

INDICADORES SOCIOAMBIENTAIS DOS PESCADORES DA LAGOA DE CIMA E DA VILA DE MARSAXLOKK

FRANK PAVAN DE SOUZA¹
MARCOS FÁBIO FREIRE MONTYSUMA²

1 Introdução

A complexidade ambiental, social e econômica vivida pelas comunidades tradicionais, mais precisamente pelos pescadores, tem sido agravada com a falta de serviços básicos de saneamento, habitação e saúde. Geralmente, as áreas ocupadas por esses grupos são espaços que vêm sendo utilizados por gerações e, por vezes, encontram-se em condições precárias no que diz respeito aos serviços básicos citados.

No entendimento de Rios (2016), uma das interferências sobre o modo de vida de comunidades pesqueiras é a especulação imobiliária na zona costeira, incentivada por programas de expansão do modelo urbano-industrial e fomentada por governos estaduais no país.

No Brasil, a Política Nacional do Meio Ambiente define como princípios norteadores para as demandas ambientais a racionalização do uso do solo, do subsolo, da água e do ar, o pagamento e fiscalização do uso dos recursos ambientais, a proteção dos ecossistemas, com a preservação de áreas representativas, controle e zoneamento das atividades potenciais ou efetivamente poluidoras, incentivos ao estudo e às pesquisas de tecnologias, orientadas para o uso racional e a proteção dos recursos ambientais, o acompanhamento do estado da qualidade ambiental, a recuperação de áreas degradadas, a proteção de áreas ameaçadas de degradação e a educação ambiental em todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para a participação ativa na defesa do meio ambiente, com a promoção da melhoria de aspectos socioambientais (BRASIL, 1981).

No entendimento de Leff (2002), a panorâmica dos conflitos teóricos, sociais e políticos sobre natureza e sobre a sociedade faz emergir uma nova racionalidade ambiental, pautada na interdisciplinaridade de um socioambientalismo, que se propõe a reformular um conceito de gestão ambiental integrado a uma visão sobre o processo de produção do conhecimento científico, com outras esferas de criação e intervenção humanas, nos espaços das trocas materiais e simbólicas.

1. Engenheiro Ambiental/Advogado. PhD em Ciências Humanas (Meio Ambiente e Sociedade) – Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). frankpavan@gmail.com. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3055-4090>.

2. PhD em História pela Universidade Nova de Lisboa. Professor da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). mmontysuma@gmail.com

Pensar a gestão socioambiental significa compreender que o socioambientalismo é o desenvolvimento não só da sustentabilidade de ecossistemas, espécies e processos ecológicos, mas também a sustentabilidade social e cultural de coletividades específicas como, por exemplo, populações tradicionais. A primeira refere-se à sustentabilidade baseada na biodiversidade e a segunda refere-se à questão do reconhecimento do sujeito, no Estado de Direito, da sociodiversidade existente no Brasil (SANTOS, 2005). Entretanto, para que se estabeleçam procedimentos de gestão, é necessário que se faça um diagnóstico da situação em que se encontra o ambiente.

Martins (2004) define diagnóstico socioambiental como uma ferramenta capaz de conhecer o patrimônio ambiental de uma comunidade proporcionando a definição de informações qualitativas e quantitativas para uma realidade e revela sua especificidade histórica, além de refletir a relação da sociedade com o meio ambiente. Devem ser estabelecidos de uma maneira sistêmica, considerando as interações entre os elementos sociais, econômicos, ambientais, culturais da realidade. Este mapeamento permite avaliar sua qualidade ambiental e sua qualidade de vida, e o estabelecimento de indicadores de sustentabilidade.

De acordo com Sánches (2009), uma maneira prática de descrever o comportamento futuro do meio ambiente afetado é por meio de indicadores ambientais convenientemente escolhidos. Eles têm uso crescente em planejamento e gestão ambiental, e são úteis em várias partes dos estudos de impacto, como por exemplo, no diagnóstico, na previsão de impactos e no monitoramento dos recursos visando prevenir exaustão.

No município de Campos dos Goytacazes - RJ (Brasil), assim como no povoado de Marsaxlokk (República de Malta), existem comunidades de pescadores, que vivem da subsistência e suas famílias apresentam condições socioambientais discrepantes.

Neste sentido, esta pesquisa teve como objetivo promover uma comparação entre indicadores socioambientais referentes a um grupo de pescadores que residem na área de proteção ambiental da Lagoa de Cima, no município de Campos dos Goytacazes (RJ/Brasil), e ainda faz uma correlação com outro grupo de pescadores que residem em Marsaxlokk, um vilarejo localizado na República de Malta, ilha situada na porção europeia do mar mediterrâneo.

2 Metodologia

2.1 *Delimitação das Áreas do Estudo*

2.1.1 Pescadores de Campos dos Goytacazes

As primeiras atividades foram realizadas na APA da Lagoa de Cima, que está inserida na bacia de drenagem do Rio Imbé e Lagoa de Cima, abrange grande parte da região serrana do Norte Fluminense, englobando os municípios de Santa Maria Madalena, Trajano de Moraes e Campos dos Goytacazes, onde, para este último, totaliza uma área de 860 km².

Situada a 28 quilômetros do centro urbano do Município de Campos dos Goytacazes RJ, é abastecida pela convergência dos Rios Urubu, Imbé e alguns córregos que, em

conjunto, resultam em uma área de drenagem de 986 km², criando um espelho d'água com 14,95 km² de área e 18 km de circunferência (BIDEGAIN et al., 2002).

Em agosto de 2007, foi criada a Associação de Pescadores Profissionais e Artesanais da Lagoa de Cima, entidade instituída com base na organização de capatazia, ou seja, instância burocrática cuja função é intermediar as relações entre pescadores e Colônia, no que diz respeito aos direitos legais dos pescadores (COSTA, 2008). Contudo, existem pescadores que não estão cadastrados e vivem da pesca de subsistência independente. Além da pesca, a lagoa é utilizada para esportes náuticos, lazer/recreação e, ainda, para uso direto da população que não tem acesso a água tratada.

2.1.2 Pescadores de Malta (Marsaxlokk)

A República de Malta, cuja capital é Valletta, é um arquipélago composto por três ilhas, ou seja, Malta, Gozo e Comino e está localizada ao sul do continente Europeu, no mar Mediterrâneo.

Por ser uma ilha geograficamente pequena, com uma população estimada de 400 mil habitantes, o País explora o turismo como uma de suas fontes econômicas. Para atender as demandas da população, parte dos insumos para o consumo básico são importados de países vizinhos, entretanto, existem pequenos núcleos agrícolas e concentrada exploração de pescados, que é parte integrante da economia e da gastronomia nacional.

Marsaxlokk, objeto de estudo desta pesquisa, é uma vila de pescadores, que fica situada na região sudeste da ilha de Malta, área que concentra a maior parte da comunidade pesqueira do País.

2.2 Procedimentos Técnicos

Os aspectos socioambientais foram diagnosticados com base no reconhecimento do perfil dos moradores, por meio de entrevistas semiestruturadas, realizadas com a utilização de um formulário, dividido em questões relacionadas ao sistema de abastecimento de água, gestão de resíduos sólidos, coleta e tratamento de esgoto, qualidade da água que utilizam e responsabilidade pela gestão dos recursos naturais. Adicionalmente, questionou-se sobre a presença de vetores transmissores de doenças, tipos de uso da água e responsáveis pela gestão de recursos hídricos.

Na pesquisa, foi utilizado o modelo de entrevista semiestruturada, que, segundo Pádua (2004), é aquela realizada quando o pesquisador organiza um conjunto de questões sobre o tema que está sendo estudado, mas permite, e às vezes até incentiva, que o entrevistado fale livremente sobre assuntos que vão surgindo, com os desdobramentos do tema principal.

Foram selecionados, aleatoriamente, para as entrevistas, 28 pescadores residentes na Área de Proteção Ambiental da Lagoa de Cima e 28 pescadores de Marsaxlokk. A coleta de dados na Lagoa de Cima foi realizada entre os meses de setembro e novembro de 2017 e, com os pescadores de Marsaxlokk, foi realizada entre os meses de dezembro de 2017 e fevereiro de 2018.

2.2.1 Demonstrativo Estatístico

A amostra foi determinada utilizando-se a metodologia de amostragem por julgamento intencional ou conveniência, na qual o pesquisador seleciona, propositadamente, um grupo de elementos que constituirão o escopo da pesquisa. Uma vez determinada, o pesquisador se direciona ao grupo dos quais se interessa em saber a opinião (PAVAN, 2015).

Para Carmo e Ferreira (2008), a amostragem de conveniência é aplicada para um grupo de indivíduos ou de voluntários que estejam disponíveis, entretanto, deve haver cautela no julgamento dos resultados sem generalizá-los.

Para analisar os dados, foram utilizadas as respostas dos formulários aplicados, utilizando aplicação da estatística descritiva simples. Com o auxílio do software Excel, os dados foram organizados em planilhas eletrônicas, plotados graficamente e convertidos em tabelas, para melhor representar os resultados.

Os dados referentes à coleta de lixo, abastecimento de água, coleta de esgoto e tipos de usos estão representados por meio de tabelas, enquanto os resultados referentes aos demais questionamentos estão referenciados no texto, como resultados descritivos.

3 Resultados e discussões

O processo de demarcação de indicadores é complexo, não somente porque reduz a noção de qualidade que se está adotando como referência para avaliação, como também por dificuldades de operacionalização, sobretudo quando se trata de pesquisar objetos diversificados, geralmente focados na pesquisa social, domínio em que se implantam as iniciativas em educação (BRITO et al., 2019).

Assim, quando questionados sobre o sistema de coleta de lixo, verificou-se que 64,29% dos entrevistados, que residem na Lagoa de Cima, consideram a coleta de lixo muito ruim (Tabela 1).

Tabela 1. Indicadores de coleta de lixo

Lagoa de Cima	Fi	%	Marsaxlokk	Fi	%
Muito Ruim	18	64,29	Muito Ruim	2	7,14
Ruim	4	14,29	Ruim	1	3,57
Regular	1	3,57	Regular	3	10,71
Bom	2	7,14	Bom	2	7,14
Muito bom	3	10,71	Muito bom	20	71,43
Σ	28	100,00	Σ	28	100,00

Fonte: Elaboração própria, 2018

Este resultado Muito Ruim 18 Fi, 64,29%, pode estar associado ao sistema logístico de coleta de resíduos do município, tendo em vista que a Lagoa de Cima localiza-se a 28 km da região central e, segundo a secretaria de meio ambiente do município, isso dificulta a transição dos veículos coletores. Contudo, o município está ajustando o sistema, considerando o que foi estabelecido pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (BRASIL, 2010). Além disso, verificou-se que a população não se preocupa e/ou desconhece os possíveis problemas que os resíduos sólidos podem provocar à saúde. Constatou-se, nas pesquisas de campo, que parte dos moradores lançam seus resíduos na Lagoa, utilizam espaço público para disposição final, constituindo um lixão a céu aberto, e alguns têm o hábito de queimar os seus resíduos.

No entendimento de Zaro et al. (2015), o gerenciamento inadequado dos resíduos no meio ambiente pode se tornar uma fonte de contaminação do solo e dos recursos hídricos. Vinculado a isso, algumas culturas agrícolas, animais e a biota podem ser afetados. Assim, o mundo tem enfrentado problemas no que se refere à quantidade de resíduos sólidos descartada de forma inadequada, e estes podem se ampliar em função da aglomeração populacional em áreas urbanas, falta de atendimento de serviços básicos de saneamento em áreas rurais e, entre outros fatores, pela diminuição de áreas destinadas a aterros sanitários.

Para Rodrigues (2009), a dimensão ambiental enfatiza que a população se dedique à procura de novas maneiras de pensar e agir, individual e coletivamente, com novas formas de produção que garantam a sustentabilidade. E, ainda, tornam-se necessários novos valores, nos quais a educação exerce uma importante função.

Em Marsaxlokk, verificou-se que 71,43% dos entrevistados afirmaram que a coleta de lixo é muito boa, e apenas 7,14% a consideram muito ruim. Percebeu-se, na região, que, além de haver um sistema de educação ambiental direcionado, é patente que a população foi orientada e se preocupa com a gestão dos próprios resíduos. Presume-se que um dos motivos que explica a eficácia do sistema de coleta reside na dimensão da área geográfica menor, que facilita o monitoramento dos serviços prestados à população; além do sistema logístico de coleta de lixo ser distribuído por regiões. Além disso, o fato de ser uma ilha de pequena dimensão acaba dificultando a disponibilidade de áreas para a disposição final de rejeitos. Neste sentido, há uma sensibilização dos moradores em reaproveitar/reciclar parte dos resíduos, principalmente aqueles orgânicos.

Com relação ao abastecimento de água potável, está estabelecido na Constituição Federal de 1988 que “competem aos municípios organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local [...], que tem caráter essencial”. Além disso, os prestadores de serviços devem fornecer água tratada seguindo os parâmetros de potabilidade estabelecidos pela Portaria de Consolidação nº 5/2017 do Ministério da Saúde, independente do sistema de captação.

De acordo com dados da Fundação Nacional da Saúde – FUNASA (2016), 66,6% dos domicílios localizados em áreas rurais captam água sem nenhum tratamento. Tal fato pode contribuir para o aumento do risco de ocorrência de doenças de veiculação hídrica, tais como: diarreia, amebíase, ascaridíase, esquistossomose, cólera, giardíase, teníase e disenterias.

Vale ressaltar que, no Brasil, as doenças de veiculação hídrica são responsáveis por cerca de 65% das internações hospitalares e estão associadas, na maioria das vezes, às condições precárias de saneamento (BRASIL, 2005).

Ao serem questionados sobre o abastecimento de água, 71,43% dos entrevistados que residem na Lagoa de Cima consideram o serviço muito ruim, enquanto 3,57% o consideram regular. Entre os entrevistados, apenas uma pessoa respondeu ser regular, isso porque foi informado que existe abastecimento por meio de caminhão pipa para a sua residência. A maior parte dos entrevistados informou que utilizam água subterrânea (poço tubular) e/ou fazem captação direta da lagoa, para uso domiciliar. Verificou-se *in loco* que não há sistema de abastecimento de água em toda a região. Em alguns casos, verificou-se a captação de água de poços localizados a menos de 1 metro da fossa da própria unidade familiar. Em outra ocasião, verificou-se a captação de água da lagoa, no mesmo ponto de lançamento do esgoto sanitário.

De acordo com Moura et al. (2009), a constatação de coliformes assume como parâmetro indicativo da possível existência de microrganismos patogênicos, que podem ser responsáveis pela transmissão de doenças de veiculação hídrica.

Dos 28 entrevistados em Marsaxlokk, 71,43% consideram o abastecimento de água muito bom. O resultado expressivo constitui uma resposta ao fato de que a região possui sistema de abastecimento de água, funcionando com regularidade. Vale ressaltar que toda água doce utilizada em Malta é captada do mar Mediterrâneo, obrigando os prestadores de serviço, em suas estações de tratamento de água, a operar com tecnologia do tipo osmose inversa, para a dessalinização (Tabela 2). Apesar de estarem satisfeitos com o abastecimento de água, verificou-se que a água possui “sabor” desagradável, se comparada com a água potável brasileira.

Tabela 2. Indicadores de abastecimento de água

Lagoa de Cima	Fi	%	Marsaxlokk	Fi	%
Muito Ruim	20	71,43	Muito Ruim	1	3,57
Ruim	6	21,43	Ruim	1	3,57
Regular	1	3,57	Regular	2	7,14
Bom	0	0,00	Bom	4	14,29
Muito bom	0	0,00	Muito bom	20	71,43
Σ	27	96,43	Σ	28	100,00

Fonte: Elaboração própria, 2018

Assim como o abastecimento de água potável, a coleta de esgoto é de responsabilidade dos municípios brasileiros, seguindo os preceitos da Constituição Federal Brasileira e do Plano Nacional de Saneamento Básico - Lei 11.445/2007. Exceto para os casos onde não há rede coletora de esgoto, pode haver sistema unitário de coleta (fossa/filtro/sumidouro). Verificou-se que 92,86% dos entrevistados residentes na Lagoa de Cima consideram o sistema de coleta de esgoto muito ruim. O resultado pode estar associado

ao fato de não haver rede coletora na localidade. Alguns moradores, inclusive, lançam seu esgoto direto na lagoa. Parte dos moradores também informou que possuem fossa rudimentar, que difere da fossa séptica, a qual deveria ser utilizada.

Segundo Ávila (2005), as fossas sépticas são reatores biológicos anaeróbios, em que acontecem reações químicas com a intervenção de microrganismos. Esses participam ativamente da redução de matéria orgânica. Nessas fossas, o esgoto é tratado no não comparecimento de oxigênio livre (ambiente anaeróbio), havendo a composição de uma biomassa anaeróbia (lodo anaeróbio) e formação de biogás, que é composto basicamente por metano e gás carbônico.

No Brasil, o déficit dos serviços de água e esgoto é mais acentuado em áreas com populações de baixa renda, as quais apresentam maiores problemas de saúde pública. Este déficit evidencia características de desigualdades, sob os aspectos inter-regionais, renda familiar e localização do domicílio. Conforme dados da Pesquisa Nacional por Amostragem de Domicílios (PNAD) do ano de 2015, o abastecimento por redes, mais adequado do ponto de vista sanitário, é maior nas regiões Sul e Sudeste, nos extratos de renda elevados e nas áreas urbanas. Por outro lado, a avaliação da população coberta apenas identifica se o domicílio estava ligado à rede de distribuição de água, não fornecendo informações acerca da qualidade e da continuidade do abastecimento (GALVÃO, 2009).

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2016), em um estudo realizado em 2009, apenas 25% da população brasileira, que reside em área rural, possui acesso a rede coletora ou tratamento de esgoto doméstico.

Para Von Sperling (2007), os corpos d'água estão em contínua interação com os outros compartimentos ambientais. A qualidade da água de um sistema aquático (rio ou lago) varia em função de fenômenos naturais (períodos de estiagem e de chuva, flutuação de nível de rios e lagos, tipologia de solo marginal) e de atividades antrópicas desenvolvidas, na área de drenagem da bacia hidrográfica. Assim, tudo o que ocorre na área de drenagem de uma bacia hidrográfica refletirá em flutuações da qualidade das águas do corpo hídrico receptor. A água dilui e solubiliza praticamente todas as substâncias, atuando como um veículo de ligação entre os ambientes terrestres e aquáticos. Por outro lado, os corpos hídricos, principalmente os de maior grandeza, possuem a capacidade de autodepuração, permitindo, assim, o restabelecimento do equilíbrio aquático, por mecanismos essencialmente naturais.

Em Marsaxlokk, 89,29% dos entrevistados consideram o sistema de coleta de esgoto muito bom. Malta é considerado um dos países que mais investe em coleta e tratamento de esgoto na Europa. Segundo o relatório de balneabilidade da Comissão Europeia de 2011, 97,7% das praias do País estão apropriadas para banho, índice que pode representar a eficácia do sistema de coleta de esgoto (Tabela 3). Além disso, há preocupação com a manutenção das praias, uma vez que elas fazem parte do roteiro turístico nacional e, assim, contribuem com a economia. Verificou-se sensibilização ambiental por parte dos entrevistados de Marsaxlokk, onde estes demonstraram estar bem orientados quanto aos bons usos do ambiente. Coerentemente, conheciam os riscos de lançamento de esgoto *in natura*. Alguns ainda relataram que o problema com relação ao saneamento no país está associado aos imigrantes, que, em algumas situações, possuem cultura diversificada da população local, e provocam certa “desordem” na região.

Tabela 3. Indicadores de coleta de esgoto

Lagoa de Cima	Fi	%	Marsaxlokk	Fi	%
Muito Ruim	26	92,86	Muito Ruim	0	0,00
Ruim	2	7,14	Ruim	0	0,00
Regular	0	0,00	Regular	1	3,57
Bom	0	0,00	Bom	2	7,14
Muito bom	0	0,00	Muito bom	25	89,29
Σ	28	100,00	Σ	28	100,00

Fonte: Elaboração própria, 2018

As questões ambientais são temas difundidos tanto no campo científico quanto nas práticas profissionais. O processo educativo é fundamental na mudança de postura das pessoas em relação à preservação natural. Quando avaliadas as políticas públicas, considerou-se necessário prestar atenção para as condições ambientais, diante da precariedade dos serviços governamentais (PEDRINI et al., 2010).

As entrevistas foram direcionadas para a população que vive da pesca, assim, tanto os resultados verificados com os pescadores da Lagoa de Cima, quanto com os pescadores o de Marsaxlokk, relativos aos usos dos recursos hídricos foram similares, de acordo com o que pode ser observado na Tabela 4.

Tabela 4. Indicadores de uso dos recursos hídricos

Lagoa de Cima	Fi	%	Marsaxlokk	Fi	%
Pesca Subsistência	23	82,14	Pesca Subsistência	26	92,86
Pesco esportiva	4	14,29	Pesco esportiva	1	3,57
Lazer	1	3,57	Lazer	1	3,57
Não utiliza	0	0,00	Não utiliza	0	0,00
Σ	28	100,00	Σ	28	100,00

Fonte: Elaboração própria, 2018

Na Lagoa de Cima, 82,14% dos entrevistados responderam que utilizam o corpo hídrico para a pesca de subsistência. E nenhum dos entrevistados informou não utilizá-lo. De acordo com Santos et al. (2017), a Lagoa de Cima é um ecossistema de relevante valor ecológico e também econômico, principalmente para os moradores daquela região, que vivem da pesca e da exploração do turismo, mais precisamente no período do verão, época em que as pessoas se deslocam dos centros urbanos para a APA com a intenção de praticar esportes, tomar banho e confraternizar com amigos e familiares. Um resultado similar foi verificado em Marsaxlokk, verificou-se que 92,86% dos entrevistados responderam que utilizam o mar mediterrâneo também para a pesca de subsistência. Nas duas localidades, verificou-se que a pesca ocorre em períodos distintos e com equipamentos

diferenciados. Na Lagoa de Cima, observou-se que parte dos pescadores utiliza a técnica de rede armada, tarrafa e vara, não necessariamente utilizam barcos para ter acesso aos pontos de captura das espécies. Já em Marsaxlokk, os pescadores utilizam barcos para se posicionarem em alto mar, que, segundo eles, é o local mais apropriado para capturar as espécies de melhor valor de mercado. A captura/pesca é realizada, geralmente, por meio de redes de arraste. Contudo, alguns pescadores utilizam equipamentos específicos (varas), para capturar espécies menores, que não ficam retidas nas redes. Geralmente, essas espécies menores são consumidas pelas famílias dos pescadores e não chegam a ser comercializadas.

De acordo com o Ministério da Pesca, o Brasil conta com 1.084 milhões de pescadores, que contribuem para a produção anual de 765 mil toneladas (2013) de pescado. A produção brasileira poderia ser ainda maior, tendo em vista que o mau acondicionamento e a falta de cuidados básicos com transporte provocam uma perda entre 20% a 25%. A pretensão do governo é de aumentar a produção da pesca de 765 mil toneladas/ano para 1 milhão de toneladas/ano até 2020, e da Aquicultura, de 707 mil de toneladas/ano para 2 milhões de toneladas/ano, no mesmo período (BRASIL, 2017).

Quando questionados sobre a presença de vetores transmissores de doenças nas regiões, 82,14% dos entrevistados que moram no entorno da Lagoa de Cima informaram que é frequente a presença mosquitos, baratas e ratos, principalmente nas áreas próximas ao corpo hídrico. Ao analisar os dados referentes à coleta de lixo (Tabela 1) e coleta e tratamento de esgoto (Tabela 3), verifica-se que os serviços não estão sendo disponibilizados naquela localidade. Este fator pode ser o responsável pela presença de tais vetores.

De acordo com Pignatti (2004), a disseminação da dengue nas cidades brasileiras se dá, por um lado, pelo crescimento populacional desordenado e aumento das desigualdades entre os indivíduos, que geram outros problemas, tais como falta de saneamento básico. Por outro, os condicionantes físico-naturais, decorrentes de fatores relacionados a mudanças no clima, poluição atmosférica, perda da biodiversidade, degradação da água, ar e solo, têm impactado significativamente a saúde da população.

Além disso, insetos voadores, como as moscas, em especial, a Mosca doméstica e as espécies pertencentes às famílias Calliphoridae, Sarcophagidae, principalmente, estão associados na disseminação de patógenos, transportando-os por meio mecânico (patas, asas, abdômen, antenas), material regurgitado ou nas fezes. Essa associação é potencializada devido à capacidade das moscas em percorrer longas distâncias (entre 10 a 15 km em 24 horas) (PILEGGI et al., 2003; BRASIL, 2006) e de serem de interesse médico-sanitário pelo alto grau de sinantropia, possibilitando classificá-los como vetores potenciais de bactérias e parasitas em áreas próximas às de disposição final de resíduos sólidos, e no ambiente domiciliar (ROITMAN; TRAVASSOS; AZEVEDO, 1987).

Em contrapartida, verificou-se que, em Marsaxlokk, 82,14% dos entrevistados informaram não haver a presença frequente de vetores, contudo, constatou-se a existência de uma espécie de Blatária (Barata do mar), que vive nas rochas. Em alguns casos, quando a unidade familiar está localizada muito próxima ao mar, é comum encontrar essas espécies, principalmente na cozinha das residências. A eficiência do sistema de coleta de lixo e coleta e tratamento de esgoto sanitário podem contribuir para a melhoria dos índices de

saneamento, e assim, podem afastar a possibilidade da existência de vetores transmissores.

Apesar da prestação dos serviços básicos de saneamento e infraestrutura serem de responsabilidade do poder público, é importante, para uma efetiva gestão pública, que haja a participação da sociedade, desde a elaboração até a execução das políticas públicas.

Durante as entrevistas, foi questionado aos entrevistados, sobre a responsabilidade pela gestão dos serviços de saneamento e dos recursos hídricos. Constatou-se que 46,43% dos pescadores da Lagoa de Cima consideram que é de responsabilidade do poder público e apenas 5% associam tal responsabilidade a ambos, combinando ações do poder público e moradores. Percebeu-se, frente aos entrevistados, que há uma descrença dos mesmos com as ações do poder público.

Além disso, verificou-se falta de orientação, especificamente relacionada a aspectos inerentes à educação ambiental. Alguns entrevistados acrescentaram que muitas propostas são feitas pelo poder público durante a época de campanha eleitoral, mas que jamais são executadas. Resultado diferente foi verificado em Marsaxlokk, pois 71,43% dos entrevistados afirmaram que a responsabilidade é do poder público e dos moradores. Foi informado, por alguns entrevistados, que o poder público é atuante, faz campanhas educacionais, orientativas e ainda propõe atividades de educação ambiental nas escolas. Entretanto, enfatizaram que, por ser um país onde há exploração turística, principalmente no verão, existe certa complexidade na gestão, tendo em vista a presença de turistas de diversos lugares do mundo, com culturas e orientações diversificadas.

Para Turolla (2002), o setor de saneamento organiza-se em boa parte do mundo sob o formato de gestão pública e local. Vários países desenvolvidos foram capazes de atingir a universalização, quase absoluta, sob esse modelo, embora possa ser verificada uma tendência por uma maior participação da iniciativa privada. No mundo atual, somente dois países apresentam um predomínio da iniciativa privada – notadamente a França e a Inglaterra –, os quais são apontados como dois modelos distintos, de parceria entre os setores público e privado. Em países ainda distantes da universalização, portanto, com um horizonte de pesados investimentos a realizar, o formato de gestão inteiramente baseada em sistemas públicos apresenta-se mais problemático. Na maioria dos casos, os mesmos países enfrentam restrições fiscais, que se tornam um empecilho adicional à realização dos investimentos requeridos. Esse é o quadro no Brasil, país que enfrenta, adicionalmente, o desafio de uma baixa eficiência e de elevadas perdas nos sistemas em operação.

4 Conclusões

Conclui-se, inicialmente, que, tanto do ponto de vista ambiental como do social, a importância da orientação quanto às diretrizes do saneamento (coleta de resíduos, abastecimento de água e coleta e tratamento de esgoto) se faz necessária, refletindo diretamente nos resultados verificados.

Os resultados apontam para uma possível discrepância entre as regiões estudadas. Enquanto na Lagoa de Cima constatou-se condições insalubres, com índices socioambientais em desacordo com parâmetros de saúde necessários, e em desacordo com o exigido pela legislação nacional, quando avaliados os mesmos aspectos em Marsaxlokk,

constatarem-se indicadores que apontam uma melhor qualidade de vida. Isso se deve a ocorrência de uma maior participação coletiva (um maior entrelaçamento entre poder público e sociedade), credibilidade da população em seus representantes políticos e ações educativas. Isso pode ser um indicador que proporciona um ambiente mais saudável aos pescadores e seus familiares. Além disso, as ações socioeducativas/orientativas inerentes à educação ambiental, apresentadas pelo poder público, tanto na comunidade como nas escolas, refletem a qualidade constatada nos resultados da pesquisa.

Ao final, conclui-se que conhecer a realidade local, participar ativamente das ações do poder público e proporcionar ações orientativas para a população é fundamental para construção de uma cidadania ambiental cada vez mais coesa, que poderá gerar índices cada vez mais instrumentalizados para a atuação dos gestores públicos e até mesmo da iniciativa privada. Por certo, essas práticas impactam na salubridade do meio ambiente, que resulta na melhor qualidade de vida às populações que interagem em cada localidade.

5 Referências

ÁVILA, Renata Oliveira de. **Avaliação do desempenho de sistemas tanque sépticofiltro anaeróbico com diferentes tipos de meio suporte**. 2005. 166 f. Tese (Mestrado em ciências em engenharia civil) - Curso de mestrado em Engenharia Civil. UFRJ, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

BIDEGAIN, P; BIZERRIL, C.; SOFFIATI, A. **Lagoas do Norte Fluminense, Perfil Ambiental**. SEMADS, Rio de Janeiro, 148p. 2002.

BRASIL. **Lei 6.938/81**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente e dá outras providências.

_____. Fundação Nacional de Saúde. **Manual de saneamento**. 3 ed. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2006.

_____. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Centro Nacional de Epidemiologia. **Guia de vigilância epidemiológica**. 5 ed. Brasília, 2005. Disponível em: < http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/Guia_Vig_Epid_novo2.pdf>. Acesso em: out. 2018.

_____. Ministério da Pesca. **Produção de peixes no Brasil cresce com apoio de pesquisas da Embrapa**. Disponível em: < <http://www.brasil.gov.br/economia-e-emprego/2017/01/producao-de-peixes-no-brasil-cresce-com-apoio-de-pesquisas-da-embrapa>>. Acesso em: mai, 2018.

BRITO, Renato de Oliveira; SIVERES. Luíz; CUNHA; Célio da. **O uso de indicadores para avaliação qualitativa de projetos educativos socioambientais: a gestão participativa no ambiente escolar**. Ensaio: aval. pol. públ. Educ., Rio de Janeiro, v.27, n.104, p. 610-630, jul./set. 2019.

CARMO, Hermano; FERREIRA, Manuela Malheiro. **Metodologia da investigação: guia para autoaprendizagem**. 2ª Edição. Universidade Aberta. 2008.

COSTA, K. V. **Cosmovisões da Natureza: Um estudo sobre as Representações Sociais de Natureza envolvidas na proteção da Lagoa de Cima – Campos dos Goytacazes – RJ.** Dissertação de Mestrado. Curso de pós-graduação em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. 2008

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE – FUNASA. **Panorama do Saneamento Rural no Brasil.** Brasília, 2016. Disponível em: < <http://www.funasa.gov.br/site/engenharia-de-saude-publica-2/saneamentorural/panorama-do-saneamento-rural-nobrasil/>>. Acesso em: out. 2018.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Estatísticas.** Contas Nacionais. Sistemas de Contas Nacionais. Disponível em: < <http://www.ibge.gov.br/home/default.php>>. Acesso em: mai 2018.

GALVÃO, Junior A. C. Desafios para a universalização dos serviços de água e esgoto no Brasil. **Rev Panam Salud Publica.** 2009;25(6):548–56.

LEF, E. **Espismologia Ambiental.** 2ª Edição. Editora Cortez. São Paulo, 2002.

MARTINS, S. R. **Critérios básicos para o Diagnóstico Socioambiental.** Texto base para os Núcleos de Educação Ambiental da Agenda 21 de Pelotas: “Formação de coordenadores e multiplicadores socioambientais” (2004).

MOURA R. S.; PELLI A., Terra A. P. S.; OKURA M. H. **Qualidade da água de minas em área urbana na cidade de Uberaba (MG).** Revista Baiana de Saúde Pública, 33(2): 231-242. 2009.

PÁDUA, Elisabete Matallo Marchesini de. **Metodologia de pesquisa: abordagem teórico-prática.** 10ª edi. Ver. E atual. Campinas, SP. 2004.

PAVAN, Frank de Souza. **Proposta para aperfeiçoamento da gestão de recursos hídricos em lagoas urbanas.** Tese de Doutorado. Rio de Janeiro: UFRJ/COPPE, 2015.

PEDRINI, A; COSTA, E. A; GHILARDI, N. Percepção ambiental de crianças e pré-adolescentes em vulnerabilidade social para projetos de educação ambiental. **Ciência & educação,** 2010. p.163-169

PIGNATTI, M.G., Saúde e Ambiente: as doenças emergentes no Brasil. **Rev. Ambiente & Sociedade,** vol.7, n.1, Campinas, Jan./June 2004.

PILEGGI, M.; et al. Insetos do Aterro Sanitário de Ponta Grossa, Paraná, como Potenciais Disseminadores de Enterobactérias Patogênas. **Ciências Biologia e Saúde,** v. 9, n. 1, p. 7-12, 2003.

RIOS, K. A. N. 2016. Conflitos e Resistência: Comunidades tradicionais pesqueiras da Bahia. **Cadernos do CEAS,** 237: 347-364.

RODRIGUES, I. de O.F; FREIXO, A.A. Representações e práticas de educação ambiental em uma escola pública do município de Feira de Santana (BA): subsídios para a ambientalização do currículo escolar. **Revista Brasileira de Educação Ambiental.** n. 4, Cuiabá, 2009.

ROITMAN, I.; TRAVASSOS, L.R.; AZEVEDO, J.L. **Tratado de Microbiologia**. São Paulo: Manole, 1987.

SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de Impacto Ambiental: conceitos e métodos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2009.

SANTOS, Ailton Dias Dos. **Metodologias Participativas: caminhos para o fortalecimento de espaços públicos socioambientais**. IEB- Instituto Internacional de Educação do Brasil. São Paulo: Petrópolis, 2005.

SANTOS, Rafael Carvalho; RESENDE, Bárbara Mercadante; VELASCO, Kamila Sales; PAVAN, Frank de Souza. Diagnóstico e análise da balneabilidade da área de proteção ambiental da lagoa de cima, localizada no município de Campos dos Goytacazes/RJ. **Revista Perspectivas Online: Exatas & Engenharias** Julho de 2017, Vol.7, nº 18, p. 41-51 ISSN: 2236-885X (Online). Disponível em: < file:///C:/Users/45/Downloads/1190-4683-1-PB.pdf >. Acesso em: out. 2018.

TUROLLA, Frederico A. **Política de saneamento básico: avanços recentes e opções futuras de políticas públicas**. Brasília, 2002.

VON SPERLING, M. 2007. **Estudos e modelagem da qualidade da água de rios**. Marcos von Sperling. Belo Horizonte: Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental – Universidade Federal de Minas Gerais. (Princípios do tratamento biológico de águas residuárias, v.7). 588pp.

ZARO, M; PISTORELLO, J.; CONTO, S. M. D. Geração de resíduos sólidos em um restaurante de um hotel. **Eng. Sanit. Ambient.** v.20, n.3, p.337-346. 2015. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-41522015020000133231>. Acesso em: mai 2018.

Submetido em: 28/11/2018

Aceito em: 02/09/2019

<http://dx.doi.org/10.1590/1809-4422asoc0260r1vu19L4AO>

2019;22:e02601

Artigo Original

INDICADORES SOCIOAMBIENTAIS DOS PESCADORES DA LAGOA DE CIMA E DA VILA DE MARSAXLOKK

FRANK PAVAN DE SOUZA
MARCOS FÁBIO FREIRE MONTYSUMA

INDICADORES SOCIOAMBIENTAIS DOS PESCADORES DA LAGOA DE CIMA E DA VILA DE MARSAXLOKK

Resumo: A influência do socioambientalismo nas condições de vida das populações, especificamente as tradicionais, pode ser um indicador da qualidade em que vivem as mesmas. Aspectos socioambientais podem divergir se comparados entre regiões, países e comunidades distintas. Esta pesquisa teve como objetivo analisar os indicadores socioambientais de comunidades de pescadores, uma localizada na Lagoa de Cima, no município de Campos dos Goytacazes - RJ, no Brasil, e a outra em Marsaxlokk, na República de Malta. A pesquisa ocorreu, no primeiro momento, no Brasil e sequencialmente em Malta. Utilizando o método estatístico, por amostragem intencional, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com 28 pescadores das localidades. Concluiu-se que a influência dos aspectos socioambientais reflete a real situação em que vive cada comunidade a considerar a precariedade dos serviços de saneamento. Além disso, percebeu-se uma divergência quanto à credibilidade dos entrevistados para com o poder público, no Brasil, quando comparados com os resultados de Malta.

Palavras-chave: Socioambientalismo. Indicadores Ambientais. Pescadores. Malta.

SOCIO-ENVIRONMENTAL INDICATORS OF FISHERMEN IN LAGOA DE CIMA AND VILA DE MARSAXLOKK

Abstract: The influence of socio-environmentalism on the living conditions of the populations, specifically the traditional ones, can be an indicator of the quality in which they live. Socio-environmental aspects may diverge when compared between different countries and communities. This research had the objective of analyzing the socioenvironmental indicators of two fishing communities, one in Brazil, located in Lagoa de Cima, and Marsaxlokk, located in the Republic of Malta. The research took place at the first moment in Brazil and sequentially in Malta. Using the statistical methodology by intentional sampling, semi-structured interviews were conducted with 28 fishermen from both locations. It was

concluded that the influence of socio-environmental aspects reflects the real situation in which each community lives considering the precariousness of sanitation services. In addition, there was a divergence regarding the credibility of those interviewed in public power in Brazil, when compared to the rest of Malta.

Keywords: Socio-environmentalism. Environmental Indicators. Fishermen. Malta.

INDICADORES SOCIOAMBIENTALES DE LOS PESCADORES EN LA LAGUNA DE CIMA Y DE LA VILA DE MARSAXLOKK

Resumen: La influencia del socioambientalismo en las condiciones de vida de las poblaciones, puede ser un indicador de la calidad en que viven las mismas. Aspectos socioambientales pueden diferir si se comparan entre países y comunidades distintas. Esta investigación tuvo como objetivo analizar los indicadores socioambientales de dos comunidades de pescadores, una en Brasil, ubicada en la Lagoa de Cima, en el municipio de Campos dos Goytacazes RJ y la otra en Marsaxlokk, situada en la República de Malta. Utilizando la metodología estadística por muestreo intencional, se realizaron entrevistas semiestructuradas con 28 pescadores, de ambas localidades. Se concluyó que la influencia de los aspectos socioambientales refleja la real situación en que vive cada comunidad a considerar la precariedad de los servicios de saneamiento. Además, se percibió una divergencia en cuanto a la credibilidad de los entrevistados en el poder público en Brasil, en comparación con los resultados de Malta.

Palabras clave: Socioambientalismo. Indicadores ambientales. Pescadores Malta.
