



As relações do Turismo com a produção de resíduos sólidos na cidade de Barreirinhas (MA)

The relations of the Tourism with the garbage's question at the Barreirinhas' city (MA, Brazil)

*Marcelo Aragão Saldanha, Leonardo Augusto Lobato Bello,
Marco Valério Albuquerque Vinagre, Maria Lúcia Bahia Lopes*

RESUMO

O trabalho objetiva discutir as relações/impactos do Turismo com a produção dos resíduos sólidos em zona turística, na cidade de Barreirinhas, no estado do Maranhão, ela que é a porta de acesso a uma das belezas mais singulares do mundo - o Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses. No que tange a busca das respostas para tal problema, se estabelece o método da pesquisa de campo, portanto a caracterização física do lixo gerado na avenida Beira-Rio e na praça do Trabalhador, a partir de dois tempos distintos - alta e baixa estações, através da análise gravimétrica. Quanto aos resultados obtidos, estes apontam para as evidências de uma cidade limpa, visto os cuidados da gestão pública atual e o cada vez mais novo perfil do visitante, provido de uma maior consciência ambiental.

PALAVRAS-CHAVE: Turismo; Impactos; Resíduos Sólidos; Barreirinhas; Maranhão.

ABSTRACT

This work has one bigger objective to discuss about the relations/impacts of the Tourism with the production of the touristic garbage at Barreirinhas, in Maranhão's state, what it's the access door for one of the most singulars beauties of the world, the National Park of Lençóis Maranhenses. About the search to the answers, near the problem establishment at this research, use instruments at the practice work - the physics characterization about the filth produced at one touristic zone (avenue Beira-Rio and Trabalhador Square) in two different times (high and low stations), by gravimetric analys. At the end, what the get of the results, these one mark for to be sure of the one clean city, because the public cares are significant and the new visitors have one bigger environmental conscience.

KEYWORDS: Tourism; Impacts; Garbage; Barreirinhas; Maranhão.

Introdução

Este artigo tem o objetivo de aprofundar uma discussão acerca das relações dos impactos ambientais gerados com a atividade do Turismo, destacando-se a questão do lixo gerado em área de expressiva frequência dos visitantes, junto da cidade de Barreirinhas, distante cerca de 270 quilômetros da capital do estado do Maranhão, São Luís, porta de entrada do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses, com os seus 150 mil hectares de dunas de areias alvas e finas que se movem ao sabor dos ventos e lagoas cristalinas e profundas.

O estudo proposto é didaticamente segmentado em três abordagens distintas e complementares. A primeira delas trata de aproximar Turismo à Natureza, conceituando impactos ambientais e reconhecendo a produção do lixo como um deles. Na sequência, caracteriza-se a cidade objeto do estudo, a partir dos seus atrativos, perfil de demanda, estrutura e serviços e propõe-se um breve inventário de algumas das consequências ambientais impactantes, que resultam do Turismo ali instalado. Por fim, apresenta-se os resultados da pesquisa de campo realizada na avenida Beira-Rio e na praça do Trabalhador - principais adensamentos dos equipamentos turísticos da cidade, para fins de caracterização dos resíduos urbanos produzidos nestes locais, discutindo a intersecções destes com a atividade turística. Estes preliminares resultados apontam para a existência destas relações, apesar de serem caracterizadas em pequeno montante, visto motivos diversos que seguem discutidos no texto.

Fundamentação teórica

Turismo e natureza: uma relação de sustentabilidade

Em muitos destinos turísticos, a natureza a partir dos seus mais diferentes atrativos é comercializada como uma das maiores responsáveis pelo composto de produtos dispostos nas prateleiras do mercado em questão.

Em meio a alguns exemplos é possível ilustrar as cataratas canadenses de Niágara; o lago argentino de *Nahuel Hapi* e o exótico Titicaca, no Peru; as praias do Caribe; o conjunto montanhoso dos Alpes Suíços, onde as lojas de *souvenirs* vendem latinhas com a inscrição “Leve para a sua casa, o puro ar das nossas montanhas”; o enigmático rio Nilo; os animais das savanas sul africanas, bem como outros mercados potenciais, constituindo-se em uma tipologia que no Brasil, um país provido de ecossistemas riquíssimos, se constitui crescente.

Entretanto, somente a partir dos anos 90 é que a prática do Ecoturismo passa a ser aqui fomentada com diretrizes e metas, concebidas nos sistematizados estudos conjuntos dos Ministérios da Indústria, Comércio e Turismo e do Meio Ambiente e da Amazônia Legal, eles que determinam, por exemplo, dada a obediência das características de cada atrativo, as suas formas de visitação - ação responsável do manejo nas localidades, podendo estas, serem Área de Proteção Ambiental (APA), Floresta Nacional, Parque Nacional ou ainda Reserva Particular de Patrim nio Natural (RPPN).

O Turismo Ecológico se constitui de uma tipologia inclusiva, uma vez que congrega famílias inteiras, acertadamente mais esclarecidas, visto o interesse comum que desperta, propiciando um encontro com dias mais saudáveis, centrados

em ambiências de maiores quietude e paz interior, o que Swarbrooke (2000, p.56), trata como uma atividade provida da existência de uma estrutura simples, bem distante de qualquer ostentação.

Neil e Wearing (2001 *apud* DIAS, 2007, p.116) caracterizam o consumidor desta modalidade turística verde como aqueles munidos de uma orientação biocêntrica, possuidores de renda maior do que a média, que trabalham majoritariamente no setor terciário, além de se dividir igualmente entre os sexos.

Neste contexto, normalmente não se inserem pessoas que viajam sozinhas, aventurando-se como “mochileiras”, tão pouco de jovens casais em lua de mel, que realizam a primeira experiência do viajar, como resposta dos presentes do casamento, mas aquela demanda que acata os custos mais elevados da viagem, uma vez que a necessária proteção do meio físico - “cenário” onde tudo se desenvolve, pede a provisão da prática da atividade em um número menor, na verdade mais suportável de pessoas, permeando uma ideia absolutamente contrária aquela do Turismo de Massa, mascarado de Ecoturismo.

Ressalta-se que esta tipologia de Turismo, de maneira geral, é muito delicada, uma vez que depende de valores, que são em sua grande maioria não renováveis, logo um eventual uso indiscriminado que culmine com a destruição destes, dada a fragilidade dos ecossistemas, deve ser objeto de trabalho permanente do planejamento e da gestão sustentáveis do referido modal, minimizando assim, os impactos mais negativos gerados e evitando que a atividade se “vitimize” do seu próprio êxito. Em sendo, Rodrigues (1997, p.120), em sua obra Turismo e Espaço, denomina tais usuários como sendo uma “Horda de desordeiros”.

Por fim, Ruschmann (1997, p.19) acrescenta que não se pode, em hipótese alguma, permitir que o predatório homem urbano, agredido em seu meio, passe a agredir os ambientes alheios.

Conceituando impactos ambientais

Diversos são os impactos ocasionados pelo descompasso do homem com o meio em que habita ou faz uso, o que muitas vezes, resulta na sua alteração ou degradação. De acordo com Neiman (2002, p.31) é mesmo o homem quem tanto gera o risco, como quanto quem está sujeito a ele.

Por outro lado, Mirra (2002, p.27), sintetiza o conceito de impacto ambiental, quando o aproxima a uma drástica modificação na qualidade do espaço natural.

O Dicionário Enciclopédico de Ecologia e Turismo (PELLEGRINI FILHO, 2000, p.134), sintetiza-os como sendo consequências ao meio ambiente, provocadas por causas naturais ou por interferência do homem, podendo ser reduzidos ou ampliados no ecossistema.

A definição de Moreira (1992, p.113), também se faz semelhante quando os associam a quaisquer mudanças nos componentes do ambiente, sempre provocadas pelo homem, mudanças que também são observadas a partir dos contatos estabelecidos entre os turistas e os núcleos receptores, uma vez que segundo Cooper (2001, p.184), no momento em que a atividade turística acontece, o ambiente é inevitavelmente modificado.

Impactos caracterizados como da ordem do consumo do ambiente, sejam eles físico, biótico e até mesmo antrópico, manifestados a curto, médio e longo prazos, sendo importante tratar que estes se constituem de produto e produção de outros tantos e diversos impactos, sobretudo daqueles econômicos e sócio culturais, e que nem sempre, detém uma conotação negativa, ainda que esta prevaleça.

No Brasil, a definição legal é aquela instituída pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), que reconhece os impactos como quaisquer alterações das propriedades físicas, químicas ou biológicas do meio ambiente, causada por matéria ou energia resultante da atividade humana, afetando assim, o bem-estar, a saúde e a segurança da população.

O lixo reconhecido como um impacto ambiental

A partir da Política Nacional dos Resíduos Sólidos (BRASIL, 2012, p.11), resíduo (lixo) é todo o bem, material ou substância descartada, resultante de atividades humanas em sociedade e se constitui de uma das grandes causas da poluição ambiental, também ocasionada pelo Turismo, visto provocar sensíveis alterações na composição do solo, uma vez que quase nunca é selecionado para fins de reciclagem, inclusive.

De acordo com o Jornal Folha de São Paulo (2015), na capital paulista, a mais populosa de todas as cidades do país, 41% dos domicílios, não dispõem dos serviços de coleta seletiva e reciclagem, estando a meta do reciclo do lixo, cerca de 10%, bem longe de ser atingida. O lixo que também ali, de todo não é recolhido para as áreas de aterro sanitário, observando-se as normas operacionais específicas do seu manuseio.

Segundo Nunesmaia (1997, p.152), no Brasil são produzidas cerca de 90 milhões de toneladas de lixo por ano e cada brasileiro gera de 500 g a 1 kg por dia, tendo o consumo de embalagens de alimentos - culto ao descartável, pilar da praticidade nas sociedades modernas, crescido em 100%, conforme aponta Araújo e Costa (2003, p.64).

Apropriando-se dos dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2007), aproximadamente 70% do lixo produzido no país, vai para os lixões, que segundo as definições da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Ministério do Meio Ambiente, 2012, p.10) se constituem de uma destinação final, ambientalmente inadequada, desprovida de sanitário controlado, caracterizando imensos depósitos a céu aberto (vazadouros).

Os lixões que fazem surgir os potenciais vetores/doenças junto à comunidade e aos próprios visitantes, que normalmente já sofrem com a ausência do saneamento básico ou com a pouca presença dele, além de ocasionar a contaminação dos mananciais de águas próximas, em função dos líquidos percolados, o popular “chorume”, que, por conseguinte, traz alta carga de contaminantes orgânicos e inorgânicos.

Caracterização da área de estudo - A cidade turística de Barreirinhas

Segundo os dados do IBGE (2015), a cidade de Barreirinhas detém uma área territorial de aproximadamente 3025 km², estando localizada no nordeste do estado do Maranhão, na mesorregião do Norte, na microrregião da Baixada Oriental ou dos Lençóis Maranhenses e distando cerca de 270 km a leste, da capital São Luís.

O Índice de Desenvolvimento Humano do Município (IDHM) em 2010 foi de 0,570, considerado de baixa escala, se comparado com aquele da capital, São Luís, em mesmo ano, de 0,768 (alta escala).

Sua população detém um pouco mais de 60 mil habitantes residentes e, apesar de possuir um núcleo urbano relativamente organizado, a grande maioria dela ainda vive em comunidades ribeirinhas e na zona rural, com a religião católica predominando (cerca de 66%), sendo notado, também, um contingente populacional sazonal, que aumenta em tempos de feriados e férias.

De acordo com o Relatório de Zoneamento e Plano Estratégico de Desenvolvimento do Turismo do estado do Maranhão (SECRETARIA DE TURISMO DO ESTADO DO MARANHÃO, 2010, p.89), a cidade é provida de um regime pluviométrico que define duas estações anuais, uma chuvosa e outra seca, possuindo uma temperatura média anual de 26 graus Celsius.

É uma região rica na produção do buriti, muito usado pelos nativos para a cobertura das suas casas e na produção de doces. O fruto é produzido por uma palmeira regional que se desenvolve em terrenos alagados mais baixos, normalmente às margens dos igarapés e rios, onde habitam crustáceos, especialmente caranguejos e peixes diversos, assim como as aves, a exemplo das gaivotas, das garças brancas, dos guarás e dos maçaricos, em sua grande maioria, migratórias.

A pesca ainda responde por um papel importante junto da economia do lugar, especialmente no que tange a subsistência das comunidades mais pobres - famílias inteiras são vistas comercializando os seus excedentes, no cais da cidade, à beira do rio Preguiças - a principal via fluvial da região, ele que nasce no povoado Barra da Campineira, em Anapurus e deságua no Oceano Atlântico, em frente a comunidade litorânea de Atins.

Ao lado desta prática, os cidadãos também sobrevivem do cultivo da castanha do caju, visto a exportação para o estado do Ceará, sendo ela, o mais importante produto agrícola do lugar, assim como da fabricação artesanal da farinha de mandioca.

Com o povoamento do município datado de 1850, tendo sido elevada a categoria de Paróquia em 1858, o município de Barreirinhas, foi segundo Ramos (2008, p.34) emancipada como cidade, em 1938, fazendo parte da comarca de Araióses, experimentando um primeiro surto de notável crescimento econômico, mas também de grande impacto ambiental, quarenta anos depois, no início da década de 70, quando a Petrobrás fincou ali a sua bandeira, ensaiando a prospecção de petróleo e gás natural. Desta forma, o lugar tomado de otimismo, vislumbra o término de todo o seu isolamento histórico.

Quanto a sua inclinação para a atividade turística, esta se revelou no término da década de 90 e início daquela seguinte, dado o interesse da então gestão pública estadual, materializada no polêmico Plano de Desenvolvimento Integral do Turismo

- o Plano Maior, de revelar para todo o mundo o que comercialmente se constituía de um dos “Segredos do Maranhão”, portanto, o Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses, também nela incrustado.

Segundo Silva (2008, *apud* FIBRAS, 2012, p.11) entre os anos de 2000 a 2007, a oferta dos meios de hospedagem esteve aumentada em 330%, sendo eles, em sua grande maioria da propriedade de migrantes que se viam atraídos pelo Turismo ali instalado.

Acerca deste cenário, Yázigi (2003, p.127) trata com bastante clareza:

A estradinha de terra ganha asfalto; surge uma pequena pousada, um posto de gasolina, os prestadores de serviços turísticos, um restaurante; os carros chegam e os loteamentos também. A pressa em ganhar dinheiro fácil, aliada à displicência administrativa, que interpreta todo início de empreendimento, como fator de progresso.

No que tange aos deslocamentos para o destino, até o início do ano de 2002, que antecede a construção da MA-402, a Translitorânea, estrada que interliga a cidade às rodovias BR 135 e 222, chegar à Barreirinhas por meio do acesso literal por estrada de terra, significava viajar desconfortavelmente e de maneira muito perigosa, visto sobretudo, as travessias rudimentares dos igarapés e riachos, por um tempo aproximado de nove horas, em meio ao calor e a poeira, inerentes características do caminho. Segundo Ramos (2008, p.141) com a construção da Translitorânea, o trajeto foi encurtado em mais de 100 km e impulsionou, consideravelmente o Turismo na região.

Mais recentemente, em Janeiro de 2014, investimentos da ordem de 4 milhões de Reais, aportados pelo governo federal através do Ministério do Turismo, culminam com a homologação da parte da Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), do aeroporto da cidade, podendo a partir de então, ser ele operado por rotas áreas regulares e vôos “charters”, fretados por grandes operadoras turísticas, encurtando ainda mais, as distâncias todas e maximizando a diversidade da demanda.

Alguns dos impactos ambientais resultantes do Turismo em Barreirinhas - a delicada questão do lixo

Na cidade de Barreirinhas se faz possível inventariar os mais distintos fatores impactantes, consequências diretas da incidente prática turística já estabelecida no local, especialmente aqueles que ocorrem no espaço natural, que é a variável mais representativa da composição da oferta de atrativos do município.

Um exemplo típico desta afirmativa é a construção da Translitorânea, que apesar de ser um projeto de mobilidade constituído de imensuráveis benefícios econômicos e sociais que induziram o desenvolvimento da atividade turística no local, ocasionou, por vezes, situações desastrosas inevitáveis, muito agressivas ao ecossistema, a exemplo da remoção da vegetação nativa e da consequente alteração das condições hidrológicas e hidrogeológicas existentes.

D’Antona (2000, p.59) reporta que a estrada em questão, implica em um contraponto da conservação e da degradação, resumindo, portanto, que com ela, preservar toda a beleza do lugar, se torna muito mais difícil.

Com os benefícios da mobilidade, nota-se a intensificação da motorização turística na cidade, traduzida por diversos modais, a exemplo dos ônibus, quadriciclos, caminhonetes tracionadas, além dos *jet skis* e das lanchas, todos típicos dos passeios comercializados e dos próprios moradores, o que faz gerar uma emissão desregrada de gases, a tida poluição do ar e também de ruídos - a poluição sonora que responde pela fuga de certos animais, visto o *stress* ocasionado neles, em áreas como as que margeiam a sede do município. Nota-se também, o derrame químico de óleo e graxa dos motores em lugares sensíveis, como as areias das dunas e os leitos do rio, uma vez que parte desta frota é antiga e com pouca manutenção.

Krippendorf (2000, p.144), de modo muito apropriado, afirma que enquanto as massas de turistas invadirem como uma avalanche algumas regiões, a questão dos limites do equilíbrio ecológico deve permanecer em um segundo plano.

Silva (2008, p.133), quando discute as contribuições para a prática de uma atividade turística sustentável no Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses, pontua que no período de grande demanda, as ruas da cidade de Barreirinhas são tomadas de desorganização, e ainda complementa que é possível observar um congestionamento intenso das *toyotas* durante as travessias das balsas.

Com circuitos estruturados, dadas as inúmeras atrações que o lugar dispõe, a iniciativa privada se encarregou da abertura de diversos meios de hospedagem, sendo hoje, dezenas de pousadas, pequenos hotéis e luxuosos *resorts*, alguns deles, até muito agressivos a paisagem do destino.

Yázigi (2000, p.18), acredita que a exploração de certas atividades turísticas deve estar sujeita a elaboração de um Estudo de Impacto Ambiental e a produção de um relatório consequência deste, os conhecidos EIA/RIMA, estes, em sua grande maioria, ali ignorados.

E no momento das suas construções, inúmeras delas providas de píer e trapiche dentro d'água, diferentes árvores nativas e toda uma vegetação de mangue, normalmente é devastada, comprometendo as ribanceiras fluviais e seguramente ocasionando erosões no terreno, tudo tendo a permissão dos órgãos públicos, visto que o município não apresenta um Plano Diretor bem definido, e ainda sem muitos questionamentos das Promotorias de Justiça especializadas.

Por outro lado, vale ressaltar que até então, junto dos equipamentos hoteleiros, não há evidências de políticas ambientais voltadas para o incentivo ao uso das tecnologias e processos que ressaltem em importância as chamadas energias limpas e renováveis no interior das instalações, exceto o Programa de Sustentabilidade dos Meios de Hospedagem da Rota das Emoções, uma iniciativa do Sebrae.

Nos meios de hospedagens mais simples, é comum a extração de areia das dunas por parte dos seus proprietários, para a construção e a ampliação dos seus empreendimentos, denotando assim, um completo desrespeito ao ecossistema instalado. Como ilustração disto, o imponente morro da Ladeira, situado na entrada da cidade, que serve de praia para a sua população, também é vitimado por esta prática irresponsável, hoje se restringindo a uma pequena elevação, dada a erosão pelo uso demasiado.

A grande maioria destes empresários parecem desprovidos de quaisquer preocupações ambientais, e logo, também ignoram questões como aquelas dos

resíduos - sejam os líquidos, desde os esgotos lançados *in natura* nos cursos fluviais ou o lixo que se aglomera em meio as calçadas da avenida Beira-Rio, onde está localizado o adensamento dos empreendimentos turísticos, portanto, a maior parte da infraestrutura de entretenimento, lazer e serviços, sendo aquilo que a Política Nacional dos Resíduos Sólidos (BRASIL, 2012, p.10), em seu inciso nono, caracteriza como a pessoa geradora.

É válido inferir que a atual gestão pública, iniciada no ano de 2003, decidiu por terceirizar o serviço da coleta do lixo, e faz isto ainda hoje, através da WS Construções e Serviços, uma empresa constituída por setenta e três funcionários, sendo vinte e quatro garis coletores, trinta e três garis varredores de ruas e seis motoristas das caçambas, e tal prática, tem se dado com a incidência regular dos dias úteis (sempre em duas vezes por dia), nos mais diversos bairros da sede do município, e diária, incluindo sábados, domingos e feriados, junto dos locais turísticos, estando estes últimos, munidos de uma coleta específica, realizada por veículos coletores do tipo motocicletas, adaptados em tamanho, para melhor acesso a avenida Beira-Rio, através dos restaurantes, bares e similares, contabilizando cerca de quinze a vinte caçambas de lixo por dia, em períodos desprovidos da frequência turística.

Segundo o Relatório do Plano Municipal de Saneamento Básico de Barreirinhas (PREFEITURA MUNICIPAL DE BARREIRINHAS, 2015, p.64), todo o lixo coletado ainda é encaminhado a uma área sem qualquer estrutura, portanto, ambientalmente inadequada - um lixão a céu aberto, na entrada da sede da cidade, no bairro Canaã, próximo de casas invadidas, bem como a centenas de outras, que estão sendo entregues aos beneficiados do programa do governo federal, estabelecido pelo Ministério das Cidades - Minha Casa, Minha Vida.

O Índice de Competitividade dos 65 Destinos Indutores do Desenvolvimento Turístico Regional, edição 2014, na dimensão Aspectos Ambientais, reconhece como um fator limitante à evolução do indicador, o fato de não haver destinação pública dos resíduos sólidos comerciais, residenciais e de saúde para a localidade do tipo aterro sanitário, não sendo observado também, quaisquer políticas de reciclagem, a chamada “medida compensatória”, portanto, a transformação dos insumos em novos produtos, de parte deste residual produzido, definidas pela gestão municipal em parcerias com a iniciativa privada e a própria população, até mesmo para fins turísticos.

Historicamente, portanto, a limpeza urbana é tida como um entrave para o desenvolvimento do destino, visto que a contar da concepção do Plano de Desenvolvimento Integral do Turismo do Maranhão - o Plano Maior, em 2000, tal ação é reconhecida como prioritária, junto ao subprograma Saneamento Básico, inserido no Programa de Infraestrutura, daquele Macro programa de Desenvolvimento do pólo Parque dos Lençóis.

Em detrimento a todos os riscos e perdas gerados pelo Turismo na cidade de Barreirinhas, tido muitas vezes como “Morde e Foge”, e permeando o maior de todos os desafios, que é o sublinhar de um modo do fenômeno provido de menor agressão ao ambiente e que vislumbra sempre, possibilidades de maiores ganhos aos nativos e ao próprio ecossistema, observa-se que por estar toda a extensão do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses, já reconhecida como área protegida, existe, por conseguinte, um maior “empoderamento” das partes envolvidas com a atividade, especialmente dos seus habitantes, que se materializa por meio dos ensaios da

preservação, o que não deixa de ser uma contribuição muito benéfica da própria atividade.

Material e método utilizados

O lócus da pesquisa

O local escolhido para o encaminhamento do estudo, em Barreirinhas foi a Avenida Beira-Rio, com uma extensão aproximada de 300m, prolongando-se até a Praça do Trabalhador, espaço público aberto, em cerca de 400 m², sendo estas, portanto, áreas que constituem atualmente o maior adensamento dos equipamentos turísticos da cidade, conforme mostra a Figura 1.

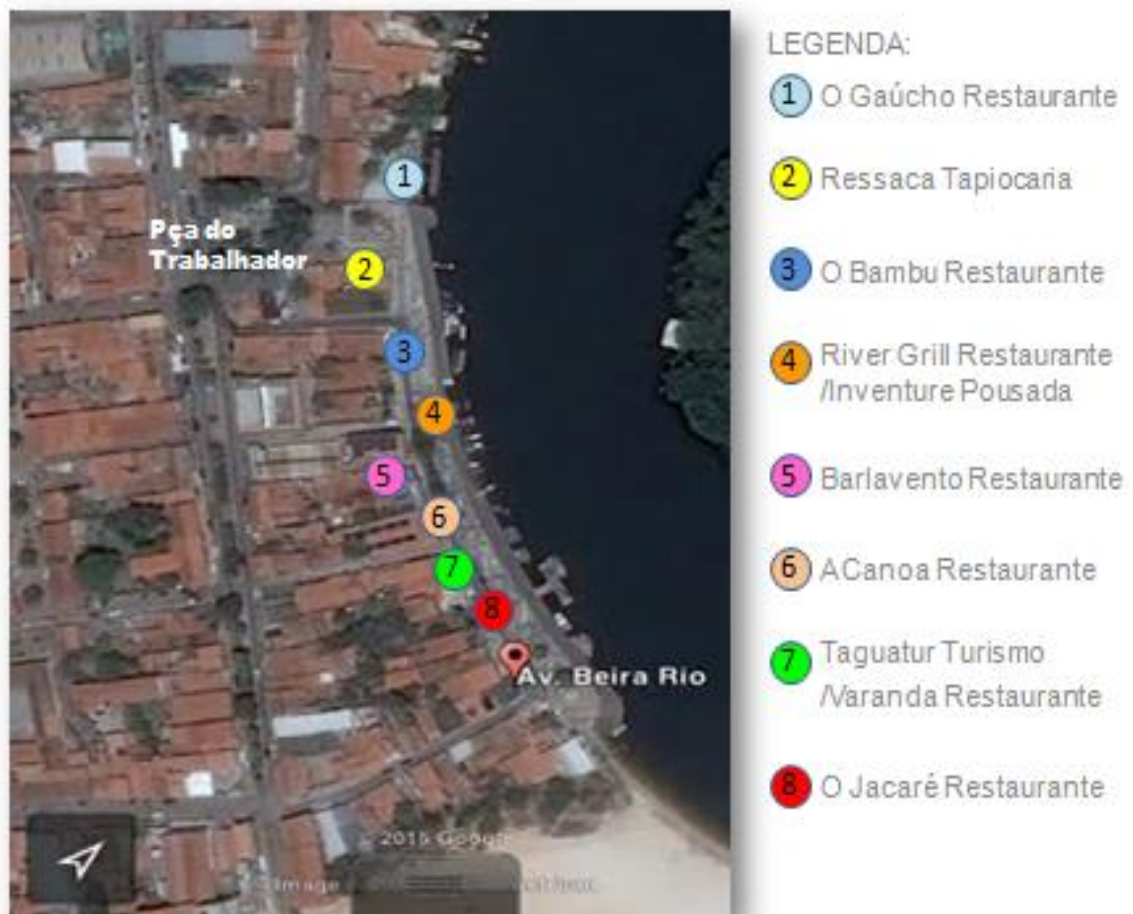


Figura 1: *Lócus* da pesquisa, evidenciando a Avenida Beira-Rio e a Praça do Trabalhador com os seus equipamentos turísticos.

Figure 1: Research *lócus*, showing Beira-Rio avenue and Trabalhador square with theirs touristic infrastructure.

Fonte: Adaptação de Saldanha ao Google Earth (2016).

Source: Adapted by Saldanha for Google Earth (2016).

Estes dois maiores espaçamentos foram segmentados, em cinco Zonas de Estudo (ZE), estando as três primeiras, vinculadas à avenida e as duas últimas, à praça. Isto foi feito, visto que quando das posteriores análises do material coletado, elas seguiram caracterizadas, desde abordagens comparativas. Visando um entendimento espacial mais pleno, a Figura 2, propõe um mapeamento.

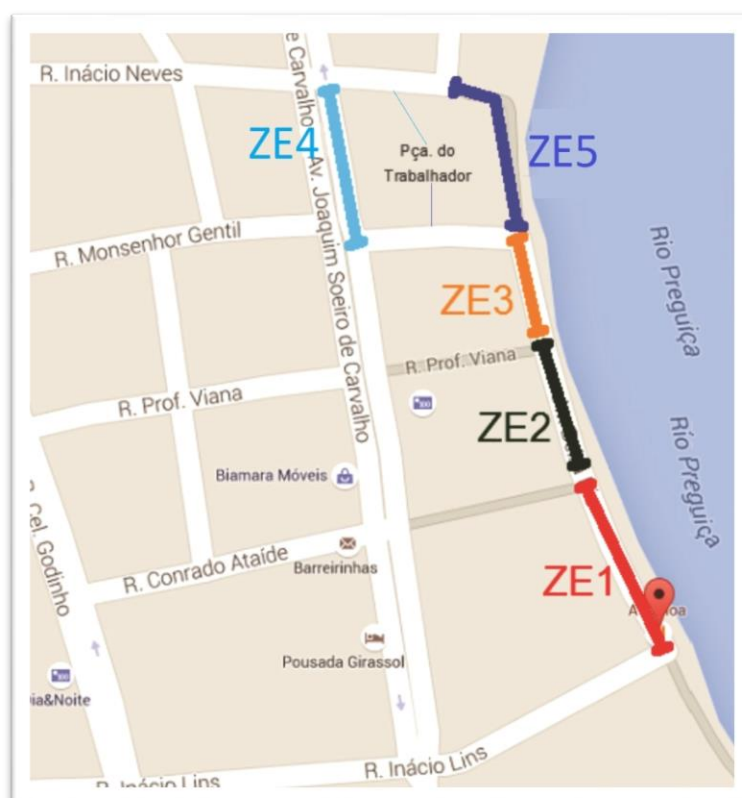


Figura 2: Mapa da avenida e praça, lócus da pesquisa, segmentadas em zonas de estudo.

Figure 2: map of the avenue and the square divided into zone of study

Fonte: Adaptação de Saldanha ao Google Earth (2016).

Source: Adapted by Saldanha for Google Earth (2016).

A partir de um detalhamento maior da ilustração é observado que a ZE1 tem o seu trecho iniciado junto da Prainha, próximo ao Corpo de Bombeiros Militar, seguindo em direção a Taguatur Turismo e a Galeria de Artesanato Arte da Terra (altos) e a ZE2 abriga os restaurantes A Canoa e River Grill (com pousada nos altos), sendo esta segunda zona, aquela provida de maior incidência de estabelecimentos comerciais próprios da atividade. Já a ZE3 traz em sua extensão, os restaurantes O Bambu e O Gaúcho, estando os dois separados por áreas mais residenciais, realidade esta, que pode ser de grande valia para o estudo, visto a concentração de moradores.

As ZE4 e ZE5 estão inseridas na principal praça da cidade, que através do estudo, foi dividida ao meio (conforme ilustrou a Figura acima). O lugar é de todo múltiplo, em públicos frequentadores, uma vez que os munícipes, ao lado dos turistas, também fazem uso dela.

A coleta por amostragem

Uma equipe constituída de três alunos do curso técnico de Guia de Turismo do IFMA, campus Barreirinhas, foi mobilizada para auxiliar no encaminhamento da coleta por Amostragem dos dados primários, figurando, portanto, o que Franco (2010, p.5-6) intitula de Pesquisa Ação, ela que sempre implica em adesão do coletivo investigador, sendo neste sentido, uma pesquisa social, estando na grande maioria das vezes entendida como uma pesquisa participante.

Todo este trabalho exploratório ocorreu em dois tempos, sendo o primeiro, na alta estação, período em que a cidade esteve plena de visitantes, precisamente em 08/07/2015 e o segundo, na baixa estação, em 16/09/2015, sempre em horário noturno, após o término das atividades das estruturas de entretenimento, portanto entre 0h e 2h da manhã, tendo se constituído a coleta amostral em um total de dez amostras, sendo cinco delas, relativas à alta estação e as outras cinco, à baixa.

O procedimento da coleta foi realizado percorrendo os trechos investigados a pé e em linha reta, a exemplo de um caminhar, tomadas as orientações genéricas de Araújo e Costa (2003, p. 64-67), permanecendo os participantes coletores, sempre lado a lado, com um espaçamento médio entre eles, de 1,5 m.

Os resíduos encontrados foram acondicionados em sacos plásticos de 200l devidamente identificados, a partir de cada um dos cinco trechos e os equipamentos de proteção apropriados, a exemplo das luvas de borracha, sempre utilizados.

A análise gravimétrica

O processo teve continuidade nas manhãs dos dias seguintes as coletas, a partir do encaminhamento da análise gravimétrica, propriamente dita, portanto, dos posteriores momentos de pesagem por amostra coletada em cada zona, triagem e pesagem por material devidamente triado.

Estas últimas atividades foram realizadas em ambiência mais fechada, nos salões do BHG Gran Solare Lençóis Resort, provida de uma bancada vestida com lona plástica na cor preta, alocando-se sobre ela, uma balança digital provida de capacidade máxima de 30 kg, de marca Toledo Plus, modelo Prex 3/16, com registro do Instituto Brasileiro de Selos e Medidas (INMETRO) 11984625.

O instrumental proposto da Análise Gravimétrica do lixo produzido em zona turística é consequência da anterior coleta por amostragem exploratória, e segundo Souza e Guadagnin (2009, p.84), se encarrega, a partir de uma didática visualização, manifestada desde a confecção de uma tabela, da identificação do percentual de cada componente, a exemplo da matéria orgânica putrescível, dos metais, dos papéis e papelões, dos plásticos, dos vidros e outros, em relação ao peso total da amostra, de todos os resíduos coletados em cada uma das micro zonas desenhadas, a ser individualmente discriminado, por meio da metodologia da caracterização, concebida pelo Mandelli (1997), conforme trata o Quadro 1.

Quadro 1: Detalhamento dos principais componentes dos resíduos gerados.

Frame 1: breakdown of the main components of the waste generated

RESÍDUO GERADO	DETALHAMENTO
Matéria orgânica putrescível.	Restos alimentares de origem animal e vegetal, grama e podas de árvores.
Metais.	Latas de bebidas e de produtos alimentícios, palhas de aço e tampas.
Papéis e papelões.	Caixas de alimentos, bebidas e remédios, jornais e revistas.
Plásticos.	Embalagens de água, biscoito, cosméticos, iogurte, refrigerante e sorvete, sacos.
Vidros.	Copos, embalagens de remédios, garrafas de bebidas diversas.
Outros.	Cartão telefônico, escovas de dente, palitos de madeira para churrasco, pontas de cigarro, prendedores de roupa.

Fonte: Mandelli (1997). **Source:** Mandelli (1997).

Posteriormente, utiliza-se dos dados tabulados para a apresentação dos resultados do estudo, a partir das duas estações temporais pesquisadas, em cada uma das extensões do *lôcus* da pesquisa.

Resultados obtidos e discussões inerentes

Análise gravimétrica - alta estação turística

Considerando a alta estação, os resultados estão sistematizados na Tabela 1, sendo separados nos trechos analisados, portanto Avenida Beira-Rio (que abriga as ZE1, ZE2 e ZE3) e Praça do Trabalhador (que abriga as ZE4 e ZE5).

Tabela 1: Composição Gravimétrica das amostras coletadas na Avenida Beira-Rio e Praça do Trabalhador, na alta estação turística.

Table 1: Gravimetric composition of the samples collected on the Beira-Rio avenue and Trabalho Square with the high tourist season.

ALTA ESTAÇÃO TURÍSTICA										
Material	TRECHO: Av. Beira-Rio						TRECHO: Pça. Trabalhador			
	ZE1		ZE2		ZE3		ZE4		ZE5	
	(kg)	(%)	(kg)	(%)	(kg)	(%)	(kg)	(%)	(kg)	(%)
Matéria Orgânica	0,220	10,0	0,055	9,6	0,275	18,8	0,005	4,2	0,100	8,3
Metal	0,330	15,1	0,045	7,8	0,065	4,4	0,025	20,8	0,540	45,0
Papel-Papelão	0,305	13,9	0,135	23,5	0,255	17,4	0,015	12,5	0,010	0,8
Plástico	0,300	13,7	0,160	27,8	0,230	15,7	0,055	45,8	0,180	15,0
Vidro	0,805	36,8	0,000	0,0	0,195	13,3	0,015	12,5	0,230	19,2
Outros	0,230	10,5	0,180	31,3	0,445	30,4	0,005	4,2	0,140	11,7
TOTAIS	2,190	100,0	0,575	100,0	1,465	100,0	0,120	100,0	1,200	100,0
	4,23 kg						1,32 kg			

Fonte: Saldanha (2016). Source: Saldanha (2016).

O total de resíduos coletados em toda a extensão do trecho Avenida Beira-Rio foi de 4,23 kg, ao passo que na Praça do Trabalhador foi de 1,32 kg, o que perfaz o montante de 5,550 kg.

A composição gravimétrica determinada para o trecho da Avenida Beira-Rio, onde estão situadas as ZE1, ZE2 e ZE3, encontra-se ilustrada na Figura 3.

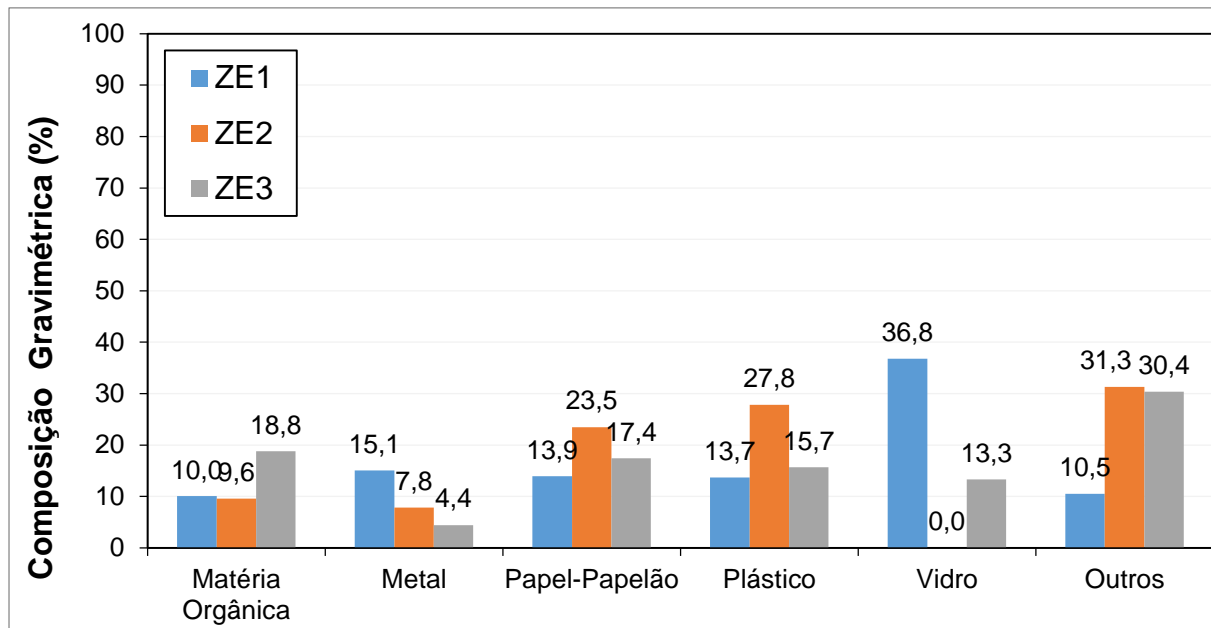


Figura 3: Composição gravimétrica da Avenida Beira-Rio (ZE1, ZE2 e ZE3), alta estação turística.
Figure 3: Gravimetric composition at the Beira-Rio avenue (ZE1, ZE2 and ZE3), high tourist season.
Fonte: Do autor (2015). **Source:** Authors (2015).

Analisando a Figura 3 e levando-se em consideração a tipologia *Matéria Orgânica*, a maior produção encontrada no trecho foi observada na ZE3 (18,8%), com mais incidência de restos de comida, enquanto que nas ZE1 e ZE2, os números apresentam-se bem equiparados, 10% e 9,6%, respectivamente, constituindo-se de resíduos do tipo cascas de frutas, usadas para a produção de bebidas quentes (especialmente na ZE1) e folhas de árvores diversas.

No que diz respeito aos percentuais encontrados do item *Metal*, notou-se que os resultados foram diferentes para as três zonas, com predominância para a ZE1 (15,1%), dada a ocorrência de pequenos pedaços de ferro, possivelmente usados para a confecção de peças artesanais. Na ZE2 (7,8%) foram coletadas tampas de garrafas de refrigerante, ao passo que na ZE3 (4,4%), latas de refrigerante e, como na ZE1, restos de material em ferro, utilizados em trabalhos relacionados com o artesanato da região.

Quanto a tipologia *Papel-Papelão*, percebeu-se uma zona (ZE2) com maior valor e as outras duas (ZE1 e ZE3) com percentuais similares. Na ZE1 (13,9) foram coletados pedaços de caixa de papelão. Já nas ZE2 (23,5%) e ZE3 (17,4%), copos para *milk shake* e embalagens de biscoito e de picolé.

No que tange à *Plástico*, também na ZE2 (27,8%) encontrou-se com maior incidência, canudos e colheres para sorvete, além de copos e garrafas de água mineral. Com percentuais próximos, na ZE1 (13,7%) e na ZE3 (15,7%), garrafas descartáveis de bebidas, a exemplo de cachaça e vodka. Garrafas de cerveja e litro de *whisky*, todos em *Vidro*, foram encontrados na ZE1, o que elevou o seu percentual para 36,8%, se comparado com a ZE2 (sem evidências) e com a ZE3 (13,3%).

Por fim, a ZE2 (31,3%) e a ZE3 (30,4%) têm uma produção bem nivelada de *Outros* materiais, tendo sido ali encontrados, chinelos velhos e pedaços de pano.

A Figura 4 ilustra a composição gravimétrica dos resíduos sólidos encontrados na Praça do Trabalhador, onde estão situadas as ZE4 e ZE5.

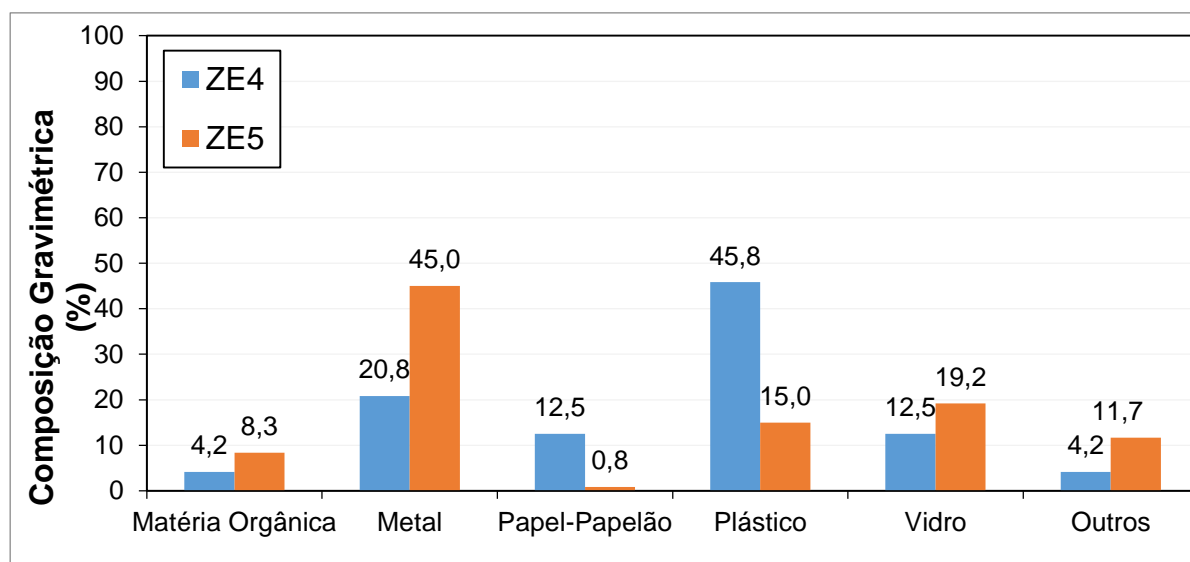


Figura 4: Composição gravimétrica da Praça do Trabalhador (ZE4 e ZE5), alta estação turística.
Figure 4: Gravimetric composition at the Trabalhador square (ZE4 and ZE5), high tourist season.

Fonte: Saldanha (2016). **Source:** Saldanha (2016).

Analisando a Figura 4, no que tange a tipologia *Matéria Orgânica*, a produção encontrada nas duas zonas constitutivas do trecho Praça do Trabalhador é muito semelhante a partir da sua composição, limitando-se as folhas e aos galhos de árvores, sendo o percentual da ZE4, 4,2% e o da ZE5, 8,3%, não havendo em ambas, a presença de restos de alimento.

A mesma evidência se aplica ao item *Metal*, uma vez que tanto na ZE4 (20,8%), quanto na ZE5 (45%) foram encontradas latas de energético e refrigerante, basicamente.

Acerca da modalidade *Papel-Papelão*, na ZE4 em 12,5%, observou-se residuais muito específicos, como caixas de “bombas” típicas do período junino (a coleta aconteceu nos primeiros dias de Julho) e na ZE5 em 0,8%, bulas de remédio e embalagens de preservativo.

No que concerne a *Plástico*, na ZE4 (45,8%) foi encontrada uma significativa incidência de copos, assim como de embalagens de bombom, ao passo que na ZE5 (15%), frascos de remédio e garrafas de água mineral foram coletados. Cascos de garrafas de cerveja, em *Vidro*, eram observados no espaçamento da praça - na ZE4(12,5%) e na ZE5 (19,2%).

Por fim, na ZE4 em 4,2%, pedaços de pano constituíram o material *Outros*, ao passo que na ZE5 em 11,7%, cabo de vassoura e pedaços de madeira.

Análise gravimétrica - baixa estação turística

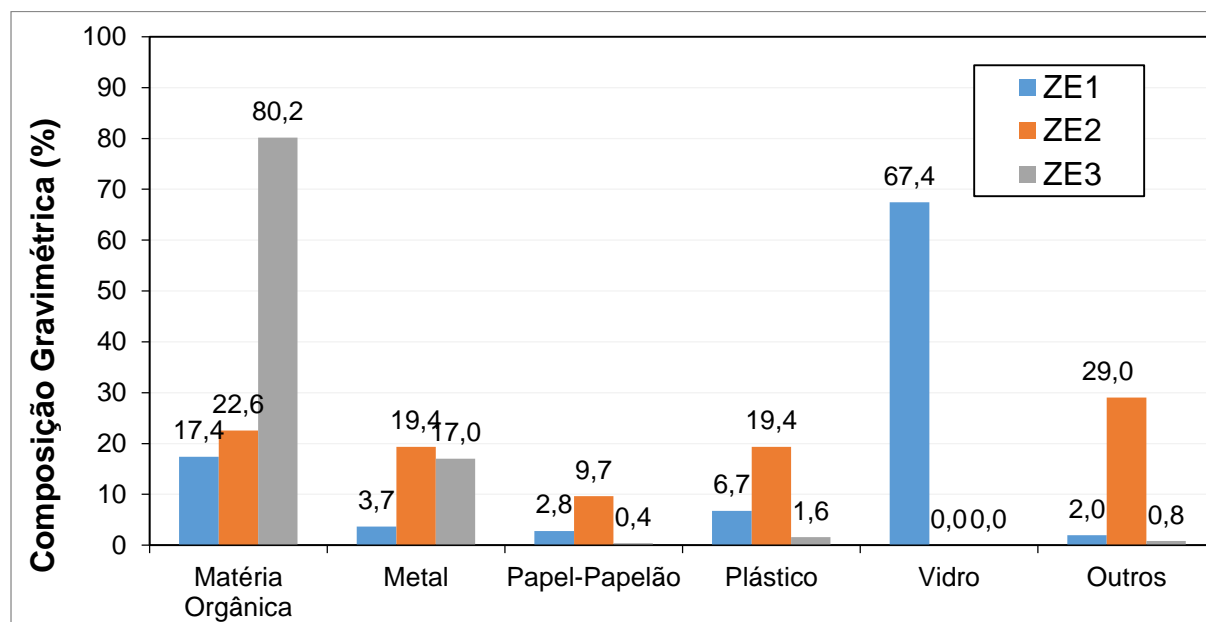
No tempo da baixa estação turística foi recolhido o quantitativo de 3,735 kg de lixo, compreendido nos dois trechos, Avenida Beira-Rio (3,17kg) e Praça do Trabalhador (0,565 kg), como ilustra a Tabela 2.

Tabela 2: Composição Gravimétrica das amostras coletadas na Avenida Beira-Rio e Praça do Trabalhador, na baixa estação turística.**Table 2:** Gravimetric composition of the samples collected on the Beira-Rio avenue and Trabalhador square with low tourist season

BAIXA ESTAÇÃO TURÍSTICA										
Material	TRECHO: Av. Beira-Rio						TRECHO: Pça. Trabalhador			
	ZE1		ZE2		ZE3		ZE4		ZE5	
	(kg)	(%)	(kg)	(%)	(kg)	(%)	(kg)	(%)	(kg)	(%)
Matéria Orgânica	0,310	17,4	0,035	22,6	0,990	80,2	0,085	16,8	0,020	33,3
Metal	0,065	3,7	0,030	19,4	0,210	17,0	0,000	0,0	0,000	0,0
Papel-Papelão	0,050	2,8	0,015	9,7	0,005	0,4	0,010	2,0	0,010	16,7
Plástico	0,120	6,7	0,030	19,4	0,020	1,6	0,185	36,6	0,025	41,7
Vidro	1,200	67,4	0,000	0,0	0,000	0,0	0,175	34,7	0,000	0,0
Outros	0,035	2,0	0,045	29,0	0,010	0,8	0,050	9,9	0,005	8,3
TOTAIS	1,780	100,0	0,155	100,0	1,235	100,0	0,505	100,0	0,060	100,0
	3,17 kg						0,565 kg			

Fonte: Saldanha (2016). Source: Saldanha (2016).

A composição gravimétrica determinada para o trecho da Avenida Beira-Rio, onde estão situadas as ZE1, ZE2 e ZE3, encontra-se ilustrada na Figura 5.

**Figura 5:** Composição gravimétrica da Avenida Beira-Rio (ZE1, ZE2 e ZE3), baixa estação turística.**Figure 5:** Gravimetric composition at the Beira-Rio avenue (ZE1, ZE2 and ZE3), low tourist season

Fonte: Saldanha (2016). Source: Saldanha (2016).

Como pode ser observado na Figura 5 e levando-se em consideração a tipologia *Matéria Orgânica*, uma produção significativa na ZE3 (80,2%), visto o peso do material coco verde coletado é contabilizada. Na ZE1 (17,4%) e ZE2 (22,6%), uma composição semelhante, porém muito menos densa, se faz notada, a exemplo das cascas de fruta, espigas de milho, além de restos de comida (ossos bovinos).

Com relação ao item *Metal*, na ZE1 (3,7%) e na ZE2 (19,4), basicamente tampas de cerveja foram encontradas, bem diferente da ZE3 (17%), onde pedaços de correias utilizadas em motores de lancha constituíram das evidências.

A respeito de *Papel-Papelão*, na ZE2 em 9,7%, houve uma alta incidência de guardanapos de papel coletados, e isto se repetiu também, na ZE3 em 0,4%, dado um menor quantitativo. Já na ZE1, 2,8% são copos para *milk shake*, embalagens de cigarro e pedaços de caixa de papelão.

Já quanto a tipologia *Plástico*, repetindo a situação da alta estação turística, foi na ZE2 (19,4%), que se encontrou com maior representatividade, canudos e colheres para sorvete, além de copos e garrafas de água mineral. Na ZE1 (6,7%), outra figuração do plástico foi coletada, a saber, copos e talheres usados em festas infantis. Mais uma vez, garrafas de cerveja, vinho e litro de *whisky*, todas em *Vidro*, foram encontradas na ZE1 (67,4%). Nesta coleta, este material não foi observado junto às ZE2 e ZE3.

Por fim, em função da existência de pedaços de cabo de vassoura, houve um expressivo percentual de *Outros* materiais, na ZE2 (29%). Na ZE1 (2%), palitos de madeira próprios para churrasco e uma tampa de isopor usada para manter a temperatura de cerveja foram coletados.

Na sequência, a Figura 6 ilustra a composição gravimétrica dos resíduos sólidos encontrados no trecho Praça do Trabalhador, onde estão situadas as ZE4 e ZE5.

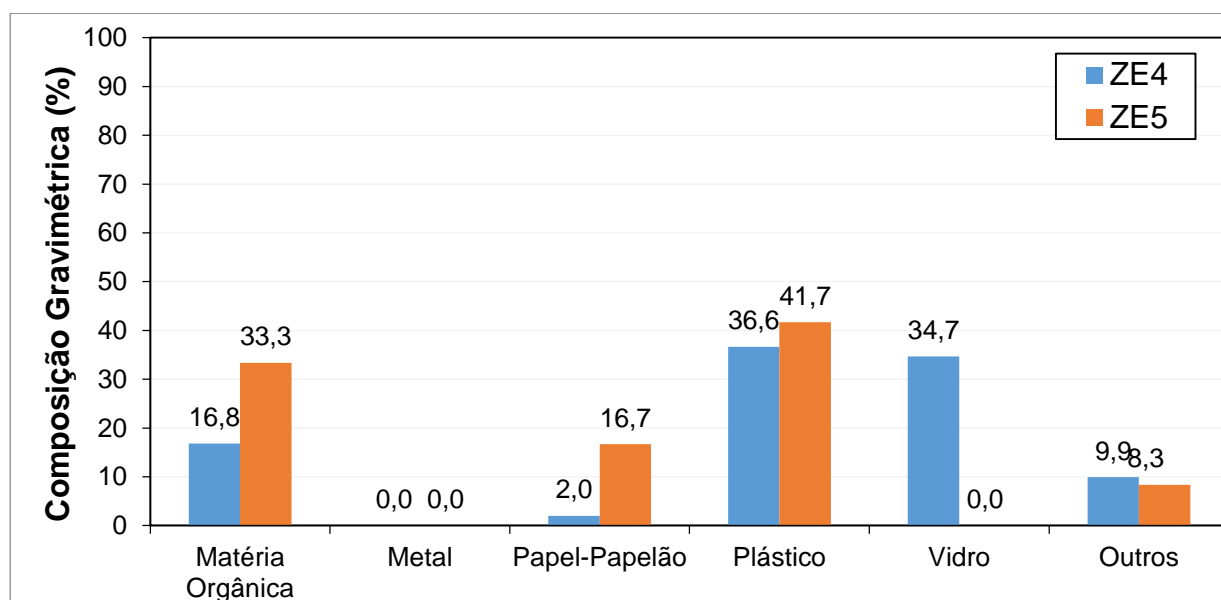


Figura 6: Composição gravimétrica da Praça do Trabalhador (ZE4 e ZE5, baixa estação turística).

Figure 6: Gravimetric composition at the Trabalhador Square (ZE4 and ZE5), low tourist season

Fonte: Saldanha (2016). **Source:** Saldanha (2016).

Analisando a Figura 6, no que tange a tipologia *Matéria Orgânica*, a produção encontrada nas duas zonas, constitutivas do trecho Praça do Trabalhador, mais uma vez, nesta baixa estação, é muito semelhante, desde o substrato composição, uma

vez que folhas e galhos de árvore (apesar de não comprometer a paisagem, Mandelli os figuram como lixo), além de restos de alimento são encontrados em ambas. Os quantitativos, entretanto, são diferentes (ZE4, 16,8% e ZE5, 33,3%). Quanto ao item *Metal*, a partir desta coleta, nada foi encontrado, tanto na ZE4 quanto na ZE5.

Na modalidade *Papel-Papelão*, os valores são divergentes (ZE4, 2% e ZE5, 16,7%), sendo que embalagens de bombom figuraram a composição da coleta das duas, ao passo que muitos rótulos de iogurte, apareceram apenas no espaçamento da ZE5.

No que concerne a *Plástico*, na ZE4 (36,6%) foi encontrada uma alta incidência de frascos de iogurte e de remédio, ao passo que na ZE5 (41,7%), “sachês” de maionese e tampas para *milk shake*, foram coletados. Já desde *Vidro*, uma garrafa de cachaça foi encontrada na ZE4, amostra que constitui 34,7% da totalidade do coletado ali, nada tendo sido observado, com estas mesmas características na ZE5.

Na ZE4 em 9,9%, cadarços de sapato e pedaços de borracha caracterizaram o material *Outros*, ao passo que na ZE5 em 8,3%, palitos amadeirados de picolé.

No Quadro 2 são registradas as características de cada zona de estudo, identificando os resíduos sólidos encontrados em suas mais diversificadas tipologias, tomadas as dez amostras coletadas, bem como as suas relações com a atividade do Turismo instalada, sendo ainda procedente ressaltar, que em nenhuma das coletas foi encontrado algo que desde a NBR 10004/2004 seja caracterizado como Resíduos Perigosos, portanto que disponha de indícios de corrosividade, patogenicidade, inflamabilidade e toxicidade.

Quadro 2: Características de cada Zona de Estudo (ZE), síntese dos resíduos encontrados e suas relações com o Turismo.

Frame 2: Characteristics of each study área, synthesis of found waste and its relations with the Tourism.

ZE	SUAS CARACTERÍSTICAS	RESÍDUOS SÓLIDOS ENCONTRADOS	RELAÇÃO COM O TURISMO
ZE1	Área “não turistificada”, espaço de entretenimento dos nativos.	Cascas e rodela de limão, palitos de madeira para churrasco, garrafas de cerveja e “whisky” e ossos bovinos.	NÃO
ZE2	Área “turistificada”, maior adensamento dos bares, restaurantes e sorveterias.	Canudos e colheres para sorvete, copos de “milk shake”, embalagens e palitos de picolé e guardanapos.	SIM
ZE3	Área mais residencial e acesso à Praça do Trabalhador (presença de fixos e fluxos)	Material usado para a confecção de peças de artesanato, pedaços de correia de motor de lancha e restos de coco d’água.	SIM
ZE4	Praça do Trabalhador com frente para a Prefeitura Municipal (presença de fixos e fluxos)	Cadarços de sapato, caixas de “bomba” junina, embalagens de biscoito e bombom, folhas e galhos de árvore e frascos de iogurte e de remédio.	NÃO
ZE5	Praça do Trabalhador com frente para o rio Preguiças (presença de fixos e fluxos).	Bulas e frascos de remédio, cabo de vassoura, folhas e galhos de árvore, embalagens de preservativo, rótulos de iogurtes e “sachês” de maionese.	NÃO

Fonte: Saldanha (2016). **Source:** Saldanha (2016).

Análise das características turísticas das zonas estudadas, em associação às análises gravimétricas realizadas

É importante aprofundar as análises das mais variadas características das cinco zonas estudadas, com o objetivo de buscar subsídios que associem os resultados das análises gravimétricas realizadas, tentando encontrar assim, correlações com as evidências estabelecidas.

Neste sentido, postula-se que Zona de Estudo 1 é aquela provida de características mais difusas, logo menos óbvias para o Turismo, no que tange ao comércio estabelecido, sendo possível verificar ali, fábrica de gelo e quiosques do tipo bares, além de algumas casas de famílias mais tradicionais, o que faz dela, um espaço ainda frequentado pelo próprio morador, provido de menores evidências de um “território turistificado”

Martins (2008, p.95) afirma que os moradores da cidade de Barreirinhas freqüentam somente algumas áreas da avenida Beira-Rio, as mais próximas da Prainha, especialmente aos Domingos.

Foi fato que as amostras colhidas naquele espaçamento figurassem na sua composição, com muito do que se relacionava com a venda de bebidas (cascas e rodela de limão, garrafas e latas de cerveja, litros de vodka e *whisky*) e seus respectivos acompanhamentos (ossos bovinos e palitos de madeira para churrasco), certamente havendo ali, a prática do “churrasco à beira rio” pelos nativos. Logo, a própria população local, ainda entende ser o rio, uma forma alternativa e democrática de dispor do seu lazer a custos mais baixos. É o que Tribe (2003, p.382) caracteriza como “Um recurso de acesso livre”

Swarbrooke (2000, p. 49) afirma que um dos princípios aceitos do Turismo tido como Sustentável, parece ser a essencial condição do envolvimento da comunidade receptora no zelo para com o destino.

Por fim, é válido pontuar que a mesma população nativa que suja, se incomoda com o eventual estado de sujidade do lugar. A partir de um roteiro de questionário aplicado junto à comunidade de Barreirinhas, para fundamentar os estudos de Silva (2008, p.174), quando indagados acerca da principal mudança negativa instalada depois que a cidade passa a receber visitantes, 53% do universo pesquisado, constata que a poluição e a sujeira, se constituem das mais notadas de todas as outras.

Seguindo para a Zona de Estudo 2, reconhecida como a mais turística de todas, visto deter a maior concentração de bares e restaurantes da avenida, logo o maior fluxo de visitantes e a menor frequência dos moradores, especialmente no período da alta estação, dado estes últimos reconhecerem tal área, como inacessível para os seus orçamentos, podendo ser ela, perfeitamente comparada àquilo que Figueiredo (1999, p.217) sintetiza como gueto turístico.

E ainda que tal espaço tenha apresentado por meio do estudo das amostras coletadas, uma baixa pesagem, se comparada a grande maioria das outras (apenas 0,575 kg, na alta e 0,155 kg, na baixa), se faz válida a observação da total inexistência de recipientes, destinados ao acondicionamento temporal do lixo produzido nele. Tomando os estudos de (BRASIL, 2014, p.14), na dimensão Infra estrutura geral, uma das treze que compõe a plenitude do Índice de Competitividade do Turismo Nacional, se constitui de fator limitante à evolução do indicador, a pouca disponibilidade de lixeiras, no entorno das áreas turísticas da cidade de Barreirinhas,

podendo isto justificar, o clássico problema do amontoado de lixo, que a cada término de movimento dos restaurantes é colocado de modo indevido em suas calçadas, permanecendo ali, até o dia seguinte.

Percebeu-se no lócus urbano estudado, um planejamento de conservação e zelo da parte da gestão municipal (por meio da sua Secretaria de Obras Públicas), mais inclinado para a estrutura de pessoal, o que fez gerar novos empregos na cidade - um benefício social notado, do que para aquela de equipamentos, sendo a WS Construções e Serviços, a empresa terceirizada constituída por cerca de setenta e três funcionários, onde, vinte e quatro destes são garis coletores e trinta e três, garis varredores de ruas, eles que nestas localidades turísticas, a exemplo da avenida Beira-Rio e da praça do Trabalhador, realizam duas coletas diárias.

O então secretário municipal de Obras Públicas, José de Ribamar Rodrigues Mota, afirma que *“A atual gestão recebeu o serviço de limpeza da cidade, com um quantitativo reduzido de oito garis coletores e varredores”*, tendo acrescentado também *“Nem carros apropriados para a coleta do lixo, havia, sendo que tudo era feito de modo improvisado, em umas toyotas sublocadas”* (informação verbal).

Providos do interesse da manutenção da limpeza daquela área, alguns dos pequenos empreendedores ali instalados, manifestam a necessidade do estabelecimento de um programa de educação continuada para o ambiente vocacionado ao Turismo, destinado às suas empresas e aos seus respectivos empregados, a exemplo daquele de Sustentabilidade dos Meios de Hospedagem da Rota das Emoções, que toma como base o conteúdo da NBR 15401 - ABNT/PCTS.

Isto se refletiu na fala do proprietário do restaurante River Grill, da Pousada Inventure, Alan Marques, *“Todos os dias, a prefeitura limpa a avenida Beira-Rio, entretanto, os próprios donos de restaurantes se encarregam de sujar, não obedecendo horários e locais para descartarem os seus resíduos”*, acrescentando ainda que *“[...] nas madrugadas, se pode ver animais vasculhando o lixo colocado nas vias públicas, por estes estabelecimentos”* (informação verbal).

A Zona de Estudo 3 é aquela provida de um maior número de residências e a partir das anteriores (ZE1 e ZE2), torna viável o acesso à praça do Trabalhador, sendo uma área onde se pode observar o movimento dos moradores, com grande concentração de adolescentes todas as noites e também dos visitantes. Os turistas também passeiam ali, após as suas refeições, normalmente realizadas naquela ZE2, adquirindo o artesanato produzido (como resíduo do tipo Metal, na ZE3 foram identificados pequenos pedaços de ferro, utilizados nas peças confeccionadas pelos artesãos).

É também nesta zona, onde permanecem ao longo dos dias, os condutores das lanchas que transportam a população para os mais diversos povoados ribeirinhos, depois de tê-los trazidos à sede do município, assim como os próprios turistas nos seus passeios, que seguem em direção ao Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses, daí ter figurado em suas amostras constitutivas da análise gravimétrica, pedaços de correias de motores destes veículos náuticos.

A propósito, Ruschmann (1997, p.29) defende a redução dos efeitos negativos da motorização utilizada pelos visitantes nos destinos, incluindo aí, o lixo específico gerado, a exemplo das correias de motores, quando propõe a limitação da navegação motorizada turística.

Cabe o registro, que na coleta da baixa estação, este espaçamento já se movimentava junto à montagem de palco e estruturas de luz e som para receber nas noites próximas, um dos maiores festivais de jazz e blues das regiões norte e nordeste do país, já inserido no calendário de grandes eventos do destino. Esse e outros eventos, que também acontecem na avenida Beira-Rio, incita a funcionária pública aposentada, proprietária de uma pequena loja de roupas e moradora daquela área, Célia de Souza Diniz, a pontuar de modo muito consciente “Estes momentos são importantes para a cidade e para nós, comerciantes, uma vez que ela fica cheia, apesar de que, muita sujeira é gerada aqui, contaminando as águas do nosso maior patrimônio, o rio Preguiças” (informação verbal).

Segundo Casasola (2003, p.26), a descarga de resíduos urbanos e turísticos nas águas, ocasiona alterações físico-químicas, provocando altas turvações, bem como a mortandade de aves, peixes e plantas aquáticas.

Observou-se que a Zona de Estudo 4, que abrange parte da praça do Trabalhador (com frente para a Prefeitura Municipal) figura nas duas estações, com níveis de conservação e limpeza bastante altos.

A atendente da Ressaca Tapiocaria, instalada neste endereço, Raiane Dutra, ratificou isto em sua fala “Todas as tardes, a limpeza da praça é feita pelos garis e logo à noite, mesmo com grande movimento de turistas, não existe tanto lixo” (informação verbal).

A caracterização do residual sólido, coletado na ZE4 foi muito associada a presença de crianças, em um espaço que também é delas (praça), devendo a prefeitura promover, através da Secretaria de Educação, sobretudo, em suas unidades escolares, aquilo que o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, inserido na Política Nacional destes (Lei 9.605, de 12 de Fevereiro de 1998), em seu capítulo segundo, artigo dezenove, parágrafo onze, figura como Ações e programas de educação ambiental, que promovam, além da não geração dos resíduos sólidos, as suas reduções, reutilizações e reciclagens.

Nesta zona, também puderam ser vistas seis lixeiras plásticas “seletivas”, ainda que inexista, até então no município, a coleta do lixo e seu posterior acondicionamento e reciclagem, providos destas características. Citando mais uma vez (Brasil. Ministério do Turismo, 2014, p.42), por meio do Índice de Competitividade dos 65 Destinos Indutores do Desenvolvimento Turístico Regional, na dimensão Aspectos ambientais, se reconhece como um fator limitante à evolução do indicador, a não existência de serviços de coleta seletiva dos resíduos.

E insistindo nas discussões da coleta regular do lixo citadino, é o lixão do bairro Canaã, a disposição final e ambientalmente inadequada dele, constituindo-se, portanto, de um grande entrave urbanístico para a localidade. Ainda acerca deste verdadeiro “depósito de lixo” e tomando os estudos de (BRASIL, 2014, p. 42), desde a dimensão Aspectos ambientais, uma das treze que compõe a plenitude do Índice de Competitividade do Turismo Nacional, se constitui de fator limitante à evolução do indicador, o fato de não haver destinação pública de resíduos sólidos residenciais e comerciais para área de aterro sanitário.

A Zona de Estudo 5 que compreende a outra parte da praça do Trabalhador (com frente para a avenida Beira-Rio/rio Preguiças), é provida de muita arborização (daí ter encontrado nas amostras, muitas folhas e galhos de árvores), chamando atenção a variedade do lixo colhido, sobretudo se comparado com aquele da ZE4,

seguramente justificada, pela presença no espaçamento de um dos maiores supermercados da cidade.

A propósito, insistindo neste estabelecimento comercial, que desconsidera toda uma preocupação social com o meio, inúmeras caixas de papelão vazias, objeto do seu movimento diário, era uma evidência nas duas coletas, o que comprometia, através da sua prática ambientalmente incorreta, todo o zelo daquele espaço urbano e também turístico.

Por fim, no que tange a uma síntese acerca da real situação do lixo na cidade, que se associa aos resultados das análises estabelecidas, a encarregada da equipe dos garis, da empresa WS Construções e Serviços, Sandra Marreiros, afirma “*O turista não suja a avenida Beira-Rio e a praça do Trabalhador, mas sim os moradores da cidade e, principalmente, os dos povoados vizinhos, que não percebem o esforço que se faz para mantê-la sempre limpa [...]*” (informação verbal), e ainda complementa, “[...] *caso o município não fosse turístico, com toda certeza, tudo aqui estaria muito sujo*” (informação verbal).

Conclusões

Acerca do lixo coletado e analisado gravimetricamente, foram contabilizadas inúmeras evidências de uma cidade pouco impactada, logo limpa (sobretudo, nas zonas de maior incidência de visitantes, como aquela ZE2 - um “gueto turístico”), provida de baixos quantitativos de residual do tipo lixo (na alta, 5,550 kg - maior efeito da atividade sobre ele e na baixa, 3,735 kg), que mesmo em situações distintas, mostrou-se muito semelhante em sua caracterização física, sendo o espaçamento ZE1, identificado como uma área ainda não “turistificada”, mais frequentada pelo próprio cidadão, aquele que mais sujeira pôde ser observada.

Observou-se, entretanto, que parte das amostras coletadas, tem uma relação direta com o Turismo, a exemplo do material utilizado na confecção do artesanato local e dos pedaços de correias de motor das lanchas que atendem aos passeios dos turistas.

É provável, que as coletas providas de pouca incidência de resíduos sólidos, tenham se dado, muito em função da disposição da atual gestão municipal, visto o seu envolvimento em uma agenda de compromissos, que dizem respeito a maior conservação do patrimônio público e do próprio atrativo turístico, caracterizando assim, a consequente definição de Políticas Públicas e denotando uma preocupação, a partir de ações pontuais, porém sistêmicas, com o destino sempre zelado, ainda que não se valide da totalidade das orientações do programa de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos Urbanos, concebido pelo Ministério das Cidades.

É necessário também, não desconsiderar as boas práticas de um visitante mais consciente das suas “responsabilidades” nos cuidados com o lugar visitado - um turista cidadão, de características mais verdes, que cada vez mais se distancia de uma postura agressora, indulgente e libertária, os tidos como “devoradores de paisagem”, ainda diferente da população residente que o “acolhe” (especialmente dos que vivem nos povoados vizinhos e que constantemente se deslocam para a sede do município), bem como, em muitas circunstâncias, do próprio “trade turístico” e de outros empresários indiretos (farmacêuticos, supermercadistas), eles que na grande maioria das vezes, desconsideram toda uma necessária consciência

ambiental, manifestada em hábitos cotidianos, isto sem falar das crianças do lugar (nos espaçamentos ZE4 e ZE5 da praça do Trabalhador - um lugar próprio para uso delas, foram encontradas caixas de “bombas juninas”, além de muitas embalagens de biscoitos e bombons).

Sob uma percepção mais ampliada, concluiu-se, portanto, através deste estudo, que em a cidade de Barreirinhas não sendo turística, seguramente menos limpa e zelada estaria.

Referências bibliográficas

ARAÚJO, M.C.B.; COSTA, M.F. Lixo no ambiente marinho. **Ciência Hoje**, Rio de Janeiro, v. 32, n. 191, p. 64-7. 2003.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Política Nacional dos Resíduos Sólidos**. Brasília: Edições Câmara, 2012.

BRASIL. Ministério do Turismo. **Índice de competitividade do turismo nacional**: 65 destinos indutores do desenvolvimento turístico regional. Barreirinhas - MA, 2014.

CASASOLA, L. **Turismo e ambiente**. São Paulo: Roca, 2003.

COOPER, C. **Turismo, princípios e prática**. Porto Alegre: Bookman, 2001.

D'ANTONA, A.O. **O lugar do Parque Nacional no espaço das comunidades dos Lençóis Maranhenses**. Brasília: Ibama, 2000.

DIAS, R. **Turismo sustentável e meio ambiente**. São Paulo: Atlas, 2007.

DUPAS, G. Economia global e exclusão social: pobreza, emprego, estado e o futuro do capitalismo. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

FIBRAS e tramas de Barreirinhas. Rio de Janeiro: IPHAN, CNFCP, 2012. (Sala do Artista Popular, n. 178).

FIGUEIREDO, S.L. **Turismo e cultura**: um estudo das modificações culturais no município de Soure em decorrência da exploração do turismo ecológico. São Paulo: Hucitec, 1999.

FRANCO, M.A.S. Pesquisa-ação: a produção partilhada de conhecimento. **UNOPAR Ciências Humanas e Educação**, Londrina, v. 11, n. 1, p.5-14. Jun. 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Censo demográfico 2007**. Brasília, 2007. Disponível em: <www.cidades.ibge.gov.br>. Acesso em: 17 out. 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Brasília, 2015. Disponível em: <www.cidades.ibge.gov.br>. Acesso em: 02 out. 2016.

KRIPPENDORF, J. **Sociologia do turismo**: para uma nova compreensão do lazer e das viagens. São Paulo: Aleph, 2000.

MANDELLI, S.M.C. Variáveis que interferem no comportamento da população urbana no manejo dos resíduos sólidos domésticos no âmbito das residências. **Tese** (Doutorado em Educação) - Universidade Federal de São Carlos, 1997.

MARTINS, E.M. **Desenvolvimento local e atividade turística em Barreirinhas** - cidade portal dos Lençóis Maranhenses. Londrina: Universidade Estadual de Londrina, 2008.

- MIRRA, A.L.V. **Impacto ambiental**: aspectos da legislação brasileira. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2002.
- MOREIRA, I.V.D. **Vocabulário básico de meio ambiente**. Rio de Janeiro: Feema; Petrobrás, 1992.
- NEIL, J; WEARING, S. **Ecoturismo**: impactos, potencialidades e possibilidades. Barueri, SP: Manole, 2001.
- NEIMAN, Z. **Meio ambiente, educação e ecoturismo**. Barueri, SP: Manole, 2002.
- NUNESMAIA, M.F.S. **Lixo**: soluções alternativas. Feira de Santana - BA: UFES, 1997.
- PELLEGRINI FILHO, A. **Dicionário enciclopédico de ecologia e turismo**. Barueri, SP: Manole, 2000.
- PREFEITURA MUNICIPAL DE BARREIRINHAS. **Relatório do Plano Municipal de Sanenamento Básico de Barreirinhas**. Barreirinhas, 2015.
- RAMOS, B. História de Barreirinhas: portal dos Lençóis Maranhenses. São Luís, 2008.
- RODRIGUES, A. B. **Turismo e desenvolvimento local**. São Paulo: Hucitec, 2000.
- RUSCHMANN, D. **Turismo e planejamento sustentável**: a proteção do meio ambiente. Campinas, SP: Papirus, 1997.
- SALDANHA, M.A. **Estudo sobre as relações do Turismo com a produção dos resíduos sólidos e a geração de emprego e renda na cidade de Barreirinhas - MA**. Belém: Universidade da Amazônia, 2016.
- SECRETARIA DE TURISMO DO ESTADO DO MARANHÃO. **Relatório de zoneamento e plano estratégico de desenvolvimento do Turismo do estado do Maranhão**. São Luís: Governo do estado do Maranhão, 2010.
- SILVA, D.L.B. **Turismo em unidades de conservação**: Contribuições para a prática de uma atividade turística sustentável no parque nacional dos lençóis maranhenses. Brasília: Universidade de Brasília, 2008.
- SOUZA, G.C.; GUADAGNIN, M.R. Caracterização quantitativa e qualitativa dos resíduos sólidos domiciliares: O método de quarteamento na definição da composição gravimétrica em Cocal do Sul - SC. In: SEMINÁRIO REGIONAL SUL DE RESÍDUOS SÓLIDOS. 3., 2009. Caxias do Sul. **Anais**. Caxias do Sul - RS: ABES, 2009.
- SWARBROOKE, J. **Turismo sustentável**: conceitos e impacto ambiental. São Paulo: Aleph, 2000.
- TRIBE, J. **Economia do lazer e do turismo**. São Paulo: Manole, 2003.
- YÁZIGI, E. **A alma do lugar**: turismo, planejamento e cotidiano em litorais e montanhas. São Paulo: Contexto, 2001.
- YÁZIGI, E. **A pequena hotelaria e o entorno municipal**: guia de montagem e administração. São Paulo: Contexto, 2000.

Nota

Trabalho derivado da Dissertação submetida ao Programa de Mestrado em Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano, da Universidade da Amazônia (UNAMA), para obtenção do grau de Mestre.

Marcelo Aragão Saldanha: Instituto Federal do Maranhão, Barreirinhas, MA, Brasil.

E-mail: marcelo.saldanha@ifma.edu.br

Link para o currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7157840590052692>

Leonardo Augusto Lobato Bello: Universidade da Amazônia, Belém, PA, Brasil.

E-mail: leonardo.bello@unama.br

Link para o currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5449459117793556>

Marco Valério Albuquerque Vinagre: Universidade da Amazônia, Belém, PA, Brasil.

E-mail: valeriovinagre@gmail.com

Link para o currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8044094535697705>

Maria Lúcia Bahia Lopes: Universidade da Amazônia, Belém, PA, Brasil.

E-mail: marialucia.bahia@unama.br

Link para o currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4629419656109116>

Data de submissão: 29 de fevereiro de 2016

Data de recebimento de correções: 04 de maio de 2016

Data do aceite: 04 de maio de 2016

Avaliado anonimamente