

III-404 - CALIDAD AMBIENTAL A TRAVÉS DE LA CARACTERIZACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS, IMPACTO AMBIENTAL EN LA PLAYA DE PRADOMAR, DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO, COLOMBIA

Aline Isabel Melo Henríquez⁽¹⁾

Bióloga da Universidade do Atlântico. Especialista em gestão ambiental da Universidade do Magdalena. Atualmente estudante de mestrado em engenharia de energia da Universidade Federal da Itajubá (UNIFEI). Professora e pesquisadora da Corporação Educativa do Litoral, Barranquilla – Colombia.

Endereço⁽¹⁾: Rua Francisco Pereira, 86 - Varginha - Itajubá - MG - CEP: - Brasil - Tel: (35) 88732402 - e-mail: alinemelo@litoral.edu.co

RESUMO

Dada a importância das praias do Atlântico como uma atração turística e conscientes de que resíduos sólidos no ambiente marinho é um problema sério, é uma prioridade para realizar pesquisas para gerar as informações necessárias para as agências governamentais que promovem a preservação, implementar as correções necessárias que os torna atraentes para o turismo. Da mesma forma, é comum de lixões por disposição inadequada de resíduos sólidos em vários sectores adjacentes ao céu praia. Precede, poluição ambiental e à custa dos recursos naturais são cada vez mais grave pela falta de programas de saneamento básico e insegurança alimentar. Praias do Atlântico são afetados por fenômenos que contribuem para a sua deterioração. A liberação de gases e odores desagradáveis são os impactos gerados por atividades humanas, tais como o fluxo de tráfego, o arrastamento da matéria orgânica por escoamento de água e acúmulo de resíduos sólidos. Corporação Educativa do Litoral através da área promove e apoia estudos de investigação para elucidar a problemática costeira. Portanto, a pesquisa é importante para a tomada de decisões sobre a gestão e conservação das praias da região. Por isso, a preocupação de qual é a qualidade ambiental da praia Pradomar sobre resíduos sólidos emerge que são a principal fonte de geração, que tipos e quantidade de resíduos gerados, há alguns resíduos sólidos do impacto ambiental. Nesse sentido, o objeto deste estudo irá determinar a quantidade e composição dos resíduos produzidos na praia Pradomar do município de Puerto Colombia, zona atlântica do litoral do departamento e seu impacto ambiental, que chegará ao desenvolvimento do turismo sustentável para o benefício da comunidade circundante e também permitem que você possa recuperar e gerir esta riqueza natural que fornece a oferta ambiental. Além de saber o valor social dos serviços ecossistêmicos fornecidos pelo lugar classificado como o maior resort turístico com acesso ao departamento e, assim, os turistas nacionais e estrangeiros atuais e potenciais que querem satisfazer suas necessidades de lazer e relaxamento vai beneficiar você geralmente eles fazem sol e praia turismo no Caribe colombiano.

PALAVRAS-CHAVE: Resíduos sólidos, praias, impactos ambientais, contaminação, Puerto Colombia.

INTRODUÇÃO

Atualmente o desenvolvimento costeiro tornou-se um problema global, afetando os ecossistemas e modificando recursos que sustentam suas próprias operações. Os ecossistemas costeiros são essenciais para as sociedades humanas, fornecendo vários produtos e serviços que contribuem diretamente para o desenvolvimento social e econômico. Definido como "o benefício direto ou indireto para os seres humanos obtêm dos ecossistemas" (MEA, 2005), Serviços de Ecossistemas (SE) contribuem diretamente para o bem-estar humano. Então praias saudáveis e funcionais proporcionam vários serviços do ecossistema que são essenciais para uso humano desses sistemas, que poderiam ser agrupados em três funções principais: proteção, natural e recreação. No entanto, esses ecossistemas são (e foram) modificado e adaptado por decisões e ações individuais tomadas pelo homem (direta ou indireta), que, finalmente, afeta a capacidade do sistema para fornecer estes serviços e, portanto, para sustentar o desenvolvimento social.

Entre os municípios do litoral do departamento do Atlântico, são as melhores praias e beleza cênica, como as praias de *Caño Dulce*, *Puerto Velero*, *Turipaná*, *Praia Tubarão*, *Palmarito*, *Boca Raton*, *Puerto Colombia*, *Salgar*, entre outras *Pradomar*. 40% das pessoas obtêm a vida com o turismo nas caceteiros de praia que

vendem frutos do mar, outros estão envolvidos na praia para venda de artesanato e venda informal de frutas, produtos de confeitaria e refeições rápidas.

Praticamente, as pessoas não são treinados em técnicas de turismo, fator que faz com que o turismo é incipiente e não competitivo. Dada a falta de sistemas de produção alternativos, a população coloca as atividades humanas, em detrimento dos recursos naturais para sobreviver, como o abate indiscriminado de florestas para a produção e venda de carvão vegetal, a extração ante técnica e inadequada de pedra agrega camas pequenos riachos e pedreiras improvisados, sem qualquer controle por parte da autoridade competente.

Da mesma forma, é comum de lixões por disposição inadequada de resíduos sólidos em vários sectores adjacentes ao céu praia. Precede, poluição ambiental e à custa dos recursos naturais são cada vez mais grave pela falta de programas de saneamento básico e insegurança alimentar.

As questões ambientais gira em torno da poluição e da degradação dos principais corpos de água com esgoto e águas residuais; desmatamento das bacias hidrográficas e extração de material para a condução dos leitos; poluição do ar causada pela queima pelos agricultores, alteração da cobertura vegetal e uso indevido do solo; poluição de resíduos sólidos, nenhum mineração tecnologia e poluição visual.

Nos últimos anos tem havido alguma preocupação com a contaminação microbiológica da areia devido ao acúmulo de resíduos sólidos gerados pelos utilizadores das praias de uso recreativo ou sólidos depositados pelas marés, o que acarreta riscos potenciais para a saúde pública (Organização Mundial da Saúde, 2003). Ao longo da história, o primeiro problema de disposição de resíduos sólidos tem sido desde a sua presença é mais evidente do que a de outros tipos de resíduos e sua proximidade é irritante (CEPIS, 2005).

Praias do Atlântico são afetados por fenômenos que contribuem para a sua deterioração. A libertação de gases e odores desagradáveis são os impactos gerados por atividades humanas, tais como o fluxo de tráfego, o arrastamento da matéria orgânica por escoamento de água e acúmulo de resíduos sólidos.

Corporação Educativa do Litoral através da área promove e apoia estudos de investigação para elucidar a problemática costeira. Portanto, a pesquisa é importante para a tomada de decisões sobre a gestão e conservação das praias da região. Por isso, a preocupação de qual é a qualidade ambiental da praia Pradomar sobre resíduos sólidos emerge que são a principal fonte de geração, que tipos e quantidade de resíduos gerados? Há alguns resíduos sólidos do impacto ambiental?

Nesse sentido, o objeto deste estudo irá determinar a quantidade e composição dos resíduos produzidos na praia Pradomar do município de Puerto Colombia, zona atlântica do litoral do departamento e seu impacto ambiental, que chegará ao desenvolvimento do turismo sustentável para o benefício da comunidade circundante e também permitem que você possa recuperar e gerir esta riqueza natural que fornece a oferta ambiental. Além de saber o valor social dos serviços ecossistêmicos fornecidos pelo lugar classificado como o maior resort turístico com acesso ao departamento e, assim, os turistas nacionais e estrangeiros atuais e potenciais que querem satisfazer suas necessidades de lazer e relaxamento vai beneficiar você geralmente eles fazem sol e praia turismo no Caribe colombiano.

MATERIAIS E MÉTODOS

PESQUISA INFORMAÇÕES

Informações de qualidade praias foram coletadas em diferentes cidades costeiras, quer nacionais e internacionais, bem como os planos de gestão ambiental, incluindo estudos de impacto ambiental e de valorização dos serviços dos ecossistemas. Também informações sobre a área de estudo foi obtida para fazer uma correta caracterização da população, onde os diversos factores que podem ser relevantes para este estudo estão incluídos. As informações também são coletadas através de documentos grau, Internet e fontes bibliográficas.

RESÍDUOS SÓLIDOS NA AREIA NA PRAIA

Uma lista exaustiva de resíduos sólidos que poderiam ser comumente encontrado em uma praia, para avaliação desta lista foram agrupados em categorias por tipo de resíduos sólidos, de acordo com a sua composição materiais e características físicas foi feita. Os dados foram coletados em três frequências: de manhã (09:00), à meio-dia (12: 30h) e tarde (16: 00h), contando o número de cada tipo de resíduo em três faixas paralelas à costa, em zonas recreação, passiva e ativa, respectivamente; cada uma das tiras de 50 metros de comprimento e um metro de largura.

Foram realizadas duas (2) amostras por mês, considerando as datas maior presença de visitantes na praia em Outubro e Novembro de 2013 e planos para começar a amostragem a partir de Janeiro, seguido por fevereiro, março e abril 2014.

IDENTIFICAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS

A identificação dos impactos ambientais foi realizada utilizando uma matriz problema, onde os principais aspectos e impactos gerados pelo lixo sólido é tomado em consideração.

Praia visita Pradomar no município de Puerto Colombia, a cada 15 dias nos meses de outubro, novembro e janeiro 9h00 - 13:00 durante este período foram feitas observações anexaram no problema da matriz, também comentou sobre os diferentes impactos que ocorreram durante o período de amostragem foram registrados.

A observação direta dos impactos ambientais gerados foi realizada principalmente por resíduos sólidos no local durante cada uma das visitas feitas e, portanto, capaz de rastrear o problema.

Entrevistas com porta-vozes chave praia Pradomar, Puerto Colombia foram feitas, em seguida, ele começou a contato direto com os moradores da comunidade para reunir as informações necessárias. Entrevistas com um grupo de vendedores, spas e pessoas que estavam em campo durante cada visita, no qual ele foi questionado sobre resíduos sólidos é realizada.

A análise estatística e de processamento de dados foi utilizado pelo EXCEL, tendo em conta os resultados da quantidade de resíduos sólidos em cada zona e transepto tabulados. A avaliação de impacto foi realizada através do problema matricial.

RESULTADOS

O principal resultado é a lista oficial comum em resíduos sólidos da praia mais turística do departamento Atlântico. Nove categorias de resíduos que grupo foram estabelecidos um total de 19 tipos de resíduos a partir de uma lista inicial de 34 tipos. Consequentemente, a aplicação do primeiro formato quartil permitiu a redução de amostragem em 44% do seu comprimento.

A categoria possui mais tipos de resíduos sólidos é de plástico, com 36,84% dos resíduos, seguido pela categoria de papel e papelão, com 21,05%, ou seja, a maioria dos tipos (Tabela 1). Entretanto, foram seis categorias com apenas um tipo de resíduo representativo, que outro resíduo de estes materiais devem ser colocados dentro de uma categoria genérica dos outros.

Tabela 1. Categorias e tipos de resíduos sólidos mais comuns na praia turística Pradomar no município de Puerto Colombia - Atlântico.

CATEGORÍAS	TIPOS	CANTIDAD	PORCENTAJE
Papel y Cartón	Cartón, Servilletas, Hojas, Facturas	4	21,05%
Vidrio	Envases	1	5,26%
Metal	Latas, Tapas de refresco	2	10,53%
Icopor	Icopor	1	5,26%
Madera	Palos	1	5,26%
Plástico	Envases, Bolsas, Vasos y Cubiertos, Pitillos y Palitos de bombón, Empaques, Tapas, Platos	7	36,84%
Colillas Cigarrillos	Colillas Cigarrillos	1	5,26%
Escombros	Escombros	1	5,26%
Materia Orgánica	Materia Orgánica	1	5,26%
TOTAL		19	100,00%

Na análise dos resultados obtidos que as ações causaram efeitos negativos foram maiores acumulação de resíduos sólidos por residentes da área circundante, manuseio de peixes na praia (eviscerado, escalado, etc.), eliminação indiscriminada de resíduos sólidos por visitante (77,7%), respectivamente, e a deposição de excrementos humanos e animais e com arrasto (55,5%). Em contraste, os impactos positivos foram: implementação de programas de conservação e limpeza pelos próprios moradores e trabalhadores de praia (88,8%), além das campanhas ecológicas e escolas de trabalho social e varrendo os vendedores de praia (66,6%).

Quanto à média aritmética dos efeitos que mostra que os efeitos negativos têm uma média de 3,7 factores impactadas e uma média de 1,41 factores impactado no total de ações descritas nos efeitos positivos da matriz.

O fator que recebe o impacto mais negativo é de recreio (76,4%) e a menor fator de impacto de água (35,3%). Entre os factores que mostra positivamente os presentes estéticas e humanos do fator de interesse (35,3%) e para um fator de medida de água menor (17,7%).

A observação direta feita durante visitas à praia Pradomar / Puerto Colombia observou-se que os destaques de resíduos sólidos são derivados de produtos alimentares, bebidas, com destaque para a incidência de garrafas, colheres de plástico, isopor, resíduos madeira, papelão, odores de esgoto produzidos pelo acúmulo de restos de alimentos deixados pelos visitantes e vendedores de peixe resíduos neste sector, bem como amostragem realizada a quantidade visto na manhã diminuiu resíduos sólidos, uma vez que há menos incidência de visitantes àquela hora, dia da semana é muito pouco a frequência destes nas praias por isso só gera menos consumo de alimentos e, portanto, desperdiçar taxa é baixa durante estes dias.

Em entrevistas com a população encontrado na praia de saber a sua percepção dos resíduos sólidos gerados tem o maior impacto: Plásticos, 50%, 10% de poliestireno, vidro latas de 7% em estanho 6% de resíduos de comida em 10%, 3% excrementos, urina por 4%, os animais em decomposição 4% 4% de madeira, de coco 2% (Figura 1).

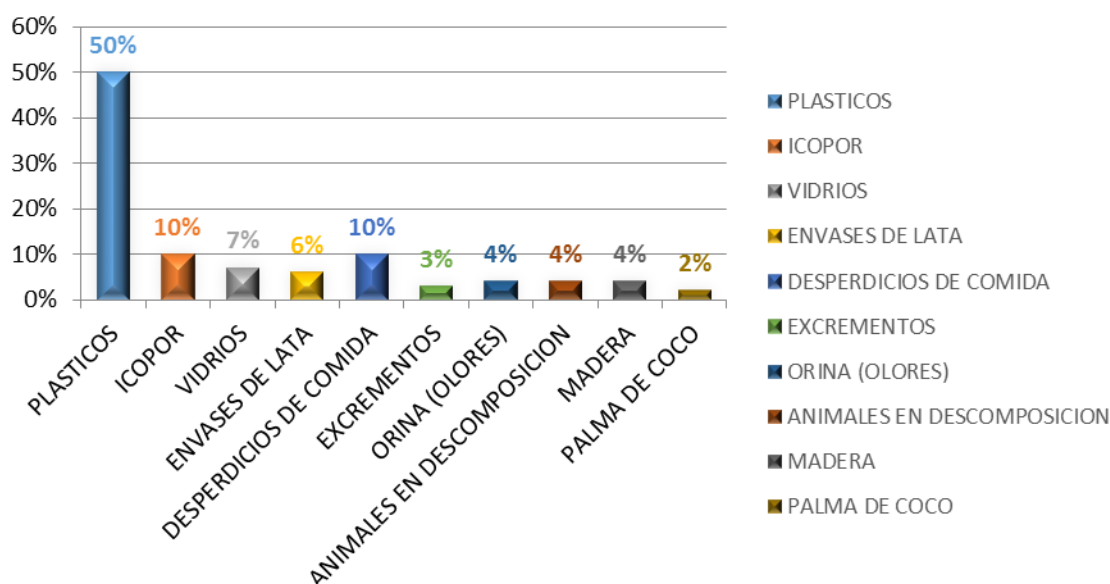


Figura 1. Percentagem de distribuição de resíduos sólidos na praia observado como relatado pelos visitantes.

Este resíduos sólidos de acordo com banhistas Pradomar / Puerto Colômbia que causam grandes danos ao meio ambiente em geral, causando impactos para água, solo, ar, fauna e flora, também causando a proliferação de microrganismos que causam doenças a comunidade, e incluem o grande impacto que a estética da paisagem, uma vez que a imagem e a parte visual da praia é bastante pobre, para o grande acúmulo de detritos na mesma. Os resíduos recolhidos na área depor dos tipos de produtos comercializados. Os comerciantes ajudar a controlar a geração de resíduos e fazer uso de sacos e caixotes do lixo previstos na praia, embora muito poucos visitantes fazer uso destes.

Os dias em que mais se notou a presença destes resíduos estão no fim de semana, pela elevada concentração de visitantes na área, durante a semana evidenciou um decréscimo no volume de resíduos. Os vendedores afirmam que há muito pouco organização que está na praia, no que diz respeito à recolha de resíduos, como eles colocaram sacos e latas para a coleta, mas a equipe não se acostumar.

CONCLUSÕES

Com base no trabalho realizado, concluiu-se que:

As ações que geram mais resíduos sólidos Pradomar Praia / Puerto Colômbia são a eliminação de resíduos por residentes e visitantes, pesca e despejo de resíduos.

O acúmulo de resíduos sólidos representa impactos negativos estéticas, fonte de contaminação e degradação da paisagem.

Além disso está gerando odores ofensivos de decomposição de matéria orgânica, urina vindo do banheiro em más condições com as correntes que fluem diretamente para as praias, também a produzir impacto para o ar, do solo e geração de doenças.

Proliferação de vetores de doenças (ratos, baratas, mosquitos, moscas, etc.), pelo elevado acúmulo de detritos na praia.

Finalmente, a deterioração da qualidade de saúde de areia que constitui uma fonte de agentes patogénicos que leva à poluição da água. A praia é considerada como a principal fonte de poluição da água, porque é onde as colônias de microrganismos da deposição de resíduos sólidos, descargas de águas residuais, que são transportadas pelas correntes de chuva para o mar são depositadas.

Dentro impactos em vez executar o fator estético, a paisagem também é visto como os restos encontrados em toda a praia dá uma má imagem para isso.

Os resíduos gerados em maior proporção são derivados de produtos alimentares, bebidas frias, papelão.

As ações foram causou grandes impactos negativos da acumulação de resíduos sólidos por residentes da área circundante, manuseio de peixes na praia (eviscerado, escaladas, etc.), eliminação indiscriminada de resíduos sólidos por visitante, respectivamente, e de deposição de excrementos humanos e animal.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Agardy, T, 2008. Casting off the chains that bind us to ineffective marine management: the way forward. *Ocean Yearbook* 22:1 – 24.
2. Botero, C., Díaz, L. H., Hurtado, Y., Ojeda, M., Herrera, E. y González, J. (2008). Determinación de un sistema de calificación y certificación de playas turísticas-Informe final contrato 012. Instituto de Investigaciones Tropicales, Universidad del Magdalena, Santa Marta. 360 p.
3. Brito, E. Plan de manejo de las playas de Riohacha. Trabajo de grado (Ingeniero del Medio Ambiente). Universidad de La Guajira. Facultad de Ingeniería. Programa del Medio Ambiente. 2001. pp. 35.
4. CEPIS/OPS. (1998). Guía para ambientes seguros en aguas recreativas. Vol. 1: Aguas costeras y aguas dulces. En: CEPIS/OPS: Aspectos microbiológicos de la calidad de agua de las playas.
5. Millennium Ecosystem Assessment 2005. Ecosystems and human well-being: A framework for assessment. Island Press, Washington, D.C.
6. Oliveira J., Mendes B. (1991). Poluição das praias e zonas litorais: Medidas cauterales e normas de qualidade. Reunião o sobre a Gestão Municipal e a Gestão da Água. APRH/SMAS, Cascais. En: CEPIS/OPS: Aspectos microbiológicos de la calidad de agua de las playas. Organización Mundial de la Salud. 9 pp.