

VII-062 - USO DE INDICADORES PARA AVALIAR AS CONDIÇÕES DE SALUBRIDADE AMBIENTAL EM UMA COMUNIDADE QUILOMBOLA

Rosa Alencar Santana de Almeida ⁽¹⁾

Engenheira Civil pela Universidade Federal da Bahia. Mestre em Engenharia Ambiental Urbana pela Escola Politécnica – UFBA. Doutora em Energia e Ambiente pelo Centro Interdisciplinar de Energia e Ambiente – UFBA. Professora Dr^a da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia – UFRB.

Bárbara Lorena da Silva Nascimento ⁽²⁾

Engenheira Sanitarista e Ambiental pela Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Endereço⁽¹⁾: Rua Amazonas, 293 Apto 301 - Pituba - Salvador - BA - CEP: 41830-380 - Brasil - Tel: (71) 3240-1431 - e-mail: rosaalencar@ufrb.edu.br

RESUMO

A falta do Saneamento Ambiental está associada com os problemas de infraestrutura das cidades, incluindo-se os serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana, manejo de resíduos sólidos, manejo de águas pluviais e controle de vetores. A ausência desses serviços compromete a salubridade ambiental e consequentemente a qualidade de vida da população. Visando avaliar as condições de salubridade da comunidade quilombola de Santiago do Iguape, pertencente à cidade de Cachoeira-Ba, o Índice de Salubridade Ambiental, que é composto por um conjunto de indicadores sanitários, de saúde pública e socioeconômicos, foi adaptado e aplicado à região. Para obtenção dos indicadores foram feitas entrevistas, aplicados questionários e registros fotográficos do local, para melhor conhecer a área de estudo. Com base em outros sistemas e com a análise do cenário da comunidade, foi possível adaptar alguns indicadores e criar o Indicador de Usos dos Recursos Hídricos (IURH). Assim foi desenvolvido um novo modelo, o Índice de Salubridade Ambiental em Comunidades Ribeirinhas (ISA/CRB). Os resultados revelaram que a comunidade estudada apresenta média salubridade, sugerindo a conveniência de medidas para solucionar os problemas encontrados.

PALAVRAS-CHAVE: Indicadores ambientais, comunidade ribeirinha, saneamento.

INTRODUÇÃO

Com o crescimento populacional e o desenvolvimento tecnológico, o uso dos recursos naturais tem aumentado, desencadeando problemas socioambientais e econômicos, como também novas necessidades de infraestrutura de serviços públicos. Dentre estes estão os sistemas de saneamento, que não acompanham as demandas, embora seja evidente que a falta de saneamento ambiental influencia diretamente na qualidade de vida da população.

A ausência de saneamento ambiental contribui para impactos no meio ambiente, para contaminação do solo e das águas, e para a proliferação de vetores, causadores de diversas doenças infecciosas, comprometendo assim a salubridade ambiental.

Essas condições afetam especialmente as comunidades rurais, uma vez que suas condições sanitárias, em geral, são mais precárias que em centros urbanos. Fatores como dificuldades de acesso, negligência e atrasos em relação aos direitos básicos dos moradores contribuem para o surgimento e consolidação de problemas em saúde, educação e esgotamento sanitário nestas regiões.

É oportuno, então, estudar comunidades que convivem com essas deficiências, para que se conheça a percepção dos moradores sobre a sua qualidade de vida e sejam propostas ações para melhorias visando a qualidade do ambiente onde vivem e a promoção da saúde.

Este cenário é perceptível nas localidades destacadas para a realização desta pesquisa, que são comunidades quilombolas, estabelecidas na Baía do Iguape desde o século XVII, no atual distrito de Santiago do Iguape pertencente ao município de Cachoeira. Esta comunidade foi escolhida como objeto de investigação por que

reúne os elementos necessários ao estudo de caso que se pretende, ou seja, a partir do conhecimento da realidade local, propor ações para alterar o cenário atual ali vivenciado.

Portanto, visando verificar a qualidade dos serviços de infraestrutura e de saneamento prestados àquelas comunidades, bem como a salubridade ambiental do local, foi proposta a aplicação de uma metodologia que pudesse expressar de forma sucinta, objetiva e acessível aos moradores, o resultado do diagnóstico realizado.

Para tal, optou-se pela utilização de um indicador, por ser uma ferramenta que permite objetividade na avaliação e facilita a comunicação com o público. E elegeu-se como modelo, o Indicador de Salubridade Ambiental (ISA), desenvolvido pela Câmara Técnica de Planejamento do Conselho Estadual de Saneamento do Estado de São Paulo (CONESAN), com as adaptações implementadas por outros autores, pertinentes ao estudo de caso aqui abordado.

O ISA, como o próprio nome sugere, é formado por vários subindicadores que buscam exibir as condições de salubridade ambiental de uma comunidade estudada. Neste projeto, foram abordados os subindicadores: Indicador de Abastecimento de Água (IAB), Indicador de Esgotamento Sanitário (IES), Indicador de Resíduos Sólidos (IRS), Indicador Condições da Moradia (ICM), Indicador Socioeconômico (ISE), Indicador de Higiene Ambiental e Pessoal (ISH) e Indicador de Uso dos Recursos Hídricos (IURH).

De acordo com Batista e Silva (2006), o Indicador de Salubridade Ambiental é um mecanismo eficaz na busca da salubridade, abrangendo fatores econômicos, sociais, culturais e de saúde pública. Diante de tal contexto, a análise do ISA na região do Iguape almeja gerar informações úteis e contribuir para aprimorar a percepção dos moradores quanto à qualidade de vida na comunidade e ao atendimento dos serviços básicos. Pretende-se com isso que os números aqui revelados sirvam como instrumento para fiscalização e cobrança das ações do poder público.

Além disso, a discussão dessa temática e o entendimento dos fatores que influenciam nas práticas ambientais dos moradores podem, posteriormente, promover estudos adjacentes fundamentados na criação de estratégias para a prevenção de doenças, assim como desenvolver capacidades para firmar melhorias na qualidade de vida da população.

MATERIAIS E MÉTODOS

A escolha do tema e o desenvolvimento do trabalho teve início a partir de referências informais sobre o saneamento e as condições ambientais vivenciadas na comunidade quilombola do Iguape. Os relatos sugeriam que a população experimentava situações inadequadas. Assim, surgiu a oportunidade de realizar esta pesquisa, para confirmar e validar as informações.

SELEÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

Estabeleceu-se como área de estudo o Distrito de Santiago do Iguape, pertencente ao município de Cachoeira, situado no Recôncavo Baiano. Sabe-se que a principal fonte de renda dessa comunidade são as atividades extrativistas da pesca e mariscagem, havendo também alguns pequenos agricultores que comercializam frutas e verduras (Pascoal Jr., 2012), o que torna importante o conhecimento das características do local e de como a população faz uso dos recursos, bem como das condições de salubridade em que vivem.

De acordo com os levantamentos realizados por Cruz (2012), a comunidade é constituída por, aproximadamente, 2.500 habitantes divididos em vários núcleos familiares que se interligam por laços de parentesco e afinidade. Utilizou-se este número como variável para determinação do tamanho da amostra, que foi calculada segundo os princípios propostos por Reis (2015). Deste modo, utilizou-se uma visão simplificada para cálculo do tamanho mínimo de uma amostra aleatória simples, com o parâmetro de confiabilidade dos resultados da amostra, aproximadamente 94% e com erro amostral tolerável (ϵ) de 6%, obteve-se o número mínimo de 175 (cento e setenta e cinco) domicílios para amostragem.

REALIZAÇÃO DA PESQUISA DE CAMPO

Foram elaborados e aplicados questionários, em residências escolhidas aleatoriamente, com perguntas versando sobre as condições de abastecimento de água, recursos hídricos disponíveis, esgotamento sanitário, resíduos sólidos, drenagem, condições de moradia, controle de vetores, riscos aos recursos hídricos, componentes socioeconômicos e culturais e de saúde ambiental.

ADAPTAÇÃO DO ÍNDICE DE SALUBRIDADE AMBIENTAL (ISA)

O ISA desenvolvido pelo CONESAN (CONESAN, 1999 apud DIAS, 2003), foi usado como embasamento para adaptação e formulação do ISA/Comunidade. Na proposta dos pesquisadores, têm-se os resultados dos indicadores, e em seguida, o resultado final é obtido pela somatória do produto do peso atribuído a cada indicador pela sua nota, respectivamente (ALMEIDA, 1999). O cálculo do ISA na sua concepção básica pode ser representado pela seguinte fórmula:

$$\text{ISA} = 0,25.\text{IAB} + 0,25.\text{IES} + 0,20.\text{IRS} + 0,10.\text{ICV} + 0,10.\text{ICM} + 0,10.\text{ISE}$$

Após o cálculo do ISA é possível interpretar os resultados conforme apresenta o Quadro 1.

Quadro 1: Condição da salubridade de acordo com o cálculo realizado através do ISA:

Condição de salubridade	Pontuação do ISA
Insalubre	0 – 25,50
Baixa Salubridade	26,00 – 50,00
Média Salubridade	51,00 – 75,00
Salubre	76,00 – 100,00

Fonte: DIAS, 2003

FORMULAÇÃO DO ISA/Comunidade.

Tomando-se como base os indicadores revisados na literatura (Quadro 2), e do que se apreendeu sobre as condições estudadas na comunidade, foi possível estabelecer adaptações ao modelo e contemplar os indicadores do ISA que se mostraram adequados ao estudo. As adaptações de Dias (ISA/OE) e de Menezes (ISA/MG) contribuíram para as adaptações nos subindicadores.

Quadro 2 – Pesquisas e seus Pesos dos subindicadores

INDICADOR	PROPOSTAS DE PESOS				
Proponente	CONESAN	ISA/BH	ISA /OE	ISA/JP	ISA/MG
IAB-Indicador de Abastecimento de Água	0,25	0,20	0,20	0,25	0,20
IES-Indicador de Esgotos Sanitários	0,25	0,20	0,20	0,20	0,20
IRS- Indicador de Manejo de Resíduos Sólidos	0,25	0,15	0,15	0,20	0,15
IDU-Indicador de Drenagem Urbana	-	0,15	0,10	0,10	0,10
ICV-Indicador de Controle de Vetores	0,10	-	-	0,10	-
IRH-Indicador de Riscos de Recursos Hídricos	0,10	-	-	0,10	-
ICM-Indicador de Condições de Moradia	-	0,20	0,15	-	0,15
ISE-Indicador Sócio Econômico	0,05	-	0,10	0,05	0,10
IAM-Indicador de Saúde Ambiental	-	0,10	0,10	-	-
ISH-Indicador de Higidez Ambiental e Pessoal	-	-	-	-	0,10
Somatório	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Fonte: Elaboração própria

Assim construiu-se o Índice de Salubridade Ambiental para Comunidades Ribeirinhas, o ISA/CRB, aplicado primeiramente à região estudada no município de Cachoeira, propondo equação a seguir. E os subindicadores indicados no Quadro 3

$$\text{ISA/CRB} = 0,25.\text{IAB} + 0,20.\text{IES} + 0,15.\text{IRS} + 0,10.\text{ICM} + 0,10.\text{ISE} + 0,10.\text{ISH} + 0,10.\text{IURH}$$

Quadro 3: Indicadores e cálculo

Indicadores	Subindicadores	Forma de Aferição	Cálculo
IAB -Indicador de Abastecimento de Água	IAT -Indicador de Atendimento de Água	Percentual de domicílios atendidos com rede pública	$IAB = \frac{IAT + IFA + IQA}{3}$
	IFA -Indicador de Frequência do abastecimento	Percentual de domicílios em que nunca ou raramente falta água	
	IQA -Indicador de Qualidade da Água Distribuída	Percentual de amostras de água sem coliformes totais da rede de distribuição	
IES -Indicador de Esgotamento Sanitário	IDS -Indicador de Destino dos Dejetos Sanitários	Percentual de domicílios com destinação adequada dos dejetos sanitários	$IES = \frac{IDS + IAS}{2}$
	IAS -Indicador de Destino das Águas Servidas	Percentual de domicílios com destinação adequada das águas servidas	
IRS - Indicador de Resíduos Sólidos	IDL -Indicador de Destino do Lixo	Percentual de domicílios com destinação adequada de resíduos sólidos	$IRS = \frac{IDL + IFC + ILP}{3}$
	IFC -Indicador de Frequência da Coleta	Percentual de domicílios com coleta regular de resíduos sólidos	

Indicadores	Subindicadores	Forma de Aferição	Cálculo
	ILP -Indicador de Lixo nas Proximidades	Percentual de domicílios em que não há presença de lixo nas proximidades do terreno ou casa	
ICM -Indicador de Condições de Moradia	IMP -Indicador de Material usado nas Paredes	Percentual de domicílios com paredes com reboco	$ICM = \frac{IMP + IPA + ICA + ISC + ICI + IRA}{6}$
	IPA -Indicador de Piso Adequado	Percentual de domicílios com piso adequado	
	ICA -Indicador de Cobertura Adequada	Percentual de domicílios com cobertura adequada	
	ISC -Indicador de Sanitário	Percentual de domicílios que possuem sanitário	
	ICI -Indicador de Canalização Interna Completa	Percentual de domicílios com canalização interna completa	
	IRA -Indicador de Reservatório de Água com Tampa	Percentual de domicílios que guardam água em reservatório com tampa	
ISE -Indicador Sócio Econômico	IPD -Indicador de Propriedade do Domicílio	Percentual de domicílios que estão pagos ou em processo regular de financiamento	$ISE = \frac{IPD + IRF + IAG + IAL + IUC + IAD + IEC + ITR + ITA}{9}$
	IRF -Indicador de Renda Familiar	Percentual de famílias com um salário mínimo	
	IAG -Indicador de Aglomeração	Número médio de habitantes por cômodo	
	IAL -Indicador de Acondicionamento dos Resíduos Sólidos	Percentual de domicílios com acondicionamento adequado dos resíduos sólidos	
	IUC -Indicador de Uso da Cozinha	Percentual de domicílios cuja cozinha é utilizada apenas para preparar alimentos	
	IAD -Indicador de Animais no Domicílio	Percentual de domicílios que não possuem animais	
	IEC -Indicador de Escolaridade do Chefe da família	Percentual de domicílios cujo o chefe da família possui pelo menos o 1º grau completo	
	ITR -Indicador de Tempo de Residência no domicílio	Percentual de domicílios cujos moradores residam a 5 ou mais anos (medido pelo chefe da família)	
	ITA -Indicador de Tratamento da Água no domicílio	Percentual de domicílios que dão tratamento doméstico a água	
ISH -Indicador Higiene Ambiental e Pessoal	IOD -Indicador de Ausência de Doenças	Percentual de domicílios sem ocorrência de doença	$IRS = \frac{IOD + IAV}{2}$
	IAV -Indicador de Ausência de Vetores	Percentual de domicílios que raramente apresentam vetores	
	IPM -Indicador de Pesca e Mariscagem	Percentual de domicílios em que os moradores usam a água do rio para atividades de pesca ou mariscagem	

Indicadores	Subindicadores	Forma de Aferição	Cálculo
IURH -Indicador de Uso dos Recursos Hídricos	IRE -Indicador de Recreação	Percentual de domicílios em que os moradores usam a água do rio para atividades de recreação	$IURH = \frac{IPM + IRE}{2}$

Fonte: Adaptado de Dias (2003) da proposta inicial CONESAN (CONESAN, 1999 apud DIAS, 2003)

RESULTADOS OBTIDOS

Diagnóstico das Condições de Saneamento

Os resultados sobre forma de abastecimento de água demonstram que a grande maioria utiliza a rede de distribuição do serviço público de abastecimento (94%). Todavia, vale destacar que muitas famílias reclamaram do gosto acentuado de cloro presente na água distribuída, e por este motivo alguns moradores responderam ao questionário informando que, utilizam para ingestão, água do poço comunitário, ilustrado na Figura 1A. Este poço, também é chamado de fonte ou tubo, e segundo os moradores a água é limpa e todos a usavam antes do abastecimento por rede de distribuição. Os moradores utilizam baldes para a retirada da água do poço, que não é monitorado e não passa por nenhum tipo de tratamento. Próximo a ele, existe um poço um pouco maior (Figuras 1B e 1C) utilizado para lavagem de roupas e utensílios de cozinha, pois, segundo relato dos moradores: a água não serve para beber.

Figura 1 - Poços Comunitários para abastecimento alternativo



Fonte: Autoria própria, 2017

Em relação ao esgoto doméstico 32% dos dejetos sanitários são lançados na rede coletora de esgotos sanitários, os demais (68%) usam fossa séptica ou negra. Porém, com relação às outras águas residuárias, ou seja, as águas servidas referentes a lavagem e limpeza de cozinhas, banheiro e tanques, apenas 24% destas são lançadas na rede, 9% em fossas e 59% não tem direcionamento, como mostra a Figura 2. O Indicador de domicílios com destinação adequada dos dejetos sanitários (IDS) e das águas servidas (IAS) são respectivamente, 44% e 30%.

Figura 2: Água servida lançada na via pública



Fonte: Autoria própria, 2017

A convivência da comunidade com os resíduos da atividade pesqueira e de mariscagem merece destaque. É comum o acúmulo de cascas de mariscos junto às residências, sem que, aparentemente, cause qualquer desconforto aos moradores. O que se pode observar é que, para muitos moradores, os resíduos da atividade não são vistos como “sujeira”, mas apenas “restos” como mostram a Figura 3. Outra atividade comum na comunidade é a queima de galhos, folhas secas e alguns resíduos que são acumulados no quintal das casas. O Indicador de Destinação Adequada de resíduos sólidos (IDL) é de 83%, como a coleta abrange toda comunidade o Indicador de Frequência da Coleta (IFC) será de 100% e o Indicador de Lixo nas Proximidades (ILP) de 78%.

Figura 3: Resíduos da atividade pesqueira



Fonte: Autoria própria, 2017

Com relação às condições de moradia, 68% das residências possuem reboco simples no revestimento das paredes, 60% possui piso cerâmico (que é o mais adequado), 89% possuem cobertura de telhas, 97% possuem sanitário, 86% possuem rede de água interna com torneiras e 71% possuem reservatórios de água com tampa, esses reservatórios são tanques, tonéis ou baldes, dessa forma, o Indicador de Material usado nas Paredes (IMP) é de 68%, o Indicador de Piso Adequado (IPA) foi de 60%, o Indicador de Cobertura Adequada (ICA) foi de 89%, o Indicador de Sanitário (ISC) foi de 97%, o Indicador de Canalização Interna Completa (ICI) foi de 86% e o Indicador de Reservatório de Água com Tampa (IRA) foi de 74%.

Quanto às condições socioeconômicas, 90% das casas são próprias, geralmente herdadas da família, visto que 98% dos chefes da família moram na comunidade há mais de 5 anos, a grande maioria, desde que nasceu. A situação da renda familiar é bem precária, 92% recebem menos de um salário mínimo, são as famílias que vivem apenas da bolsa família e das atividades extrativistas; já os 8% que recebem entre 1 a 3 salários mínimos, são as famílias que tem aposentados da pesca, comerciantes e prestadores de serviço.

Tratando-se de uma comunidade rural e de difícil acesso, Costa (2010) sugeriu medir o grau de escolaridade do chefe da família até o primeiro grau completo, devido a educação na zona rural ser mais inferior e de difícil

acesso, sendo assim, apenas 35% possui o 1º grau. Sendo assim, o Indicador de Propriedade do Domicílio (IPD) é de 90%, o Indicador de Renda Familiar (IRF) foi de 8%, o Indicador de Aglomeração (IAG) foi 80%, o Indicador de Acondicionamento dos Resíduos Sólidos (IAL) foi de 91%, o Indicador de Uso da Cozinha (IUC) foi de 97%, o Indicador de Animais no Domicílio (IAD) foi de 46%, o Indicador de Escolaridade do Chefe da família (IEC) foi de 35%, o Indicador de Tempo de Residência no domicílio (ITR) foi de 98% e o Indicador de Tratamento da Água no domicílio (ITA) foi de 41%.

No que diz respeito ao controle de vetores, 75% dos domicílios declararam que em suas casas há presença de vetores de doenças como ratos, baratas e moscas, porém, em toda a comunidade, foi relatada apenas uma ocorrência de enfermidade relacionada a esses vetores. Registrou-se um caso de leptospirose, doença transmitida pela urina do rato. Foi apontado também um caso de febre tifóide, doença transmitida pela água ou alimentos contaminados. Em contrapartida, dos domicílios entrevistados, 49% dos moradores já apresentaram algum tipo de doença, desse percentual, 98% foram picados pelo mosquito *Aedes aegypti*, responsável pela transmissão de algumas arboviroses (dengue, zika vírus e febre chikungunya), enquanto 51% dos entrevistados disseram nunca ter tido nenhuma das doenças citadas, logo, O Indicador de Ausência de Doenças (IOD) foi de 51%.

Com relação ao indicador proposto, o IURH, verificou que 77,8% dos domicílios usam o rio para pescar ou para mariscar, porém, apenas 23% usam para recreação. Vale ressaltar que muitos moradores relataram que deixaram de tomar banho no rio pois voltavam de lá com “coceiras no corpo”. O Indicador de Ausência de Vetores (IAV) foi de 26% e o Indicador de Pesca e Mariscagem (IPM) foi de 77,8% e o Indicador de Recreação (IRE) foi de apenas 23%.

No Quadro 4 estão os resultados de cada indicador e seus respectivos pesos.

Quadro 4: Resultado dos Indicadores do ISA/CRB

Indicador	Pontuação	Peso
Indicador de Abastecimento de Água	93,67%	0,25
Indicador de Esgotamento Sanitário	37%	0,20
Indicador de Resíduos Sólidos	87%	0,15
Indicador de Condições de Moradia	79%	0,10
Indicador Sócio Econômico	56,23%	0,10
Indicador de Higidez Ambiental	38%	0,10
Indicador de Uso dos Recursos Hídricos	50,4%	0,10

Fonte: Elaboração própria

Com os resultados obtidos, aplicou-se a equação ISA/CRB supracitada, onde os indicadores são multiplicados pelos seus respectivos pesos e em seguida, somam-se os valores.

$$\text{ISA/CRB} = 0,25.\text{IAB} + 0,20.\text{IES} + 0,15.\text{IRS} + 0,10.\text{ICM} + 0,10.\text{ISE} + 0,10.\text{ISH} + 0,10.\text{IURH}$$

$$\text{ISA/CRB} = 0,25.(93,67) + 0,20.(37) + 0,15.(87) + 0,10.(79) + 0,10.(56,23) + 0,10.(38) + 0,10.(50,4)$$

$$\text{ISA/CRB} = 66,23\%$$

CONCLUSÕES

A elaboração desse trabalho possibilitou a adaptação do ISA para ser aplicado a pequenas comunidades tradicionais ribeirinhas. Desta forma, permitiu a aplicação do modelo adaptado (ISA/CRB) na comunidade quilombola de Santiago do Iguape, na cidade de Cachoeira. Esta comunidade apresenta as características que

foram retratadas no índice adaptado, qual seja dispõe de recurso hídrico que permite a recreação e o sustento das famílias, refletindo tal cenário em condições propícias à saúde mental, social e ambiental.

Com a aplicação do questionário juntamente com as entrevistas e visitas ao local, foi possível identificar os hábitos sócio culturais da comunidade e percepção dos moradores quanto à qualidade ambiental. Nota-se, que muitos moradores não percebem a importância que o saneamento básico tem para a saúde pública e para o ambiente. É o que acontece com os restos de mariscos e peixes que são acumulados próximos as residências, acarretando mau cheiro e proliferação de vetores transmissores de doenças, além da poluição visual e contaminação do meio ambiente. Apesar de a comunidade cultivar esse hábito, o indicador de resíduos sólidos apresentou o segundo maior percentual. Tal resultado se deve ao fato de que a coleta abrange toda comunidade, não significando que todos os resíduos sejam dispostos em conformidade.

Outro problema identificado é a destinação incorreta das águas servidas. A maioria da população lança as águas servidas na rua ou no quintal; esse comportamento, também provoca problemas à saúde e ao meio ambiente.

Os indicadores que apresentaram os valores mais baixos foram o indicador de esgotamento sanitário e o indicador de higiene e saúde ambiental, considerados com baixa salubridade. Uma vez que a rede de esgoto contempla poucas ruas, e ainda assim, alguns moradores relataram não fazer ligação, pois não tem como pagar esse serviço.

Em relação ao indicador de higiene e saúde ambiental, nota-se que os vetores estão presentes em grande parte das residências e que em mais da metade dos domicílios entrevistados algum dos moradores já contraiu doenças como: dengue, zika, chikungunya, esquistossomose, leptospirose e febre tifoide.

O indicador de condições de moradia teve uma boa pontuação, porém, é válido destacar, que na comunidade ainda existem casas de taipa, casas sem sanitário e sem piso adequado.

Os melhores resultados foram encontrados no abastecimento de água, entretanto, vale ressaltar que o único relatório para a avaliação dos coliformes totais, disponibilizado no site institucional da concessionária (EMBASA), foi elaborado com dados de 2010.

No indicador socioeconômico destaca-se o subindicador de renda, revelando que 92% dos domicílios entrevistados vivem com menos de um salário mínimo, o poder aquisitivo da comunidade é muito baixo, assim como o nível de escolaridade, ambos baseados no chefe da família.

O indicador proposto (IURH) mostrou que é possível, e importante, avaliar os usos dos recursos hídricos para a pesca, mariscação e recreação, visto que, essas são as únicas atividades laborais e recreativas que a comunidade dispõe.

O modelo desenvolvido, ISA/CRB, é uma proposta para avaliar a salubridade podendo ser aplicado em outras comunidades ribeirinhas para que seja constatada sua efetividade. Sugere-se maior aprofundamento dos subindicadores e dos pesos relacionados a cada um deles, para contribuir com a ampliação e particularidades dos resultados.

Considerando o valor final do ISA/CRB, verificou-se que a comunidade apresenta média salubridade. Diante da situação socioeconômica encontrada, é recomendável que o poder público invista em programas de geração de renda, que contribuam com a melhoria da renda familiar, além de programas de educação ambiental para conscientizar a população sobre os problemas constatados, propondo medidas que possam solucioná-los ou pelo menos minimizar sua ocorrência.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALMEIDA, M. A. P. Indicadores de Salubridade Ambiental em Favelas Urbanizadas: o caso de favelas em áreas de proteção ambiental. Tese (Doutorado em Engenharia) - Universidade de São Paulo – USP, São Paulo, 1999.
2. BATISTA, M. E. M.; SILVA, T. C. O modelo ISA/JP - indicador de performance para diagnóstico do saneamento ambiental urbano. Eng. Sanit. Ambient., Rio de Janeiro, v. 11, n. 1, p. 55-64, Mar. 2006.
3. DIAS, M. C. Índice de Salubridade Ambiental em Áreas de Ocupação Espontânea: Estudo em Salvador, Bahia. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental Urbana) - Universidade Federal da Bahia – UFBA, Salvador, 2003.
4. PASCOAL JR, P. S. Espacialização da Dinâmica de Utilização da Água na Resex Marinha Baía Do Iguape, Bahia, Brasil. Dissertação (Pós-Graduação em Modelagem em Ciências da Terra e Ambiente) - Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS, Feira de Santana, 2012.
5. REIS, M.M. Universidade Federal de Santa Catarina, Departamento de Informática e Estatística (INE). INE 7002 – Amostragem – Notas de Aula. Disponível em: <<http://www.inf.ufsc.br/~marcelo/Cap7.pdf>>. Acesso em: 21 de novembro de 2016.
6. SÃO PAULO (estado). Secretaria de Recursos Hídricos, Saneamento e Obras. ISA: Indicador de Salubridade Ambiental, manual básico. São Paulo, 1999. Edição SRHSO/Sabes. São Paulo. 19