

## ***Gestão de resíduos em unidade de conservação com turismo de base comunitária: Praia do Aventureiro (RJ)***

O turismo é um importante setor da economia no Brasil, destacando-se aquele voltado para os ambientes praias. Esta potencial economia tornou-se gradativamente presente na Vila do Aventureiro após a implosão do Presídio Cândido Mendes na década de 1990, devido à beleza cênica da praia e águas claras. A Vila do Aventureiro localiza-se na Ilha Grande, que faz parte do município de Angra dos Reis - RJ e está inserida em uma Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS). Além dos benefícios proporcionados pela intensificação do turismo, houve também problemas com o aumento dos resíduos sólidos (RS), agravados devido a uma estrutura inadequada para gestão desses. Por conseguinte, o objetivo geral do presente estudo foi analisar a gestão dos resíduos sólidos em área de práticas turísticas de base comunitária em unidade de conservação, sendo, como estudo de caso, a Reserva de Desenvolvimento Sustentável Vila do Aventureiro, como subsídio de proposta de um modelo sustentável. A metodologia utilizada para tal, foram registros e observações por meio da pesquisa de campo, associada a entrevista semiestruturada, aplicando-se um formulário. Concluiu-se que a gestão dos RS é majoritariamente realizada pelos próprios caiçaras e fica sob responsabilidade da Prefeitura de Angra realizar o transbordo e transporte deles. Três dos quatro entrevistados alegaram realizar práticas de reuso de materiais que seriam descartados e compostagem, embora não tenham sido instruídos especificamente para essas atividades. Assim sendo, faz-se necessário adequar as práticas da gestão dos RS visando reduzir danos ao meio ambiente e à saúde humana. Somando-se a isso, deve-se aprimorar por parte dos órgãos públicos a orientação a respeito da separação de RS, tanto aos moradores quanto aos turistas, bem como estudos dedicados em averiguar a viabilidade de inserção da prática comunitária de compostagem.

**Palavras-chave:** Gestão de resíduos sólidos; Praia do Aventureiro; reserva de desenvolvimento sustentável; Turismo de base comunitária.

## ***Waste management in a conservation unit with community-based tourism: Praia do Aventureiro (RJ)***

Tourism is an important sector of the economy in Brazil, especially those focused on beach environments. This potential economy gradually became present in Vila do Aventureiro after the implosion of the Cândido Mendes Prison in the 1990s, due to the scenic beauty of the beach and clear waters. Vila do Aventureiro is located on Ilha Grande, which is part of the municipality of Angra dos Reis - RJ and is part of a Sustainable Development Reserve (RDS). In addition to the benefits provided by the intensification of tourism, there were also problems with the increase in solid waste (RS), aggravated due to an inadequate structure for their management. Therefore, the general objective of the present study was to analyze the management of solid waste in an area of community-based tourist practices in a conservation unit, being, as a case study, the Vila do Aventureiro Sustainable Development Reserve, as a subsidy for a proposal for a sustainable model. The methodology used for this was records and observations through field research, associated with semi-structured interviews, applying a form. It was concluded that the management of the RS is mostly carried out by the caiçaras themselves and it is the responsibility of the Municipality of Angra to carry out their transshipment and transport. Three of the four interviewees claimed to carry out practices of reuse of materials that would be discarded and composting, although they were not specifically instructed for these activities. Therefore, it is necessary to adapt SR management practices in order to reduce damage to the environment and human health. In addition to this, public agencies should improve guidance regarding the separation of RS, both for residents and tourists, as well as studies dedicated to ascertaining the feasibility of inserting the community practice of composting.


**Keywords:** Solid waste management; Adventurer Beach; sustainable development reserve; Community-based tourism.

Topic: **Uso Sustentável da Biodiversidade**

Received: **05/09/2022**

Approved: **26/10/2022**

Reviewed anonymously in the process of blind peer.

**Agatha Santos Carreiro**   
Universidade Federal Fluminense, Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/8076771091724371>  
<https://orcid.org/0000-0001-8173-2876>  
[agathacarreiro@id.uff.br](mailto:agathacarreiro@id.uff.br)

**Bárbara Franz**   
Universidade Federal Fluminense, Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/3415405137542697>  
[barbara\\_franz@id.uff.br](mailto:barbara_franz@id.uff.br)



DOI: 10.6008/CBPC2318-2881.2022.004.0001

### **Referencing this:**

CARREIRO, A. S.; FRANZ, B.. Gestão de resíduos em unidade de conservação com turismo de base comunitária: Praia do Aventureiro (RJ). **Nature and Conservation**, v.15, n.4, p.1-13, 2022. DOI: <http://doi.org/10.6008/CBPC2318-2881.2022.004.0001>

## INTRODUÇÃO

O interesse na natureza preservada reflete no crescimento do turismo praticado em ambientes naturais como justificativa de uma melhor qualidade de vida aliviadora do estresse e que, segundo D'Amore (1993), o turismo baseado na natureza e em áreas selvagens promove uma ética ambiental.

O turismo, potencial setor da economia no Brasil, tornou-se gradativamente presente na Vila do Aventureiro após a implosão do Presídio Cândido Mendes na Ilha Grande em meados da década de 90, pois essa ficou mais segura e acessível para receber turistas (LOPES et al., 2014). Mediante esse fato, houve um aumento turístico considerável sem ordem e planejamento nas áreas de praia na Ilha Grande (NEVES, 2008), de modo que sobrecarregava o suporte do local quanto à quantidade de resíduos gerados, além de contrariar um dos principais objetivos das Unidades de Conservação (UC): proteção do meio ambiente.

O resíduo sólido (RS) é o principal causador da perda estética em ambientes costeiros, ocasionando prejuízos para o turismo, além do risco para a saúde daqueles que frequentam a praia e para a biota marinha (LOPES et al., 2017).

Para o presente estudo adota-se a definição de resíduos sólidos da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) sendo: “material [...] descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, [...], nos estados sólidos ou semissólido” (Lei nº 12.305, 2010, cap. II, art. 3, XVI).

O Aventureiro é lar de um povoado caiçara de aproximadamente 100 moradores, cujas gerações residem há mais de 150 anos no local (COSTA, 2008) e estava inserido em duas UCs pertencentes à categoria de proteção integral: a Reserva Biológica (REBIO) Estadual da Praia do Sul e o Parque Estadual (PE) Marinho do Aventureiro (BRASIL, 2014). Dessas, a primeira sendo uma REBIO, o tipo mais restritivo de uso dentre todas as categorias de UCs e a segunda proíbe qualquer atividade potencialmente poluidora (BRASIL, 2000).

Diante da necessidade de conciliar uma Unidade de Conservação restritiva, inclusive para a comunidade residente anterior à declaração da UC, em Ilha Grande e a chegada do turismo em Aventureiro, em 28 de maio de 2014 se recategoriza a Unidade de Conservação para Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) do Aventureiro pela Lei no 6.793, correspondendo o PE Marinho do Aventureiro a mesma proporção marinha da RDS do Aventureiro e a REBIO Estadual da Praia do Sul, área terrestre, teve redução de 2,7% de sua área original para integrar exatamente a Vila do Aventureiro, mostrado na Figura 1 (BRASIL, 2014). Isso posto, a comunidade conquista uma alternativa de incremento da renda familiar por intermédio do Turismo de Base Comunitária (TCB) (SIMON et al., 2010).

Nesse sentido, o turismo de base comunitária ou turismo comunitário compreende: os modos e formas de vida da comunidade local integrando seu contato com a natureza, a gestão pela própria comunidade local das atividades turísticas, o potencial de propagação da conscientização da conservação ambiental e a valorização da identidade cultural tradicional (BARTHOLO et al., 2009). Além disso, o TBC mostra-se uma importante opção de inserção e geração de renda para as comunidades locais, não havendo necessidade de grandes investimentos em infraestrutura para receber os turistas (KOURY et al., 2012).



**Figura 1:** Mapa de localização das Unidades de Conservação da Ilha Grande. **Fonte:** Carreiro (2019).

Na Vila do Aventureiro em Ilha Grande o TBC é relevante para a comunidade caiçara que reside nesse local, pois complementa a renda por hospedagem em campings, sendo ela exclusiva organizadora do turismo recebido. E é exatamente pelo fato de ser a própria comunidade caiçara a beneficiária e produtora que o turismo em Aventureiro é considerado do segmento de base comunitária (COSTA et al., 2004). Considerando que a gestão dos resíduos está diretamente ligada ao fluxo turístico em ambientes explorados pela beleza preservada, como é o caso do turismo em UCs, é fundamental, proposições de ações por parte do poder público e da sociedade civil para amenizar os impactos e refinar a gestão dos impactos nas áreas litorâneas (SILVA, 2013).

O objetivo geral do presente estudo foi analisar a gestão dos resíduos sólidos em área de práticas turísticas de base comunitária em unidade de conservação, sendo, como estudo de caso, a Reserva de Desenvolvimento Sustentável Vila do Aventureiro, como subsídio de proposta de um modelo sustentável.

## METODOLOGIA

A metodologia utilizada no presente estudo foram registros por meio da pesquisa de campo, associada à entrevista semiestruturada a partir de formulário com uma abordagem qualitativa e técnicas de observação não-participante de caráter sistemático, cujo planejamento prévio é estabelecido e o observador não participa da realidade observada (MARCONI et al., 2003). As técnicas de observação foram uma combinação de observar, escutar e fazer perguntas (WHYTE, 1977). Aplicou-se o método de observação não-participante objetivando o mínimo possível de interferência sobre o meio analisado e a entrevista semiestruturada a partir de formulário por atender à expectativa de alcançar as respostas desejadas sem dispersar do assunto em questão ou que se perca a fluidez da entrevista.

A pesquisa de campo foi realizada em um feriado prolongado nos dias 16 e 17 do mês de novembro de 2019. O mês de novembro é considerado período de baixa temporada, segundo o PMGIRS (2017), escolhido esse período para pesquisa de campo visando a disponibilidade dos moradores para responder às perguntas do formulário associado à entrevista. Dado que não há embarcações diárias para a Vila do Aventureiro, foi escolhido um feriado associado ao final de semana, sendo o formulário aplicado em quatro estabelecimentos de alimentação, buscando-se também compreender período de alta temporada. Quanto às observações em campo, foram escolhidos pontos de descarte frequente dos resíduos, como o cais e as lixeiras dos estabelecimentos, casas e sede do Instituto Estadual do Ambiente (INEA) usadas para descarte e

armazenamento temporário de sacos de lixo. Observou-se, também, outros locais passíveis de descarte inapropriado, como a faixa de areia. Foi utilizado registro fotográfico para comprovar os dados observados.

Aplicou-se no trabalho de campo, formulário semiestruturado (Quadro 1) objetivando entender como era a gestão e os tipos de resíduos sólidos que eles costumam gerar em seus estabelecimentos. O Quadro 1 foi planejado como um roteiro comum para todas as entrevistas, pretendendo facilitar a coleta de dados. Buscou-se usar linguagem informal para aplicação do formulário.

**Quadro 1:** Resumo das perguntas do formulário.

	<b>Aspecto perguntado</b>
<b>Pergunta 1</b>	Qual época da intensificação turística?
<b>Pergunta 2</b>	Houve aumento dos resíduos após a intensificação turística?
<b>Pergunta 3</b>	O que os moradores faziam com seus resíduos antes da implantação da coleta?
<b>Pergunta 4</b>	Local cujos moradores levam os resíduos?
<b>Pergunta 5</b>	Alta temporada tem mais geração de resíduos?
<b>Pergunta 6</b>	A frequência da coleta aumenta nessa temporada?
<b>Pergunta 7</b>	Quais resíduos mais são gerados no estabelecimento?
<b>Pergunta 8</b>	Separa os resíduos?
<b>Pergunta 9</b>	Foi orientado sobre acondicionamento e despejo de lixo?
<b>Pergunta 10</b>	Orientam os turistas sobre os cuidados com os resíduos deles?
<b>Pergunta 11</b>	A gestão dos resíduos sólidos mudou após a recategorização da UC?
<b>Pergunta 12</b>	O que pode melhorar em relação aos resíduos?

Fonte: Carreiro (2019).

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

A metodologia do presente trabalho permitiu a elaboração do Quadro 2, cujo conteúdo é um resumo das respostas dos quatro moradores entrevistados. Fazendo uma interpretação superficial do Quadro 2 as respostas foram, em sua maioria, iguais para cada questão, embora tenham sido feitas com cada morador individualmente.

**Quadro 2:** Resumo das respostas dos moradores.

	<b>Morador 1</b>	<b>Morador 2</b>	<b>Morador 3</b>	<b>Morador 4</b>
<b>Resposta 1</b>	Depois do presídio	Depois do presídio	Depois do presídio	Depois do presídio
<b>Resposta 2</b>	Sim	Sim	Sim	Sim
<b>Resposta 3</b>	Queimava e enterrava	Queimava	Queimava	Queimava
<b>Resposta 4</b>	Cais	Cais	Cais	Cais
<b>Resposta 5</b>	Três vezes mais	Três vezes mais	Cinco vezes mais	Três vezes mais
<b>Resposta 6</b>	Sim, a cada quinze dias	Sim, a cada quinze dias	Sim, três vezes ao mês	Sim, a cada quinze dias
<b>Resposta 7</b>	Lata, vidro e plástico	Lata e orgânico	Plástico e vidro	Lata e papel
<b>Resposta 8</b>	Sim	Sim	Não separa mais	Sim
<b>Resposta 9</b>	Sim	Não	-	Sim
<b>Resposta 10</b>	Sim	Sim	-	Sim
<b>Resposta 11</b>	Sim	Sim	-	Não
<b>Resposta 12</b>	A triagem dos resíduos ser realizada em Aventureiro	Ter lucro com separação e reciclagem dos resíduos	Coleta ser mais frequente e haver mais funcionários no manejo dos RS	Reduzir a utilização de descartáveis

Fonte: Carreiro (2019).

Os quatro donos de estabelecimentos de alimentação entrevistados na pergunta 1 quanto ao período que houve intensificação de turismo, alegaram que ele aumentou após o fechamento do Presídio localizado na Praia de Dois Rios. A moradora 2 comentou que um de seus parentes já falecido foi refém de um preso que havia fugido do presídio, já a moradora 4 disse que na época do presídio a praia Parnaioca também era atacada por prisioneiros fugitivos. Esses fatos inibiam o turismo na Ilha Grande, portanto o fechamento

coincidente com a data da implosão do presídio foi marcante tanto para a população do Aventureiro quanto para o turismo em toda a Ilha Grande.

Segundo a moradora 4, antes do início do turismo no Aventureiro os caiçaras pescavam e plantavam raízes como cará e banana. Segundo ela, antigamente, a travessia no mar aberto até o continente (para Angra dos Reis) era feita com canoa a remo e durava oito horas em condições favoráveis de mar ou ainda tinham que ir até Provetá por trilha carregando a canoa para então continuarem pelo mar, o que não estimulava ir à Angra comprar alimentos. Ao desenvolver o turismo alguns moradores adquiriram barco a diesel e atualmente também usam o barco movido a gasolina, sendo que hoje a comunidade caiçara vai ao continente comprar alimentos e bebidas, não apenas para si próprio como também para vender aos turistas.

Com a intensificação turística no Aventureiro, a moradora 4 explanou que aumentou a procura por refeições pelos mochileiros que começaram a chegar pelas trilhas e assim os moradores começaram a vender, por um valor barato, comida com ingredientes que eles tinham em casa. A partir daí, a população caiçara começou a oferecer serviços de campings, restaurantes e bares, além de fazer o traslado dos turistas. Neves (2008) em sua pesquisa sobre a Praia do Aventureiro constatou o quanto o turismo era bem aceito por parte dos moradores e o benefício que proporcionou a eles economicamente, visto que as práticas como a pesca e cultivo não eram permitidas antes da redução da área da REBIO para criar a RDS. Foi notório durante a pesquisa de campo que esse pensamento ainda é presente nos moradores entrevistados.

Ao serem perguntados se com o turismo houve aumento dos RS (pergunta 2 do Quadro 2), a resposta dos moradores foram “sim”, sendo que os moradores 1 e 2 acrescentaram informações sobre os efluentes domésticos. Segundo o morador 1, “o lixo é um problema”, assim como o esgoto e a fim de amenizar a problemática do esgoto, ele possui duas fossas associadas a um sumidouro, alternando seu uso para evitar que fiquem cheias. Já segundo a moradora 2, é a única a possuir uma fossa diferente (ela chamou de “sanfonada”) dos demais moradores da Vila e que o INEA “apoia” todos os caiçaras também terem. Essa fossa, de acordo com ela, possui um sistema que filtra o efluente e após é considerado limpo para ser direcionado ao mar.

Segundo Da-Ré et al. (2012), não havia sistema público ou individual de coleta e tratamento de esgoto em Aventureiro, existindo instalações sanitárias precárias e improvisadas, cujo esgotamento, tratado ou não, é direcionado ao mar ou a córregos na comunidade. Com a presente pesquisa pôde ser aferido que as condições sanitárias melhoraram segundo o relato dos entrevistados 1 e 2, que alegaram possuir fossa séptica associado a sumidouro, sendo a “entrevistada 2” beneficiária de um sistema de fossa diferente dos demais moradores.

Buscando compreender como era a gestão dos RS antes da Prefeitura Municipal de Angra dos Reis implantar a coleta, aplicou-se uma pergunta referente a isso (Pergunta 3, Quadro 2) aos quatro moradores. Segundo eles, antes a população de aventureiro costumava queimar e enterrar seus resíduos, complementando em seguida que não é mais permitido queimar, ou seja, interpretando-se que tenham sido orientados pelo INEA. A cultura de enterrar ou queimar os RS também foi observada na RDS do Tupé em

Manaus, podendo degradar o solo devido ao acúmulo dos resíduos e como estratégia de contornar isso a Prefeitura de Manaus faz a coleta dos resíduos semanalmente (BEZERRA et al., 2011).

Constatou-se, a partir das respostas quanto à pergunta 4 (Quadro 2), que o manejo dos RS, após a implantação da coleta, é realizado pela própria população caiçara: cada morador de Aventureiro leva seu saco de lixo até o local de armazenamento (localizado próximo ao cais, como mostra as Figuras 2 e 3) em razão de não haver coleta de porta em porta. Os moradores 1, 2 e 4 fazem a triagem dos seus resíduos para fins de reuso, reciclagem ou compostagem. O transporte dos resíduos é realizado através de uma embarcação, sob responsabilidade da Prefeitura Municipal de Angra dos Reis, para área continental desse município, para sua transferência ao caminhão compactador que realizará o transporte terrestre até o aterro sanitário da CTR Costa Verde Ltda (PMGIRS, 2017). Ressalta-se que esse cais também é utilizado para os turistas acessarem a praia. A limpeza da faixa de areia, por sua vez, é realizada por moradores associados à Prefeitura de Angra e o descarte desses resíduos segue a orientação do INEA (informação das moradoras 2 e 4).



**Figura 2:** Resíduos acumulados no terreno próximo ao cais.



**Figura 3:** Materiais acumulados no terreno próximo ao cais.

A respeito da diferença na quantidade de resíduos gerados em alta e baixa temporada (pergunta 5), os entrevistados alegaram que pelo menos o triplo de resíduos é gerado na alta temporada. O morador 1 destacou que a coleta na alta temporada permanece a cada quinze dias (mesma frequência da baixa temporada), ocasionando um acúmulo de resíduos maior que a capacidade do barco da coleta pode transportar. O morador 3 explicou que normalmente o barco transportador dos resíduos passa em Aventureiro após já ter coletado de outras praias da Ilha Grande, sendo essa a última a ter os resíduos coletados, apontando ainda que “o Aventureiro é o segundo lugar mais procurado por turistas e pouco preocupado pela Prefeitura”. Embora os moradores entrevistados alegaram haver um aumento de três vezes mais lixo na alta temporada, dados do PMGIRS (2017) mostram que no período de baixa temporada gerou-se diariamente 129,13 kg de resíduos totais em Aventureiro e na alta temporada a geração diária foi de 175,36 kg de resíduos totais, isto é, um aumento de 46,23 kg, não sendo duas vezes mais.

A embarcação que realiza o transporte dos resíduos até o continente possui frequências diferentes para cada praia da ilha em questão. Levantou-se, por meio da pergunta 6 que a frequência da retirada dos resíduos é a mesma durante todo o ano, sendo pelo menos duas vezes por mês. Contudo, dado que a

embarcação transportadora é dependente de boas condições de mar aberto para navegação, em casos de ocorrência de maré meteorológica (condição de tempo favorecida devido à passagem de um sistema frontal no oceano) e ressaca, a coleta pode ficar interrompida por tempo indeterminado. Essas condições de navegação para realização da coleta dos resíduos afeta a quantidade destes acumulados no terreno próximo ao cais.

Além do desafio quanto à coleta em função das condições do mar, existe, também, a possibilidade de a embarcação transportadora não parar em Aventureiro na alta temporada para fazer a coleta em função da superlotação dessa com resíduos de outras praias da Ilha Grande. Assim, a Vila do Aventureiro fica sem coleta até a próxima data para tal. O morador 3 informou que a Prefeitura “coleta três vezes no mês, mas no verão tem muito lixo, [...] tem vezes que fica nojento [...] pelo menos duas vezes na semana deveria vir. As praias do Leste e Sul tem muito lixo e não tem coleta”. Em contrapartida, a moradora 4 disse que “o barco vem vazio e a cada quinze dias em janeiro passa direto, pega o lixo e vai para outra praia [...]”. Na alta temporada, conforme o morador 1, os funcionários da Prefeitura às vezes não conseguem fazer todo o transbordo do resíduo presente no cais para embarcação.

A partir da técnica de observação foi possível concluir que as fontes de resíduos na Vila do Aventureiro são os restaurantes e bares, campings, hostel, residências e turistas, além das embarcações que atracam na praia. Diante disso, e considerando as respostas do Quadro 2 quanto à pergunta 7, as categorias de resíduos sólidos que mais são gerados nos estabelecimentos dos moradores entrevistados são latas, orgânicos, vidros, plásticos e papéis. Observou-se, também, que os moradores entrevistados têm opção de utilizar copo descartável ou copo de vidro. A moradora 4 relatou estar parando de vender bebidas em garrafa de vidro, pois pesavam no barco no transporte do continente até o Aventureiro e quebravam. Ademais, os turistas que compravam bebidas na garrafa de vidro em seu estabelecimento deixavam o casco na areia ou as quebravam acidentalmente.

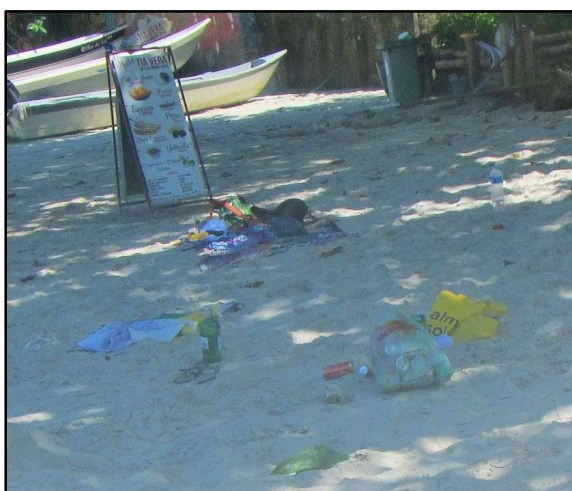
O estudo de Lopes et al. (2017) também sobre a Praia Grande, apontou, a partir da observação dos próprios turistas, as categorias de RS na praia. A maioria dos resíduos na areia eram copos descartáveis, embalagens e sacolas de plástico, além de latas. Os turistas apontaram também que a causa do acúmulo desses resíduos na praia era devido à falta de lixeiras ao longo da orla e da coleta insuficiente, mas o autor constatou que carece de uma conscientização com os frequentadores da praia, que acabam sendo os responsáveis pelo acúmulo dos resíduos no ambiente.

Na Vila do Aventureiro foram constatados contêineres plásticos nos estabelecimentos, na sede do INEA (Figura 4) e no quintal de um dos caixas. Esses contêineres foram doados pela Prefeitura aos moradores, usados para descarte direto dos resíduos e armazenamento dos sacos de lixo. Observou-se um contêiner plástico com tampa de madeira nos fundos da casa de um dos moradores. Tal fato não estaria adequado segundo Monteiro et al. (2001), visto que esse tipo de tampa não favorece condições herméticas. Ainda segundo esse autor, o ideal é que os recipientes de acondicionamento sejam herméticos de modo a prevenir derramamento ou exposição dos resíduos.



**Figura 4:** Lixeira com rodas na entrada da sede do INEA.

Durante a pesquisa de campo não foi observado na praia nenhuma lixeira ao longo da orla, entretanto, registrou-se uma pequena quantidade de resíduos ensacados na areia próximo de onde alguns turistas estavam reunidos (Figura 5).



**Figura 5:** Pequena quantidade de resíduos ensacados na areia.

A partir do conhecimento sobre as categorias de resíduos mais gerados nos estabelecimentos dos moradores entrevistados, fez-se um levantamento se eles costumam fazer algum tipo de separação de resíduos.

Conforme o Quadro 2, três dos moradores entrevistados responderam que fazem alguma separação de resíduo e apenas o morador 3 alegou que parou de separar os resíduos, embora se observou ser o único dentre os entrevistados que possuía em seu estabelecimento lixeiras seletivas para o RS. Ressalta-se que segundo o morador 1, o INEA sugeriu à população do Aventureiro que fizessem a separação dos resíduos e as moradoras 2 e 4 disseram recolher e separar os resíduos deixados pelos turistas na praia. Os moradores 1 e 3 comentaram que toda comunidade caiçara faz a separação dos resíduos sólidos com enfoque nos resíduos orgânicos e que possuíam em seus estabelecimentos recipientes para armazenar guimbas de cigarro (destacado em vermelho na Figura 6), os quais são colocados junto ao lixo comum posteriormente. O morador 1 acrescentou ainda sobre a dificuldade em expandir a separação dos resíduos para os campings, pois os turistas costumam descartar todos os resíduos juntos e segundo ele “quando o turista mistura os lixos o dono do camping separa, mas fica sujo”.





**Figura 6:** Garrafa PET com guimbas de cigarro.

Constatou-se, a partir da entrevista associada a formulário, que poucos moradores de Aventureiro praticam compostagem. Os entrevistados que separam os resíduos orgânicos disseram que esse resíduo tem três destinos diferentes na comunidade de Aventureiro: enterrado na floresta (moradores 1 e 3), usado para fertilizar hortas (moradoras 2 e 4) ou jogado no mar (morador 3). A moradora 4 disse que serve às vezes de alimento para os cachorros. Aqueles que possuem horta usam na terra para adubar suas plantações, como as moradoras 2 e 4.

Como modelo que pode ser pensado e adaptado para as condições do Aventureiro, visando a participação na compostagem de toda a comunidade caiçara, poder-se-ia aplicar a compostagem no Parque Estadual do Rio Vermelho (PAERVE) em Florianópolis por uma Organização Não Governamental (ONG) como estratégia de gestão agroecológica para ações sociais, econômicas, ambientais, técnicas e operacionais, e institucionais, em que foram usadas leiras estáticas com aeração natural que suportam até oito toneladas de resíduos orgânicos (ABREU, 2015).

As moradoras 2 e 4 além de separarem os resíduos fazem reuso ou reciclagem deles. A moradora 4 recicla óleo usado para fazer sabão (Figura 7) e disse que tem costume de usar embalagens plásticas de alimentos como arroz e feijão para acender o fogão a lenha. Já a moradora 2, relatou estar parando de utilizar copos descartáveis e em função disso, começou a fazer uma troca com aqueles que levavam copos de vidro para ela, que consistia em dar uma cocada caseira para quem lhe doasse copos de vidro. Além disso, ela também faz a separação de latas de bebida para doar a uma mulher que vem de Provetá para recebê-las. A moradora 2 foi a única dentre os entrevistados que relatou reutilizar materiais, como, por exemplo, rede de pesca que fora descartada usando como esponja de louça e capas de sofá para fazer bolsas. A moradora 2 durante a entrevista disse que o cuidado e o costume de separar o RS é devido aos alertas que seu filho fazia, pois, ele tem formação em ensino superior em meio ambiente.

Considerando que três dos donos de estabelecimentos de alimentação entrevistados afirmaram fazer algum tipo de separação de resíduo, fez-se a seguinte pergunta: “Já recebeu da parte da Prefeitura Municipal de Angra dos Reis e/ou do INEA orientação sobre acondicionamento e despejo de lixo?” (Pergunta 9). As perguntas 9, 10 e 11 não foram feitas ao morador 3, pois ele não dispunha mais de tempo, devido às ocupações com seu estabelecimento. Os moradores 1 e 4 afirmaram já ter recebido orientação sobre

acondicionamento e despejo de lixo da parte do INEA e/ou da Prefeitura de Angra dos Reis, sem especificar qual teria sido, já a moradora 2 respondeu que não recebeu orientação de nenhuma das partes. Embora tenha sido perceptível durante as entrevistas que eles têm consciência que devem armazenar os resíduos em recipientes ou sacos herméticos, o morador 3 alegou que lança às vezes resíduo orgânico ao mar.



**Figura 7:** Sabão feito a partir de óleo usado.

De acordo com os moradores entrevistados, a Prefeitura de Angra ou o INEA não orientou os turistas de que quando partissem da Praia do Aventureiro, levassem para o continente seus resíduos. Para agravar a situação, barcos de passeio quando param na praia costumam deixar os sacos de lixo no terreno que os resíduos são armazenados (próximo ao cais). Normalmente as embarcações turísticas deixam suas sacolas no cais junto aos demais resíduos da Vila, mas há aqueles que lançam ao mar resto de comida, segundo relato dos entrevistados 1 e 2. Por outro lado, os barcos particulares, como lanchas, normalmente não deixam seus resíduos no Aventureiro. Segundo a moradora 4, uma ONG fez um mutirão com turistas para recolher resíduos nas praias Leste e Sul, entretanto não teve condições de transportar os resíduos para o continente, dispondo os sacos de lixo nos locais de recolhimento indicado pelo INEA.

Todos os turistas que planejam ir à Praia do Aventureiro devem ir a TurisAngra pegar uma pulseira que contabiliza e permite a ida dos turistas até lá. De acordo com Neves (2008), ao receberem a pulseira de permissão os turistas recebem também folhetos instrutivos sobre o local ser uma área de proteção. Portanto, deve-se respeitar as normas, como, por exemplo: não descartar resíduos na areia ou nas proximidades das casas, não atear fogo em lixo, não fazer fogueira etc. Os entrevistados afirmaram que normalmente os turistas não deixam lixo em qualquer lugar, descartam nas lixeiras. Logo a panfletagem da TurisAngra contribui para conscientizar ecologicamente aqueles que visitavam o Aventureiro e a partir do levantamento de Neves (2008) é correto afirmar haver alguma orientação aos turistas por parte de um órgão público sobre educação ambiental.

Perguntou-se, então, aos moradores entrevistados, se eles orientavam os turistas sobre os cuidados que estes deveriam ter com seus resíduos (Pergunta 10). Conforme consta no Quadro 2, todos responderam que orientaram os turistas a não deixarem seus resíduos em locais inapropriados e descartarem corretamente. Eles acrescentaram, ainda, que os turistas não costumam jogar ou deixar resíduos na areia, e conforme relatou a moradora 4, ela “briga” com os turistas quando isso ocorre. Os turistas, segundo os

entrevistados, não levam seus resíduos para o continente, apenas a moradora 2 alegou que alguns turistas quando vão embora levam seus resíduos.

Diante do levantamento da gestão dos resíduos antes e após a implantação da coleta de lixo, foi questionado aos quatro entrevistados se houve mudança na gestão dos resíduos sólidos após a RDS do Aventureiro (Pergunta 11). A partir das respostas do Quadro 2, foi possível refletir sobre o engajamento dos moradores 1, 2 e 4 quanto aos assuntos legais da RDS e se os direitos adquiridos com a recategorização estão contemplando e beneficiando a eles e outros caiçaras da Vila.

Os três entrevistados retrataram ser conhecedores dos seus direitos como caiçaras dentro de uma RDS. O morador 1 comentou que a coleta dos resíduos sempre foi realizada mesmo quando a UC não era uma RDS e agora a comunidade caiçara está tentando voltar com práticas de compostagem, pois quando o Aventureiro era uma REBIO esta atividade não era permitida. A moradora 2 disse que a RDS não proporcionou mudanças ainda, mas ajudou regulamentando, por exemplo, a permanência da comunidade no Aventureiro. Em contrapartida, a moradora 4 relatou que a RDS “está só no papel”, ou seja, nenhum dos direitos e benefícios que uma comunidade possui dentro de uma reserva de desenvolvimento sustentável não foram ainda contemplados e usufruídos pela população de Aventureiro.

Destaca-se que uma RDS é uma categoria de UC de uso sustentável, em que visa solucionar problemas de invasões, vendas e construções de habitações, sendo que as terras serão heranças dos membros da família, não sendo permitidas a venda e invasões e, novas construções são restritas (BEZERRA, 2011). A moradora 2 demonstrou estar segura quanto à posse de terras dos caiçaras em Aventureiro no sentido de não ter a possibilidade de sua casa ser tomada por algum órgão público.

Por último, foi perguntado o que poderia melhorar em relação ao lixo no Aventureiro e todos os entrevistados disseram uma proposta. Foram elas:

- Morador 1 - Construção de uma “usinagem” em Aventureiro, segundo ele o problema do lixo poderia ser amenizado se o lixo fosse “processado”, ou seja, triado lá mesmo ao invés de ser transportado por embarcações até o continente.

- Moradora 2 - A Prefeitura de Municipal de Angra dos Reis deveria dar possibilidades de os moradores terem lucro com separação dos resíduos;

- Morador 3 - A Prefeitura de Angra deveria aumentar a quantidade de funcionários responsáveis pelo manejo do lixo na Vila e aumentar a frequência da coleta para pelo menos uma vez na semana em baixa temporada e duas vezes por semana em época de alta temporada turística;

- Moradora 4 - No caso dela, a proposta é para si mesma, reduzir a utilização de descartáveis. Sua ideia é fazer copos personalizados para servirem um sistema de troca com os turistas, onde eles pagariam para utilizar o copo à vontade e quando ele (o turista) for devolver o copo irá receber seu dinheiro de volta. Dessa forma, a quantidade de descartáveis diminuiria e a moradora 4, também, não teria prejuízo com copos de vidro quebrados ou não devolvidos

## CONCLUSÃO

A Vila do Aventureiro é um destino turístico localizado na região insular do município de Angra dos Reis, cuja beleza cênica atrai muitos visitantes, principalmente, no verão. Apesar da intensidade de visitação turística, é um local que até 2014 estava sob intenso conflito de uso e ocupação, porque o Aventureiro era uma UC de proteção integral da categoria mais restritiva. A partir da mobilização da comunidade caiçara houve a recategorização do PE Marinho do Aventureiro e a redução de 2,7% de área da REBIO da Praia do Sul para que fosse criado a RDS do Aventureiro e, conseqüentemente, a regulamentação do turismo.

O presente estudo analisou a gestão dos resíduos sólidos na área de interesse em questão e os impactos do TBC na geração de resíduos. Concluiu-se, que os próprios caiçaras fazem o manejo do lixo, ou seja, cada morador leva seu saco de lixo até o local de armazenamento, sendo que funcionários da Prefeitura de Angra realizam o transbordo e o transporte desse lixo por uma embarcação de responsabilidade da Prefeitura até a área continental do município duas vezes ao mês em média. Alguns dos moradores entrevistados fazem a triagem dos seus resíduos para fins de reuso, reciclagem e/ou compostagem. A limpeza da faixa de areia é efetuada por moradores associados à Prefeitura de Angra e o descarte desses resíduos é consoante com a orientação do INEA.

Segundo a análise realizada quanto à quantidade de resíduos gerados no período de alta e de baixa temporada turística no Aventureiro, constatou-se que a quantidade de lixo tende a aumentar em até três vezes mais na época de alta temporada. Para suprir essa demanda de coleta de resíduos na alta temporada, o ideal seria que sua frequência fosse de pelo menos uma vez na semana, contudo foi alegado pelos quatro moradores entrevistados que a periodicidade é a mesma em todo o ano (a cada quinze dias).

Como proposta de um modelo sustentável, necessita-se de uma adequação das práticas da gestão dos resíduos sólidos visando minimizar danos ao meio ambiente e à saúde humana, ou seja, aperfeiçoar o sistema de esgotamento sanitário na comunidade e adequar o local de armazenamento dos resíduos para permanência por longos períodos, dado que em função das más condições do mar às vezes não é possível manter a frequência da coleta. Somando-se, sugere-se realizar um estudo dedicado em averiguar a viabilidade de inserção de práticas como: reuso e reciclagem de materiais e compostagem associada a uma composteira comunitária.

## REFERÊNCIAS

ABREU, M. J.; TRIVELLA, R. B. B.; PALERMO, P. R. O.; TEIXEIRA, C.; BOTTAN, G. A.; PEREIRA, I. C.. A Compostagem de resíduos sólidos orgânicos como estratégia de gestão agroecológica dentro de uma unidade de conservação, Florianópolis (SC). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROECOLOGIA, 10. **Cadernos de Agroecologia**, v.10, 2015.

ANGRA DOS REIS. **Plano Municipal De Gestão Integrada De Resíduos Sólidos Urbanos**. Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Sustentabilidade, 2017.

BARTHOLO, R.; SANZOLO, D. G.; BURSZTYN, I.. **Turismo de base comunitária diversidade de olhares e experiências brasileiras**. Rio de Janeiro: Letra e Imagem, 2009.

BEZERRA, S. A. S.. **Avaliação da efetividade de gestão da reserva de desenvolvimento sustentável (RDS) do Tupé, Manaus/AM**. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais e Ambientais) – Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2011.

BRASIL. **Lei nº 6793, de 28 de maio de 2014**. Dispõe sobre a criação da reserva de desenvolvimento sustentável do aventureiro, na ilha grande, município de angra dos reis, resultante da redução do limite da reserva biológica estadual da praia do sul e da recategorização do parque estadual marinho do aventureiro, e dá outras providências. Rio de Janeiro, 2014.

BRASIL. **Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000.** Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Brasília, 2000.

BRASIL. **Lei nº 12.305 de 2 de agosto de 2010.** Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília, 2010.

CARREIRO, A. S.. **Gestão de resíduos sólidos em Reserva de Desenvolvimento Sustentável com turismo de base comunitária: o caso da Praia do Aventureiro na Ilha Grande - RJ.** Monografia (Bacharelado em Ciência Ambiental) - Universidade Federal Fluminense, 2020.

CARVALHO, S. M. S.. Turismo de base local: desafios da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Tupé, Manaus-AM. In: ENCONTRO NACIONAL DA ANPPAS, 6. **Anais.** Belém: Universidade Federal do Pará, 2012.

COSTA, G. V.. **A população do Aventureiro e a Reserva Biológica Estadual da Praia do Sul:** conflitos e disputas sob a tutela ambiental. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2004.

COSTA, G. V.. **O Aventureiro, Ilha Grande-RJ:** uma análise de mudança social. Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2008.

D'AMORE, L. J.. A code of ethics and guidelines for socially and environmentally responsible tourism. **Journal of Travel Research**, 1993.

DA-RÉ, M.. **Concepção do Sistema de Ordenamento Turístico Sustentável da Ilha Grande e Sistema de Sustentabilidade Financeira das UC que a compõem:** Produto III: levantamento das informações, sistematização e análise crítica da situação atual das atividades turísticas na Ilha Grande. 2012.

FABRINO, N. H.; NASCIMENTO, E. P. D; COSTA, H. A.. Turismo de Base comunitária: uma reflexão sobre seus conceitos e práticas. **Caderno Virtual de Turismo**, Rio de Janeiro, v.16, n.3, p.172-190, 2016.

FERREIRA, H. C. H.. Turismo comunitário, tradicionalidade e reserva de desenvolvimento sustentável na defesa do território nativo: aventureiro-Ilha Grande/RJ. **Revista Brasileira de Pesquisa em Turismo**, São Paulo, v.8 n.2, p.361-379, 2014. DOI: <https://doi.org/10.7784/rbtur.v8i2.689>

KOURY, C. G.; RIZZO, E.; ALBUJA, M. G.. **O Turismo na Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Uatumã:** Conjuntura atual e possibilidades de geração de renda para as comunidades locais. Manaus: IDESAM, 2012

LOPES, E. R. N.; SANTOS, A. M.. Turismo e recursos naturais: o lugar das unidades de conservação no ecoturismo. **Nature and Conservation**, Aquidabã, v.7, n.1, p.48-60. 2014.

LOPES, W. M. J.; RANGEL, C. M. A. Avaliação do Turismo e os Impactos Ambientais por Resíduos Sólidos na Praia Grande, Angra dos Reis, RJ. In: CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE. **Anais.** 2017.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M.. **Fundamentos de metodologia científica.** São Paulo: Atlas, 2003.

MONTEIRO, J. H. P.; FIGUEIREDO, C. E. M.; MAGALHÃES, A. F.; MELO, M. A. F.; BRITO, J. C. X.; ALMEIDA, T. P. F.; MANSUR, G. L.. **Manual de Gerenciamento Integrado de resíduos sólidos.** Rio de Janeiro: IBAM, 2001.

NEVES, M. C. M. D. J.. **Turismo Endógeno E Desenvolvimento Local:** a ecologia e a cultura como atrativos na Praia do Aventureiro, Ilha Grande, Angra dos Reis. Monografia (Bacharelado em Turismo) - Universidade Federal Fluminense, 2008.

SAMPAIO, C. A. C.. Pensando o conceito de turismo comunitário. In: SEMINÁRIO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM TURISMO, 5. **Anais.** Belo Horizonte, 2018.

SILVA, C. G.. Turismo e gerenciamento de resíduos sólidos uma análise a partir da perspectiva dos prestadores de serviço da Praia do Atalaia - PA. In: CONFERÊNCIA INTERAMERICANA DE CONTABILIDADE SOCIOAMBIENTAL, 3. **Anais.** Belém, 2013.

SIMON, A.; FRESCHI, J. M.. Paradoxo do Papel do Estado no Processo de Re-categorização da Reserva Biológica da Praia do Sul em Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Aventureiro. In: ENCONTRO NACIONAL DA ANPPAS. FLORIANÓPOLIS, 5. **Anais.** Florianópolis, 2010.

SPERB, M. P.; TELLES, D. H. Q.. Gestão de resíduos sólidos e turismo: o tratamento dado por meios de hospedagem e pelo setor público na Ilha do Mel, PR. **Revista Rosa dos Ventos**, v.6, n.4, p.603-622, 2014.

WHYTE, A. V. T.. **Guidelines for field studies in environmental perception.** Paris: UNESCO, 1977.

Os autores detêm os direitos autorais de sua obra publicada. A CBPC – Companhia Brasileira de Produção Científica (CNPJ: 11.221.422/0001-03) detêm os direitos materiais dos trabalhos publicados (obras, artigos etc.). Os direitos referem-se à publicação do trabalho em qualquer parte do mundo, incluindo os direitos às renovações, expansões e disseminações da contribuição, bem como outros direitos subsidiários. Todos os trabalhos publicados eletronicamente poderão posteriormente ser publicados em coletâneas impressas ou digitais sob coordenação da Companhia Brasileira de Produção Científica e seus parceiros autorizados. Os (as) autores (as) preservam os direitos autorais, mas não têm permissão para a publicação da contribuição em outro meio, impresso ou digital, em português ou em tradução.