

# A INFLUÊNCIA DA OCUPAÇÃO HUMANA NA QUALIDADE DA ÁGUA DOS RECURSOS HÍDRICOS DO RIBEIRÃO DA ILHA.

*Marcia de Vicente Cesa<sup>1</sup>*

**RESUMO** - A ocupação humana pode influenciar na qualidade das águas fluviais por meio do lançamento inadequado de resíduos líquidos e sólidos nos rios, da retirada da vegetação ciliar e da construção das edificações sobre as margens, entre outros fatores. O Distrito do Ribeirão da Ilha, um dos primeiros criados no município de Florianópolis, abrange várias comunidades, entre elas, o Alto Ribeirão e a Tapera da Base, situadas no sudoeste da Ilha de Santa Catarina. Nestas localidades, destacam-se as bacias hidrográficas dos rios Alto Ribeirão e Ribeirão do Porto que percorrem em seu caminho até a foz trechos com áreas desmatadas, com criação de gado, com aglomerados urbanos e vegetação de mangue. A foz localiza-se na Baía do Ribeirão, onde é praticada a maricultura e a coleta de berbigão. O trabalho faz uma análise das bacias dos rios citados, bem como das águas da Baía do Ribeirão, procurando identificar as possíveis interferências da ocupação humana na qualidade das suas águas.

**ABSTRACT** - The occupation human being can influence in the quality of fluvial waters by means of the inadequate launching of liquid and solid residues in the rivers, of the withdrawal of the vegetation and the construction of the constructions on the edges, among others factors. The District of the Ribeirão da Ilha, one of the first ones created in the city of Florianópolis, encloses some communities, between them, the Alto Ribeirão and the Tapera da Base, situated in the southwest of the Island of Santa Catarina. In these localities, the hydrographical basins of the rivers are distinguished Alto Ribeirão and Ribeirão do Porto that they cover in its way until the estuary, stretches with deforested areas, creation of cattle, urban accumulations and vegetation of fen. The estuary situated in the Baía do Ribeirão, where it is practiced the maricultura and the collection of clams. The work makes an analysis of the basins of the cited rivers, as well as of waters of the Baía do Ribeirão, looking for identifying to the possible interferences of the occupation human being in the quality of its waters.

Palavras-chave: População, qualidade da água.

---

<sup>1</sup> Mestranda do PPGG UFSC. R. Ambrósio João da Silveira Filho, 165165 88066250 Florianópolis. E-mail: [marciacesa@hotmail.com](mailto:marciacesa@hotmail.com)

## 1. INTRODUÇÃO

Entre os fatores que influenciam a qualidade das águas fluviais está a ocupação humana. Esta ocupação, por meio do lançamento inadequado de resíduos líquidos e sólidos nos rios, da retirada da vegetação ciliar e da construção das edificações sobre as margens, entre outros fatores, provoca impactos de várias ordens.

O Distrito do Ribeirão da Ilha foi um dos primeiros criados no município de Florianópolis e abrange várias comunidades, entre elas, o Alto Ribeirão e a Tapera da Base, situadas no sudoeste da Ilha de Santa Catarina. A área de estudo compreende estas localidades, nas quais se destacam as bacias hidrográficas dos rios Alto Ribeirão e Ribeirão do Porto que, segundo Logullo (2005), possuem 80% da vazão de todos os rios que deságuam na Baía do Ribeirão. Os rios estudados percorrem em seu caminho até a foz, trechos com áreas desmatadas, criação de gado, aglomerados urbanos e vegetação de mangue. A foz localiza-se na Baía do Ribeirão, onde é praticada a maricultura e a coleta de moluscos.

A partir da análise de fotografias aéreas de 1956, 1998 e 2001, consulta à bibliografia existente, aos censos do IBGE de 1960, 1990 e 2000, entrevistas e trabalhos de campo, fez-se um levantamento dos aspectos naturais e aspectos sócio-econômicos da área de estudo. Para a análise da qualidade da água foram escolhidos 5 (cinco) pontos de coleta nos rios citados, para identificar as possíveis interferências da ocupação humana na qualidade de suas águas. Estes pontos de coleta foram escolhidos levando-se em consideração a localização do curso d'água e fontes de emissões mais significativas. Definiu-se a estação número 1 (E1) como de menor influência, por estar situada nas proximidades da nascente do rio Alto Ribeirão, sem qualquer tipo de habitação próxima.

As entrevistas realizadas permitiram conhecer a relação dos moradores com os cursos fluviais e a consulta bibliográfica permitiu levantar os trabalhos já realizados nesta área de estudo sobre a qualidade da água dos rios e da Baía que os recebe.

### 1.1. Localização da área de estudo

O Distrito do Ribeirão da Ilha foi criado a partir de um Alvará Régio, datado de 11/07/1809 (VÁRZEA, 1985). Estende-se por uma área de 51,54 Km<sup>2</sup> e abrange as localidades de Alto Ribeirão, Tapera da Base, Freguesia do Ribeirão, Caieira da Barra do Sul, Carianos, Costeira do Ribeirão, Tapera, Praia de Naufragados, Barro Vermelho, Caicangaçu e Sertão do Peri.

A área de estudo situa-se entre as coordenadas geográficas 27°39'52" e 27°43'27" S e 48°34'15" e 48°30'21" W (Figura 1) e compreende as localidades de Alto Ribeirão e Tapera da Base. Faz limites pelo divisor de águas ao Sul com o Parque Municipal da Lagoa do Peri, a leste

com o Distrito do Campeche, a sudoeste com a sede do Distrito, a Freguesia do Ribeirão, ao Norte com o Aeroporto Hercílio Luz e a oeste com a Baía Sul.

O principal acesso a estas comunidades se dá pela Rodovia Baldicero Filomeno que se estende do Trevo do Erasmo até a Caieira da Barra do Sul. Outro acesso é a Rodovia Aparício Ramos que liga a Rodovia SC 405 à Rodovia Açoriana na Tapera da Base.

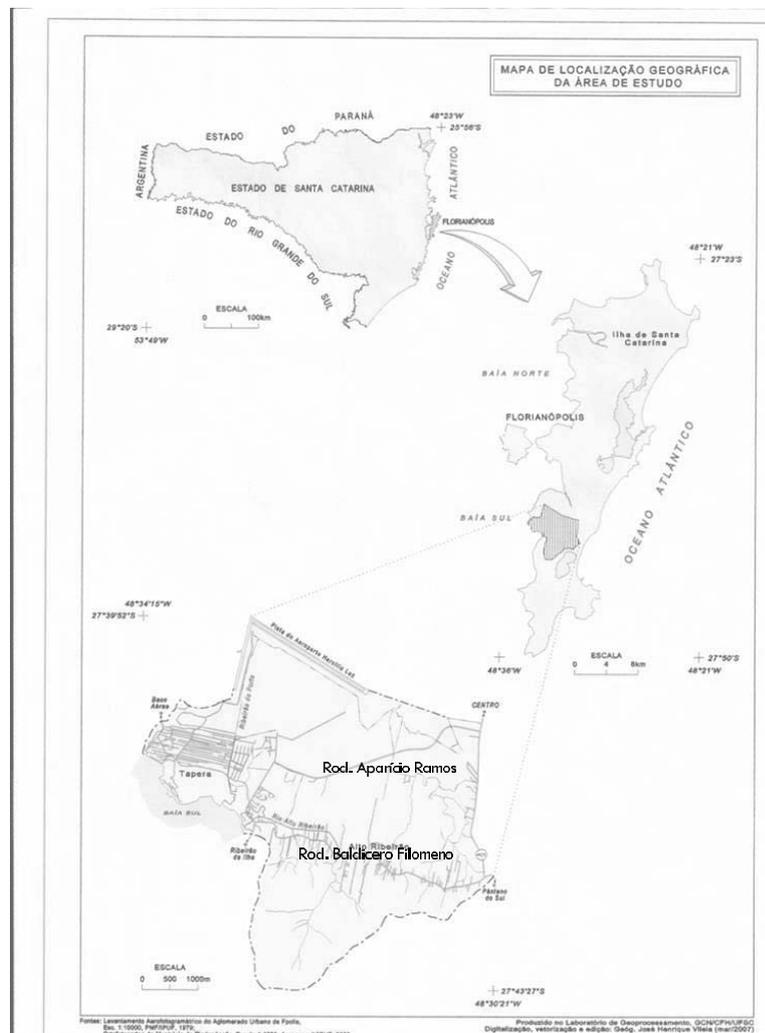


Figura 1. Mapa de localização da área de estudo

## 1.2. Aspectos fisionômicos da cobertura vegetal e uso do solo

A análise das fotografias aéreas de 1956, 1998 e de 2001, mostrou que a área apresentou modificações significativas quanto aos aspectos fisionômicos da cobertura vegetal. As fotos de 1956 e as informações obtidas com os moradores locais mostram que nesta época, a planície era amplamente utilizada para cultivos, além de trechos das encostas.

As altas encostas do Morro do Ribeirão são uma das poucas áreas da Ilha onde ainda podem ser observados remanescentes da floresta primária, a Floresta Ombrófila Densa (Mata Atlântica).

Segundo Klein (1991), nesta forma de vegetação são encontradas as seguintes espécies: canela-preta (*Ocotea catharinensis*), canela-fogo (*Cryptocarya aschersoniana*), garuva (*Cinnamomum glaziovii*); cedro (*Cedrela fissilis*), catiguá-maciele (*Trichilia schumanniana*); o guaramirim-ferro (*Calypttranthes lúcida e Cal polyantha*), o guaramirim-chorão (*Marlierea silvatica*), o guaramirim-facho (*Myrcia dichrophylla*), o guaramirim-aracá (*Myrcia glabra*); o Aguai (*Chrysophyllum viride*) e a peroba vermelha (*Aspidosperma olivaceum*) entre outras.

As análises das fotos de 1956 possibilitaram perceber que as poucas habitações, cerca de 30, situavam-se ao longo da via principal (SC 405) de maneira esparsa. Estas habitações eram cercadas de árvores frutíferas, cafezais e outras espécies, formando as chácaras. Destas, poucas restam na área, sendo que a maioria foi dividida para dar lugar aos loteamentos. De acordo com informações obtidas pelos moradores locais desta época, a ocupação existente não provocava muitas alterações no ambiente, a não ser a agricultura que promovia a derrubada de grande parte da vegetação. A estrada que lhe dava acesso era de barro e nos dias de chuva se tornava intransitável. Este fato, aliado aos escassos horários de ônibus, pouco contribuíram para mudar o ambiente. Atualmente, as áreas utilizadas para a agricultura estão localizadas principalmente na planície, mas há evidências de cultivo recente nas encostas, percebido pela presença da capoeirinha.

As fotos de 2001 mostram que na planície e ao longo da rodovia principal, há predomínio das pastagens, intercaladas com vegetação secundária em diversos estágios de regeneração, desde o porte herbáceo até o arbóreo. Esta vegetação aparece nos solos abandonados após anos de utilização, principalmente pela prática da agricultura de subsistência.

Pode-se perceber que a planície apresenta áreas muito úmidas, com presença de banhados e açudes (Figura 2). Nas margens dos rios na planície, a vegetação é constituída de espécies herbáceas com destaque para as gramíneas, sendo que nas proximidades da foz aparece vegetação de mangue, no qual se destaca o Manguezal da Tapera.



Figura 2 – Vista parcial da planície do Ribeirão, vendo-se vários açudes para criação de peixes e dessedentação do gado. A elevação após a planície é chamada Morro do Peralta.

Foto: Marcio Braga - 2002

As fotos de 1998, 2001 e os trabalhos de campo mostram outro quadro da utilização da área. A vegetação ao longo das encostas encontra-se em processo avançado de recuperação. Estas áreas deixaram de ser usadas para os cultivos, mas alguns proprietários ainda as utilizam para criação de animais, principalmente gado bovino, o que mantém as áreas com gramíneas.

Alguns moradores afirmam que a recuperação da vegetação nas encostas está associada à fiscalização dos órgãos ambientais, principalmente do IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis que impedem a sua utilização. Este fato é visto por alguns com pesar, pois dizem que o solo é fértil e é um desperdício não utilizá-lo, mas vêem-se muitos afloramentos de rocha nas encostas o que denota perda de solo ou do recobrimento com regolito.

A população local foi crescendo e se instalando de forma desordenada ao longo das rodovias principais que dão acesso à área estudada. O modo como está se processando a ocupação da área, pode tornar-se uma ameaça para a vegetação que corre o risco de desaparecer em muitos trechos das baixas encostas, devido à divisão das chácaras, para atender à demanda populacional. No manguezal, embora protegido por legislação municipal desde 1985, verifica-se que a vegetação está sendo retirada para dar lugar a aterros e construção de casas, além do local também servir como corpo receptor dos efluentes líquidos e sólidos de muitos moradores.

Estas formas de ocupação apontadas, quando efetuadas sem planejamento, trazem conseqüências negativas para os recursos hídricos, causando a sua poluição e a degradação dos rios sob vários aspectos, como erosão, assoreamento, mudança de curso, mudanças dos regimes das cheias e inundações, portanto, também são conseqüências negativas para a vida e para a economia que se baseia no uso da vida aquática.

### **1.3. A ocupação humana**

Para se fazer a análise dos aspectos sócio-econômicos, partiu-se do estudo da evolução da ocupação da área, e procurou-se identificar as atividades econômicas que ali foram desenvolvidas ao longo da história. Distinguiram-se dois períodos: um caracterizado pela chegada dos açorianos em 1750 até aproximadamente o fim da década de 1950; e outro a partir do fim da década de 1950 até os dias atuais.

Da chegada dos açorianos em 1750, até aproximadamente os anos de 1980, o Distrito Ribeirão da Ilha apresentou um crescimento populacional lento. A agricultura, pecuária e pesca eram as atividades econômicas predominantes, principalmente até a década de 1950. Os cultivos distribuíam-se ao longo da planície e em trechos das encostas, inclusive com a utilização dos divisores de água. Ainda pode ser observado que até 1956, as poucas residências estavam

localizadas junto á rodovia principal e eram cercadas de árvores frutíferas, cafezais e outras espécies, constituindo as chácaras ou pomares.

Nos últimos 20 anos tem se intensificado na área de estudo o loteamento das chácaras em decorrência do aumento populacional e do declínio das atividades primárias. Segundo dados do IBGE, tabela 1, as localidades do Alto Ribeirão e Tapera da Base tiveram um crescimento de cerca de 130% e 250% respectivamente, entre 1990 e 2000.

Tabela 1 – População residente na área de estudo e seu crescimento nos últimos 40 anos

LOCALIDADE	1960 *	1990	2000
Distrito do Ribeirão	3.864	14.228	20.392
Alto Ribeirão		1.274	2.933
Tapera da Base		2.016	7.078

Fonte: IBGE 1960/1990/2000

(\*) Em 1960, não tinha a distribuição da população por localidade. O valor apontado considera a população rural da área situada fora dos limites da vila.

Cabe salientar, que os loteamentos acima citados, são constituídos em sua maioria, por ruas estreitas e não pavimentadas e prolongam-se perpendicularmente à Rodovia principal (Baldicero Filomeno), tanto em direção as encostas, quanto em direção à planície. Nas áreas planas, geralmente constituídas por terrenos com problemas de drenagem, os parcelamentos clandestinos são feitos por meio de aterros que agravam a situação, uma vez que interrompem a drenagem natural. Estas ruas não dispõem de pavimentação e as residências não dispõem de sistema de coleta e tratamento de esgoto, sendo depositados nos cursos fluviais grande quantidade de lixo e até mesmo os efluentes de cozinha e banheiros.

A situação piora quando se analisa a localidade da Tapera da Base, mais precisamente a área no entorno do rio Ribeirão do Porto, que é de crescimento populacional desordenado e acelerado.

## **2. OS RECURSOS HÍDRICOS: USOS E A QUALIDADE DE SUAS ÁGUAS**

A água, um dos elementos mais importantes do meio ambiente, é essencial ao ciclo hidrológico e primordial para a manutenção da vida. Possui qualidades que variam de acordo com a sua origem, localização, utilização, além de outros fatores. As águas dos rios são utilizadas pelo homem para os mais variados fins, tais como: consumo humano, uso doméstico, agricultura, piscicultura, lazer, geração de energia, maricultura e muitos outros. Devido às suas qualidades, definidas por meio de parâmetros físicos, químicos e biológicos, a legislação ambiental enquadra os corpos d'água e define os padrões mínimos para sua utilização.

De acordo com o uso que se faz deste recurso e dos demais elementos naturais que formam o conjunto, podem-se produzir conseqüências indesejáveis ao ser humano e ao restante do ambiente.

A poluição ou a contaminação destes recursos traz prejuízos para a saúde, prejudica a fauna e a flora, as atividades econômicas e de lazer, entre outras.

## 2.1. A utilização dos recursos hídricos na área de estudo

Durante décadas a água utilizada tanto pela população local como pela das proximidades, era captada no Rio Alto Ribeirão e em poços rasos. Atualmente, na localidade poucas famílias ainda utilizam a água dos rios para consumo humano.

A partir das entrevistas verificou-se que 4,4% dos moradores utilizam as nascentes como fonte de abastecimento doméstico, onde a água é captada com a ajuda de mangueiras; 4,4% utilizam água vinda de poços com ponteiras, e o restante 91,2% destes recebem água da CASAN que faz a captação na Lagoa do Peri.

Em uma propriedade a água é captada de uma pequena represa construída em um trecho perto das nascentes do Rio Alto Ribeirão e é utilizada para dessedentação dos animais (bois, galinhas e patos) e para criação de peixes (carpas, tilápias, parús, carás, etc) em açudes. Neste mesmo rio, na década de 30 (trinta), foi construída pela Base Aérea de Florianópolis um reservatório que fornecia água para os moradores da mesma e da Tapera da Base. Esta represa situava-se em área de fácil acesso e foi desativada devido ao fato de muitas pessoas utilizarem-na para banho e também devido às dificuldades de manutenção, o que se traduzia pela deterioração da qualidade da água.

Dos entrevistados, 15,5% já utilizaram água de rio para abastecimento doméstico, mas devido às dificuldades de manutenção das mangueiras e da possibilidade de contaminação da água pelo mau uso do rio, preferiram fazer a troca pela água da CASAN. O mau uso está relacionado ao lançamento direta ou indiretamente nos seus cursos de efluentes líquidos e sólidos, o que os tornam impróprios para uso (Figura 3). Os problemas apontados trazem conseqüências negativas para os recursos hídricos, resultando na maioria das vezes a sua poluição e sua degradação.



Figura 3 – Trecho do rio Alto Ribeirão com cano de esgoto direcionado para ele.  
Foto: Marcio Braga, 2002.

A criação dos loteamentos tem se processado de maneira irregular, com o desvio de cursos d'água para a instalação das ruas. Segundo um morador local, residente há 14 anos, a abertura das vias tem complicado a drenagem da área durante as chuvas prolongadas, sendo que na porção nordeste da bacia, chuvas de grande volume chegam a provocar alagamentos. Chama-se a atenção pelo fato de que são rios de pequeno porte, cujas águas na planície se dividem pelo entrelaçamento de canais. Porém, salienta-se que estas águas chegam numa planície de baixa declividade tendo os baixos cursos fluviais um regime estuarino, isto é, suas águas podem ser represadas pelas marés, principalmente as mais altas.

Algumas habitações são construídas sobre a margem dos rios (Figura 4) não respeitando a legislação ambiental, o que contribui ainda mais para a sua degradação.



Figura 4 – Residência na margem do Rio Alto Ribeirão. Nota-se a vegetação dentro do canal quase fechando o corpo d'água. Foto: Marcio Braga, 2002.

De acordo com os entrevistados, os cursos fluviais e a Baía do Ribeirão eram muito utilizados para pesca. Alguns moradores chegaram a atribuir ao lixo e ao esgoto jogado nos rios a diminuição dos peixes, que antigamente eram abundantes na Baía do Ribeirão e nos rios que ali deságuam.

A coleta do berbigão, realizada na Baía do Ribeirão, serve de complemento de renda para muitos moradores do seu entorno. Além desta atividade, desenvolve-se também ali a produção de mariscos e ostras em cativeiro. Esta atividade econômica vem crescendo muito nos últimos anos no município, como pode ser observado nas figuras 5. De acordo com o IGEOF- Instituto de Geração de Oportunidades de Florianópolis, a cidade é a maior produtora de ostras do Brasil, com núcleos de produção situados em Sambaqui e Santo Antônio de Lisboa, na Baía Norte, e no Ribeirão da Ilha e áreas próximas, na Baía Sul. Atualmente, Florianópolis responde sozinha por mais de 1 milhão de dúzias, contribuindo com cerca de 90% da produção nacional. A figura 5 demonstra a evolução da produção em Florianópolis de 1995 a 2004.

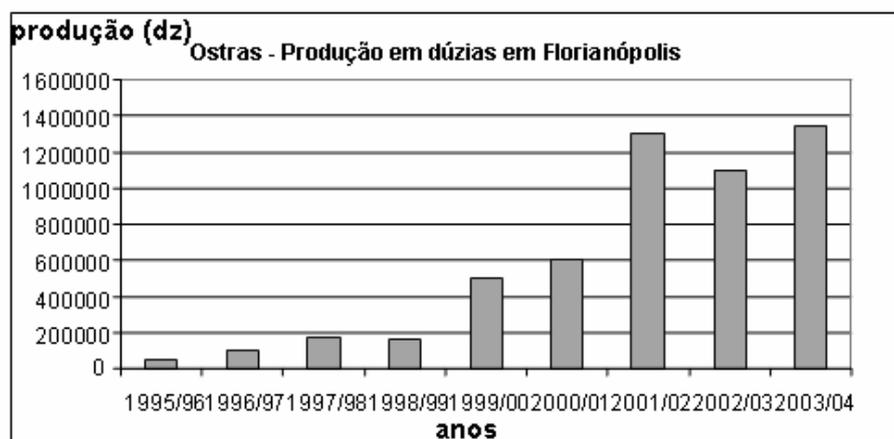


Figura 5 – Produção de ostras em Florianópolis.  
Fonte: IGEOF (2007)

## 2.2. A qualidade dos recursos hídricos

Mota (1995) salienta que o estudo da qualidade da água iniciou-se no século XIX e, tem sido considerado importante devido ao crescimento populacional e ao desenvolvimento de atividades econômicas que resultaram numa maior utilização dos recursos hídricos. Os cursos d'água na sua trajetória até a foz carregam sedimentos e outros detritos, que em alguns casos, são fontes geradoras de poluição, daí a importância de se conhecer antecipadamente os tipos e a magnitude dos danos que o despejo de fontes poluidoras pode causar nos ambientes aquáticos. A água poluída provoca prejuízos à saúde pública, ao turismo e a outras atividades econômicas desenvolvidas no local.

Conhecendo-se a situação dos cursos d'água e dos elementos que interagem na bacia, possibilita-se que os órgãos competentes das áreas afins possam tomar providências no sentido de solucionar problemas, evitando que males maiores aconteçam.

A partir das análises na qualidade da água dos rios Alto Ribeirão e Ribeirão do Porto que deságuam na Baía do Ribeirão, possibilitou-se constatar a poluição destes cursos d'água relacionado à contribuição humana por falta de políticas públicas adequadas. Também se verificou que quase metade da localidade da Tapera da Base está situada sobre depósitos marinhos holocênicos entre 1 a 3 metros de altitude. Esta situação topográfica e os tipos de depósitos arenosos, argilo-arenosos e argilosos, com o nível do lençol freático muito próximo a superfície, não facilitam o escoamento das águas de qualquer natureza. Isto significa que os esgotamentos sanitários que vão direto para o solo ou para os pequenos rios, contaminam o lençol freático, os rios e as águas costeiras onde deságuam.

Os resultados das análises de águas foram comparados com os padrões estabelecidos pela Resolução Conama nº 20/86, norma vigente na época, OMS e Ministério da Saúde e, apontaram que

na medida em que o homem vai se concentrando na paisagem, a qualidade da água vai se deteriorando. As estações situadas nas áreas com pouca influência humana, E1 e E2, apresentaram resultados que se mantiveram dentro dos padrões estabelecidos nas normas de vários órgãos, com exceção dos coliformes fecais e totais e dos fosfatos. Houve uma diferença considerável entre as estações E1 e E4 ou E5, por exemplo. A primeira, apesar de também apresentar coliformes fecais e totais, manteve-se dentro dos padrões estabelecidos pelos órgãos consultados em praticamente todos os parâmetros. O mesmo não se pode dizer das estações localizadas em áreas com ocupação humana, cujos parâmetros mostraram-se bastante alterados. Os resultados por estação estão dispostos na tabela 2.

As análises constataram a poluição na água proveniente da contribuição humana por falta de saneamento básico, o que põe em risco e suspeita a vida destes rios e do mar que os recebe na Baía do Ribeirão.

Tabela 2 – Análise química, física e bacteriológica da água

Parâmetros	Unidades de medição	E1 1ª Coleta	E1 2ª Coleta	E2 1ª Coleta	E2 2ª Coleta	E3 1ª Coleta	E3 2ª Coleta	E4 1ª Coleta	E4 2ª Coleta	E5 1ª Coleta	E5 2ª Coleta	Res. Conama 20/1986
pH		6.76	5.53	6.26	6.46	6.18	6.46	7.15	6.61	6.96	7.34	6,0 a 9,0
Cor	mg/l em PtCo	15.0	15.0	15.0	30.0	35.0	50.0	25.0	150.0	55.0	150.0	Natural
Turbidez	N.T.U	1.92	1.90	2.01	5.65	4.11	7.76	5.29	13.7	3.67	7.34	< 40
Alcalinidade Total	mg/l em CaCO <sub>3</sub>	6.7	7.0	8.3	7.7	15.5	11.6	79.2	24.1	69.1	10.0	
Alcalinidade HCO <sub>3</sub>	mg/l em CaCO <sub>3</sub>	6.7	***	8.3	***	15.5	***	79.2	***	69.1	***	
Dureza Total	mg/l em CaCO <sub>3</sub>	31.10	9.8	25.6	8.1	44.7	15.7	4.034.00	148.7	2.610.00	36.80	
Dureza Cálcio	mg/l em CaCO <sub>3</sub>	13.70	5.8	10.3	3.9	18.9	11.5	1.584.00	80.4	788.00	19.4	
Dureza Magnésio	mg/l em CaCO <sub>3</sub>	17.40	4.0	15.30	4.2	25.8	4.2	2.450.00	68.3	1.822.00	17.4	
Nitrito	mg/l em N	0.002	0.0	0.002	0.0	0.025	0.007	0.020	0.015	0.039	0.010	1,0
Nitrato	mg/l em N	*	0.0	*	0.0	*	0.3	*	0.4	*	0.5	10,0
Ferro	mg/l em Fe	0.06	0.04	0.17	0.14	0.91	0.68	0.36	1.70	0.45	0.69	0,3
Manganês	mg/l em Mn	0.0	0.0	0.008	0.001	0.064	0.042	0.396	0.11	0.222	0.037	0,1
Cálcio	mg/l em Ca	5.48	2.32	4.12	1.56	7.56	4.6	633.60	32.16	315.20	7.76	
Magnésio	Mg/l em Mg	4.17	0.96	3.67	1.00	6.19	1.00	588.00	16.39	437.28	4.17	
Fosfato	mg/l em PO <sub>4</sub>	1.46	3.40	2.26	6.23	1.67	5.06	0.42	4.52	0.95	2.38	0,025
Cloreto	mg/l em Cl <sup>-</sup>	22.50	17.50	17.00	17.0	29.5	17.5	10.300.00	165.0	4.900.00	212.50	250
Oxigênio Consumido em H+	mg/l em O <sub>2</sub>	2.0	***	2.2	***	2.2	***	9.5	***	8.2	***	
Oxigênio Dissolvido	mg/l em O <sub>2</sub>	9.64	7.76	7.7	7.27	3.9	6.52	4.8	6.30	5.16	4.46	> 6
DBO	mg/l	1.5	0.0	1.3	0.0	2.5	0.5	3.0	0.5	3.0	0.7	3
DQO	mg/l	< 10	16.8	< 10	32.1	42	26.6	**	86.5	**	**	
Cond. Esp. a 25°C	ms/cm	52.70	60.35	46.75	56.95	90.95	77.35	15.640.00	1.275.00	9.520.00	212.50	
Temperatura Ar	° C	16°	22,5°	16°	25°	17°	26°	17°	28°	17°	29°	
Temperatura Água	° C	11°	20°	11°	22°	12°	22°	12°	24°	12°	23°	
Coliformes Totais	NMP por 100 ml	> 2.419,20	> 2.419,20	> 2.419,20	> 2.419,20	> 2.419,20	> 2.419,20	> 2.419,20	> 2.419,20	> 2.419,20	> 2.419,20	1250
Coliformes Fecais	NMP por 100 ml	488,4	43,5	1.553,07	131,3	> 2.419,20	980,4	> 2.419,20	1.119,80	> 2.419,20	648,8	200
* Não foi feito na 1ª coleta, porque a CASAN estava sem o reagente.												
** Estações 4 e 5 não apresentaram valores de DQO, porque o alto valor de cloretos mascara este resultado												
*** A CASAN não fez análise destes parâmetros na última coleta												
Fonte: Elaborada por Marcia de Vicente Cesa												

Fonte: Cesa (2003)

O aumento populacional nesta área de estudo sem a implementação de políticas públicas de saneamento e habitação adequadas está tornando os recursos hídricos poluídos por esgotos domésticos e comerciais. A partir dos trabalhos de campo também foi possível visualizar estes danos, conforme mostram as figuras 6 e 7.



Figura 6 – Trecho do Rio Ribeirão do Porto. Verifica-se a presença de algas, o que denota poluição. Foto: Marcia Cesa - 2007



Figura 7 – Trecho do Rio Ribeirão do Porto. Nota-se resíduos sólidos e crosta gordurosa no espelho d' água. Foto: Marcia Cesa - 2007

A análise de trabalhos efetuados sobre a qualidade dos recursos hídricos do Distrito já demonstram que a qualidade da água dos rios está repercutindo de forma negativa nas águas da Baía que os recebe. Logullo (2005) constatou a partir da análise da água na Baía do Ribeirão poluição por esgotos domésticos. O mesmo autor divulgou o resultado dos estudos executados por Nilton Tirelli no período de abril a setembro de 2003, que efetuou análises bacteriológicas da qualidade da água nos ambientes de cultivo e na carne das ostras em 05 fazendas marinhas no Ribeirão da Ilha, sendo coletadas 41 amostras de água e 5 amostras de ostras. As análises apresentaram uma grande variação no número de coliformes, mostrando em alguns dias, principalmente após as chuvas, altas concentrações, o que evidencia que em alguns períodos a qualidade de água está imprópria para o cultivo dos moluscos criados nestes locais.

Alunos do curso técnico em meio ambiente do CEFET (Centro Federal de Educação Tecnológica) de Florianópolis, co-orientados pela autora deste, fizeram análises em 6 (seis) estações

nas bacias dos rios citados em março de 2007, sendo que 2 (duas) estações estavam localizadas na Baía do Ribeirão. Os resultados preliminares apontaram que alguns parâmetros como coliformes fecais e totais, fosfatos, DBO<sub>5</sub>, oxigênio dissolvido encontram-se acima dos valores estabelecidos pela Resolução Conama 357/2005, conforme tabela 2.

Tabela 2 – Análise físico, química e bacteriológica

Pontos de coleta	P1		P2		P3		P4		P5		P6	
	1/3/2007	13/3/2007	1/3/2007	13/3/2007	1/3/2007	13/3/2007	1/3/2007	13/3/2007	1/3/2007	13/3/2007	1/3/2007	13/3/2007
pH	7,21	6,32	7,72	6,98	7,62	6,99	8,42	7,88	8,62	7,97	7,72	7,1
Temperatura	28,2	25	27,8	25,8	29,7	28	30,5	28,5	30,4	28,8	30,8	27,8
Cor	>100	>100	>100	>100	>100	>100	7,5	5	5	7,5	7	7
Fosfato	NM	0,3	NM	7,6	NM	8,5	NM	0,2	NM	0,1	NM	0,5
DBO <sub>5</sub>	92,25	121,92	143,25	303,36	101,25	285,46	88,5	158,7	49,5	150,528	71,25	154,56
Cl <sup>-</sup>	17	-	218	-	9840,5	-	21.838	-	8.252	-	3853	-
Turbidez	5	10,9	40	28,7	24	60,5	5,31	6	6,03	13	6,5	8
OD	0,6	0,6	0,4	0,2	0,4	0,3	10,6	10,5	10,3	11,9	0,3	3,5
Condutividade	147	52	697	375	30400	38150	38600	40500	46200	37000	18900	33750
Coliformes Totais	NM	50.000	NM	> 160.000	NM	> 160.000	NM	120.000	NM	500	NM	240.000
Coliformes Fecais	NM	50.000	NM	> 160.000	NM	> 160.000	NM	16.000	NM	500	NM	240.000

Fonte: Kuster *et al.* (2007)

Diante do exposto, verifica-se que os dados referentes à qualidade das águas do Ribeirão da Ilha, tanto dos rios como da Baía que os recebe, apresentam-se com dias impróprios às atividades ali desenvolvidas e também aos usuários destes recursos hídricos, oferecendo riscos à saúde dos mesmos.

### 3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Distrito do Ribeirão da Ilha nos últimos 15 anos vem crescendo de forma acelerada e desordenada. O surgimento de muitos loteamentos clandestinos, sem a mínima infra-estrutura, tem trazido conseqüências negativas ao meio ambiente e a própria população que cresceu, sem que os investimentos em infra-estrutura seguissem no mesmo ritmo.

A falta de saneamento básico pode prejudicar a produção de ostras e mariscos, pois estes moluscos são filtradores da água e a sua contaminação certamente trará prejuízos aos produtores e consumidores. Cabe às autoridades competentes e à sociedade tomarem medidas adequadas para que tal atividade não decline, devido a problemas que poderiam ser solucionados com investimentos em sistemas de tratamento de esgotos e educação.

Os resultados da análise da água indicaram a presença de fontes poluidoras, principalmente relacionada a esgotos domésticos. A falta de políticas públicas adequadas e o descaso com os princípios de saneamento básico estão levando a degradação dos recursos hídricos, da vegetação, do

solo e da fauna. Esta situação está colocando em risco a saúde da população, as atividades econômicas ali desenvolvidas e deteriorando a qualidade de vida dos seus moradores.

## BIBLIOGRAFIA

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resoluções: *Resolução Nº 20 de 18 de junho de 1986.*

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resoluções: *Resolução Nº 357 de 17 de março de 2005.*

KUSTER, C.; FIGUEIREDO, E; WENTZ, K. R.; HABECK, R.J.; SILVA, R. I.; TEIXEIRA, T.N.; COSTA, W.G. (2007). *Projeto Tapera*. Relatório de Conclusão do Curso Técnico em Meio Ambiente. Módulo: Monitoramento Ambiental. Centro Federal de Educação Tecnológica Florianópolis.

CESA, M.V. (2003) *A influência da ocupação humana na qualidade da água dos rios Alto Ribeirão e Ribeirão do Porto – Sul da Ilha de Santa Catarina*. Trabalho de Conclusão de Curso em Geografia. UFSC. Florianópolis. 94 p.

IBGE.(1991) *Censo demográfico*. Florianópolis.

IBGE (2000) *Censo demográfico*. Florianópolis.

IGEOF - INSTITUTO DE GERAÇÃO DE OPORTUNIDADES DE FLORIANÓPOLIS (2007) Disponível em: [www.pmf.sc.gov.br/igeof](http://www.pmf.sc.gov.br/igeof) acesso em 05/jan/2007

KLEIN, R. M. (1991) *Mapeamento temático do município de Florianópolis – vegetação*. IBGE.

LOGULLO, R. T. (2005) *A influência das condições sanitárias sobre a qualidade das águas utilizadas para a maricultura no Ribeirão da Ilha – Florianópolis/SC*. Dissertação de Mestrado em Engenharia Ambiental. Florianópolis, UFSC, 139 p.

MOTA, S. (1995) *Preservação e conservação dos recursos hídricos*. ABES. 2ª ed. Rio de Janeiro. 187 p.