



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA  
CENTRO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO SOCIOAMBIENTAL  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS**

**RELAÇÃO DOS MORADORES DE BARRA DO ROCHA COM O  
RIBEIRÃO DO ROCHA: UMA MUDANÇA EM PERSPECTIVA**

**ANTONIO FLÁVIO DOS SANTOS SILVA**

Itapetinga - BA  
2015

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU EM CIÊNCIAS  
AMBIENTAIS**

**Relação dos moradores de Barra do Rocha com o Ribeirão do  
Rocha: uma mudança em perspectiva**

Autor: Antonio Flávio dos Santos Silva

Orientadora: Profa. *Dra.* Marília Flores  
Seixas de Oliveira

Co-orientadora: Profa. *Dra.* Maria de  
Fátima Andrade Ferreira

Dissertação apresentada, como parte das exigências para obtenção do título de MESTRE EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS, no Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciências Ambientais da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - Área de Concentração em Meio Ambiente e Desenvolvimento.

Itapetinga – BA  
2015

O Tejo é mais belo que o rio que corre pela minha aldeia,  
Mas o Tejo não é mais belo que o rio que corre pela minha aldeia  
Porque o Tejo não é o rio que corre pela minha aldeia.

O Tejo tem grandes navios  
E navega nele ainda,  
Para aqueles que vêm em tudo o que lá não está,  
A memória das naus.

O Tejo desce de Espanha  
E o Tejo entra no mar em Portugal.  
Toda a gente sabe isso.

Mas poucos sabem qual é o rio da minha aldeia  
E para onde ele vai  
E donde ele vem.

E por isso porque pertence a menos gente,  
É mais livre e maior o rio da minha aldeia.

Pelo Tejo vai-se para o Mundo.  
Para além do Tejo há a América  
E a fortuna daqueles que a encontram.  
Ninguém nunca pensou no que há para além  
Do rio da minha aldeia.

O rio da minha aldeia não faz pensar em nada.  
Quem está ao pé dele está só ao pé dele.

Fernando Pessoa

## AGRADECIMENTOS

Agradeço:

- a Deus, por estar sempre iluminando meu caminho, por sua presença em minha vida, ajudando-me a suportar os momentos mais difíceis durante a trajetória universitária e por ter me auxiliado a chegar até aqui;
- à professora Marília Flores, por ter confiado em mim, pelo estímulo e sugestões durante o trabalho, a minha gratidão e carinho;
- à professora Maria de Fátima, pelas contribuições e sugestões ao trabalho;
- a minha turma, pelos momentos especiais que passamos juntos nesta caminhada;
- aos meus pais, pelo incentivo, apoio e amparo em todos os momentos. Vocês são especialmente importantes para esta realização;
- a meus irmãos, Vera, Fabiane, Marcelo e Marcele, pelo incentivo constante durante os estudos e que sempre me amaram sem pedir nada em troca;
- a toda a minha família, companheira de todas as horas, que com entusiasmo me acompanhou e aplaudiu a cada vitória;
- a todos e todas que contribuíram com a minha formação, não só como profissional, mas também como pessoa. Nada em minha vida seria possível sem o carinho e incentivo de todos que por ela passaram e passam.

## SUMÁRIO

	Página
INTRODUÇÃO.....	1
1. O processo de urbanização e a questão ambiental nas cidades.....	7
1.1 O cenário da urbanização no Brasil.....	9
1.2 Urbanização e crise ambiental.....	14
1.3 Água e problemas ambientais urbanos.....	19
2. A porção urbana do Ribeirão do Rocha.....	23
2.1 A Bacia Hidrográfica do Rio das Contas.....	23
2.2 A microbacia do Ribeirão do Rocha.....	27
2.3 Breve histórico de Barra do Rocha.....	34
3. Análise ambiental da porção urbana do Ribeirão do Rocha.....	40
3.1 Educação Ambiental e participação.....	40
3.2 Recursos Hídricos e a necessidade de gerenciamento.....	44
3.3 Situação ambiental da porção urbana do Ribeirão do Rocha.....	48
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	84
REFERÊNCIAS.....	86

## RESUMO

SILVA, A. F. DOS S. Relação dos moradores de Barra do Rocha com o Ribeirão do Rocha: uma mudança em perspectiva. Itapetinga – BA: UESB, 2015. (Dissertação – Mestrado em Ciências Ambientais – Área de Concentração em Meio Ambiente e Desenvolvimento)

Esta dissertação apresenta uma análise ambiental da porção urbana do Ribeirão do Rocha, no município de Barra do Rocha (BA) e busca identificar os principais problemas ambientais deste recurso hídrico. Este estudo é importante ao possibilitar o conhecimento da situação de uso e de conservação deste rio de Barra do Rocha, servindo também como parâmetro para uma reflexão ampliada sobre a situação de outros rios no país por aproximação e recorrência. Analisa-se a expansão urbana do município, resgatando alguns aspectos desde sua formação até atualidade. No Brasil, os mananciais urbanos encontram-se altamente degradados, em sua maioria, a exemplo do Ribeirão do Rocha, estudado neste trabalho. A pesquisa, de caráter descritivo e abordagem qualitativa, buscou conhecer as maneiras pelas quais os moradores de Barra do Rocha percebem o ambiente e o rio, utilizando também entrevistas semiestruturadas. Os resultados da pesquisa sugerem que as populações ribeirinhas percebem a degradação do rio e apresentam sugestões para reverter esse quadro mas que, contudo, a maioria não participa de ações que discutem essa questão, apesar de considerá-las importantes. As informações obtidas neste estudo são importantes para fornecer subsídios para contribuir para a implementação de projetos que tenham por objetivo a recuperação desse recurso, bem como na elaboração de programas de Educação Ambiental pelo poder público, por entidades não-governamentais e/ou instituições de nível superior, de forma a estimular mudança nos hábitos e nas atividades relacionadas a esse rio, incentivando a comunidade a adotar procedimentos adequados ao seu uso e manejo.

Palavras-chave: Análise ambiental; Uso sustentável de recursos hídricos; Educação Ambiental.

## ABSTRACT

SILVA, A. F. DOS S. Relationship of residents of Barra do Rocha with Ribeirão do Rocha: a change in perspective. Itapetinga – BA: UESB, 2015. (Thesis – Master in Environmental Sciences – Concentration Area in Environment and Development)

This dissertation presents an environmental analysis of the urban portion of Ribeirão do Rocha, the municipality of Barra do Rocha (BA) and to identify the major environmental problems of water resources. This study is important in enabling the knowledge of the use situation and conservation of River Rock Bar, serving also as a parameter for an extended reflection on the situation of other rivers in the country by approximation and recurrence. Analyzes the urban sprawl of the city, rescuing some respects from its formation to the present. In Brazil, urban water sources are highly degraded, mostly along the lines of Ribeirão Rock, studied in this work. The research, descriptive and qualitative approach, sought to know the ways in which the Rock Bar residents perceive the environment and the river, also using semi-structured interviews. The survey results suggest that coastal communities realize the degradation of the river and make suggestions to change this situation but that, however, most do not participate in proceedings related to this issue, despite consider them important. The information obtained in this study are important to provide subsidies to contribute to the implementation of projects that aim to recover this feature, as well as in the development of environmental education programs by the government, by non-governmental entities and/or level institutions higher, in order to stimulate change in the habits and activities related to this river, encouraging the community to adopt appropriate procedures to its use and management.

Keywords: Environmental Analysis; Sustainable use of water resources; Environmental Education.

## INTRODUÇÃO

A preocupação do homem com o meio ambiente é recente e os efeitos das ações antrópicas são muito graves, sobretudo se quando se compara o tempo de existência humana no planeta Terra com sua capacidade de alterar e transformar a natureza. O século XX alertou para o fato inegável de que a natureza tem limites, vistos os sinais de escassez que os recursos naturais disponíveis para suprir as necessidades da humanidade começaram a demonstrar. No século XXI tais sinais se exacerbam e o acesso aos recursos naturais se escasseiam acentuadamente. Neste cenário, a água constitui-se como um bem natural que, sendo fundamental à vida e à produção humana, torna-se crescentemente mais precioso e escasso.

As preocupações com o desequilíbrio gerado pelas relações do homem com o meio ambiente e, em especial, com a água, têm recebido grande importância, pois as demandas da água apropriada para consumo estão se tornando cada vez maiores, de forma a superar a oferta de água, devido ao crescimento da população em larga escala, ao desperdício e ao mau aproveitamento deste recurso tão fundamental à sobrevivência humana. Contudo, segundo Wetzel (1993), água é um recurso limitado, que não pode acompanhar o crescimento da população.

Na Terra, a água é o recurso mais importante para a manutenção da vida. Apesar deste planeta ter o nome de Terra, 75% de sua superfície é coberta por água e 25% dela correspondem a terras emersas. Segundo Clarke e King (2005), dos 1,386 bilhão de km<sup>3</sup> de água no planeta, 97,5% é salgada, encontrada nos oceanos, mares, lagos salgados e aquíferos salinos, e apenas 2,5% (cerca de 35 milhões de km<sup>3</sup>) é doce. Da água doce disponível no planeta, 77,2% compõem as calotas polares, geleiras, neves e solos congelados, 0,4% encontram-se nos rios, nos lagos, na umidade do solo, na umidade do ar, em zonas úmidas, em plantas e animais e 22,4% são de água subterrânea. Desta forma, a água doce disponível



para consumo humano constitui-se apenas em uma pequena porcentagem, encontrada na superfície da Terra em lagos, rios, zonas úmidas, no solo, umidade do ar e em plantas e animais. O restante está no subsolo.

Com as diferentes condições climáticas do planeta Terra, é possível encontrar água em três estados físicos, a saber: sólido, líquido e gasoso. A água na Terra está sempre em constante movimento, devido a um fenômeno natural chamado de “ciclo hidrológico” ou ciclo da água. De acordo com Tundisi (2003), este fenômeno possui por componentes: a evaporação (água no estado gasoso), a precipitação (chuva, granizo ou neve na atmosfera), a transpiração (realizada pelos organismos vivos), a infiltração (absorvida pelas diversas camadas do solo), a percolação (circulação da água entre as camadas do solo que possui maior permeabilidade) e drenagem (deslocamento da água na superfície durante a precipitação).

A distribuição da água no planeta não é homogênea, sendo a água doce distribuída de forma desigual. Em várias regiões da Terra, a escassez de água potável está se tornando uma realidade. Segundo Pereira Júnior (2004), vinte e seis países enfrentam sérios problemas por falta ou escassez de água: Arábia Saudita, Argélia, Barbados, Barheim, Bélgica, Botswana, Burundi, Cabo Verde, Djibuti, Egito, Emirados Árabes Unidos, Holanda, Hungria, Iêmem, Israel, Jordânia, Kuwait, Líbia, Malta, Mauritània, Qatar, Quênia, Ruanda, Singapura, Síria e Tunísia. Observa-se que em muitas áreas carentes de recursos hídricos, a população tem crescido rapidamente, agravando-se nos núcleos urbanos, que concentra atualmente mais da metade da população mundial.

Nas regiões metropolitanas, a redução da disponibilidade de água para abastecimento público é explicada por fatores como a : grande concentração populacional, o consumo excessivo e o aumento da demanda por água, o desperdício de água, a impermeabilização do solo, a ocupação de áreas de proteção de mananciais, a poluição dos recursos hídricos e a concentração de atividades industriais. Com a redução da quantidade e da qualidade das águas superficiais, tem aumentado a extração da água subterrânea.

Vários são os problemas ambientais apresentados pelos municípios médios ou pequenos decorrentes do uso e da apropriação indevida do espaço (TUNDISI, 2003), sendo que alguns dos principais desafios são a conservação dos mananciais e a conservação das fontes de abastecimento superficiais e/ou subterrâneas.

Os rios estão intimamente relacionados à história da civilização, sendo que muitas cidades se originaram às margens deste importante recurso. Com o crescimento populacional e o processo de urbanização das cidades, as paisagens dos rios foram sendo degradadas.

No Brasil, no período colonial, muitas cidades nasceram às margens dos rios, que ofereciam água para abastecimento, alimentos, controle territorial e transporte de pessoas e mercadorias. Atualmente, os rios urbanos brasileiros apresentam suas margens ocupadas por habitações, suas águas poluídas por esgotos não tratados e seus leitos utilizados como depósitos de lixo.

De uma forma geral, ao ocupar as bacias hidrográficas, o homem tem retirado as matas ciliares que margeiam os corpos aquáticos, utilizando estas áreas para a urbanização, para a agricultura, com o uso de pesticidas e fertilizantes, bem como para a pecuária, expondo a área a diversos problemas ambientais e a questões relacionadas a fatores climáticos, gerando, desta forma, erosão e assoreamento. Essas atividades têm causado um preocupante estado de degradação dos ecossistemas aquáticos continentais, modificando suas características físicas, químicas e biológicas, afetando as populações ribeirinhas e as comunidades aquáticas.

A região Nordeste apresenta apenas 3,3% dos recursos hídricos brasileiros de superfície, ficando atrás de todas as outras grandes regiões do país. O Estado da Bahia está inserido em duas regiões hidrográficas do Brasil: a Região Hidrográfica do São Francisco e a Região Hidrográfica Atlântico Leste. Os climas semiárido e árido compreendem uma área de cerca de 70% do Estado, sendo característicos dos vales dos rios São Francisco, Vaza-Barris, Itapicuru, Paraguaçu, Pardo e Contas, sendo que as regiões de clima árido se apresentam ao longo do submédio São Francisco, nos dois terços inferiores do lago Sobradinho, na bacia do rio Salitre e em algumas áreas isoladas (BRASIL, 2010). Vale ressaltar que o semiárido nordestino se caracteriza pelas secas frequentes com ausência, escassez, ou alta variabilidade espacial e temporal das chuvas. Nessas regiões, predominam a quantidade limitada de água disponível e a existência de rios intermitentes. A vertente atlântica apresenta maiores disponibilidades hídricas e a maioria de seus cursos d'água são de regime permanente.

Com 55.334 km<sup>2</sup> localizados na parte centro-sul do estado, a Bacia Hidrográfica do Rio das Contas abrange, de forma total ou parcial, setenta e quatro municípios. Os principais usos desta bacia contemplam as atividades de abastecimento público, produção de energia elétrica, irrigação e mineração.

O município de Barra do Rocha apresenta um privilegiado manancial de águas, sendo sua porção urbana banhado pelo Rio das Contas e pelo Ribeirão do Rocha.

O Ribeirão do Rocha, que atravessa a cidade de Barra do Rocha, encontra-se muito impactado em decorrência do processo de ocupação de suas margens. A situação em que se encontra o Ribeirão é preocupante devido a vários fatores que vêm provocando a diminuição da quantidade e da qualidade da sua água. Os principais problemas são os intensos desmatamentos da mata ciliar, a ocupação do solo para a construção de casas e as grandes quantidades de esgotos domésticos e de lixo lançados no rio. Outrora, o rio tinha águas claras, era utilizado para lazer, pescar, lavar roupas e pratos e até mesmo consumo direto de sua água *in natura*.

Segundo Marcondes (1999), a ocupação do espaço geográfico promovida pelo homem em todas as partes do planeta por meio da urbanização causou um impacto intenso sobre os recursos hídricos. Barra do Rocha não é uma exceção. De acordo com Reigota (2009, p. 19), “[...] os problemas ambientais foram criados por homens e mulheres e deles virão às soluções”.

Dentro desse contexto, o objeto de estudo delineado para esta pesquisa é a análise ambiental da porção urbana do Ribeirão do Rocha, com o objetivo de compreender as inter-relações existentes entre a construção do espaço urbano e os problemas ambientais da área. As informações obtidas são importantes para fornecer subsídios para futuras intervenções de gestão e conservação da microbacia em estudo, bem como na elaboração de programas de Educação Ambiental pelo poder público, entidades não-governamentais e/ou instituições de nível superior, de forma a estimular a mudança nos hábitos e nas atividades relacionadas a esse rio, incentivando a comunidade a adotar procedimentos adequados ao seu uso e manejo.

A presente pesquisa é de caráter descritivo e abordagem qualitativa e buscou conhecer - por meio de entrevistas semi-estruturadas, de acordo com roteiro previamente estabelecido - as maneiras como os moradores de Barra do Rocha percebem o ambiente em que vivem, com ênfase no recurso hídrico do Ribeirão do Rocha, principal rio local.

Segundo Gil (1999), as pesquisas descritivas têm por finalidade apresentar as características de determinada população ou fenômeno, ou ainda estabelecer relações entre variáveis. De acordo com Minayo e Sanches (1993), na abordagem qualitativa, é necessário

que se trace, de início, um caminho, lembrando que, no entanto, este caminho pode ser mudado no decorrer da pesquisa. Esta abordagem de pesquisa parte da pressuposição de que as pessoas atuam em função de suas crenças, valores, sentimentos e percepções, sendo que seu comportamento tem sempre um sentido, orientando-se por estas instâncias sociais, culturais e simbólicas. Por meio da entrevista, o pesquisador:

busca obter informes contidos na fala dos atores sociais. [...] Num primeiro nível, essa técnica se caracteriza por uma comunicação verbal que reforça a importância da linguagem e do significado da fala. Já num outro nível, serve como meio de coleta de informações sobre um determinado tema científico (MINAYO, *et al.*, 2004, p. 57).

A pesquisa foi realizada no município de Barra do Rocha, situado na região Sul da Bahia, mais especificamente no Território de Identidade Médio Rio das Contas, no período de 2013 a 2014, tendo como amostragem os sujeitos moradores dos Bairros Aloísio Galvão, Firmo Ferreira Leal, Durval Dias de Brito e Centro. A amostragem foi do tipo aleatória. Foram entrevistados 40 (quarenta) pessoas, de diferentes faixas etárias e níveis sociais, todos residentes às margens do Ribeirão do Rocha e distribuídos nos bairros mencionados anteriormente.

Foi realizada, também, observação de campo, cuja finalidade era verificar a existência da interação da população ribeirinha com o Ribeirão do Rocha, analisando o grau de interação dessa relação. Segundo Gil (2002), a observação de campo é importante ao possibilitar observar *in loco* as atividades de um determinado grupo pesquisado, auxiliando na extração de informações e explicações cotidianas. Nesta modalidade de estudo são empregados vários tipos de recursos como imagens fotográficas, análise documental, filmagem, entre outros, a depender dos objetivos estabelecidos para a pesquisa e da metodologia planejada. Nesta pesquisa, a fotografia foi usada como suporte metodológico e ilustrativo, possibilitando o registro da realidade local.

Visando cumprir adequadamente sua finalidade, este trabalho está dividido em três capítulos, além desta introdução, que apresenta o objetivo de estudo e explica a metodologia, e o das conclusões finais.

O capítulo I traz um levantamento histórico sobre o processo de urbanização no Brasil, os problemas socioambientais provocados pela urbanização não planejada e crescente

aumento da população, em especial a degradação dos recursos hídricos em ambientes urbanos.

No segundo capítulo, é feita uma caracterização da área de estudo partindo da descrição da Bacia Hidrográfica do Rio das Contas. Apresenta, também, o histórico e a caracterização da cidade do município de Barra do Rocha.

O terceiro capítulo estabelece uma análise das características ambientais da área analisada obtidas por meio das entrevistas.

Por fim, conclui-se que é necessária uma mudança na relação dos moradores de Barra do Rocha com o Ribeirão do Rocha, de forma que novas perspectivas possam se apresentar, no futuro, possibilitando uma maior sustentabilidade ambiental e a proteção dos recursos hídricos. Tal perspectiva só se efetuará, contudo, com ações referenciadas pela Educação Ambiental. Para enfrentar os desafios da questão ambiental bem como para propor uma nova forma do homem encarar seu papel no mundo, a Educação Ambiental propõe modelos mais harmônicos para a relação homem-natureza, novos paradigmas e novos valores éticos nas relações sociais com a natureza. A Educação Ambiental também é um processo de transformação cultural que tem por objetivo a construção de uma consciência não só individual, mas também coletiva, tendo por base o respeito a todas as formas de vida (REIGOTA, 2009). Um dos princípios defendidos pela Educação Ambiental é a necessidade de agirmos localmente diante dos problemas ambientais, pensando globalmente. O agir localmente consiste em refletir, de forma crítica-dialógica, sobre os problemas específicos enfrentados em cada comunidade, se fazendo necessário implementar ações e/ou projetos que fomentem a participação da população de maneira efetiva

## 1. O PROCESSO DE URBANIZAÇÃO E A QUESTÃO AMBIENTAL NAS CIDADES

A questão ambiental tem se tornado imperativa ao mundo e vem ganhando espaço em parte importante das discussões em diversos âmbitos da sociedade. Estudiosos, ambientalistas e autoridades de várias partes do mundo discutem, analisam e buscam soluções para os problemas ambientais, tentando rever e reordenar nossa posição diante do mundo, advertindo sobre a importância do uso sustentável dos recursos naturais e da ampliação e execução de projetos de gestão da natureza e de diminuição de impactos.

A atual crise ambiental, produzida sobretudo a partir das mudanças decorridas desde a Revolução Industrial e do vertiginoso crescimento da população, tem como consequência o rompimento do equilíbrio dinâmico do ecossistema e tem levado a humanidade a questionar as causas que a originaram e as consequências ainda mais nefastas que podem vir desta crise. Tais consequências recairão tanto para a atual geração como também para as futuras gerações, sendo necessário, assim, buscar meios para solucioná-la (FOLADORI, 2011).

Segundo Lima:

Os últimos anos têm testemunhado o caráter problemático que reveste a relação entre a sociedade e o meio ambiente. A questão ambiental, neste sentido, define, justamente, o conjunto de contradições resultantes das interações internas ao sistema social e deste com o meio envolvente. São situações marcadas pelo conflito, esgotamento e destrutividade que se expressam: nos limites materiais ao crescimento econômico exponencial; na expansão urbana e demográfica; na tendência ao esgotamento de recursos naturais e energéticos não-renováveis; no crescimento acentuado das desigualdades sócio-econômicas intra e internacionais, que alimentam e tornam crônicos os processos de exclusão social; no avanço do desemprego estrutural; na perda da biodiversidade e na contaminação crescente dos ecossistemas terrestres, entre outros. São todas realidades que comprometem a qualidade da vida humana, em particular, e ameaçam a continuidade da vida global do planeta (LIMA, 1999, p. 135).

No início do processo civilizatório, o homem tinha uma relação mais próxima com a natureza. Porém, com o processo de desenvolvimento econômico adotado pelos países capitalistas a partir da produção em escala industrial, essa relação sofreu profundas mudanças. Com a ampliação da indústria moderna e, de forma mais acelerada, com o desenvolvimento

do conhecimento técnico-científico dos últimos três séculos, a apropriação dos recursos naturais são intensificados, adquirindo dimensões globais. Também os problemas de degradação ambiental se acentuam crescentemente, decorrentes tanto do mau uso dos recursos quanto da poluição.

As alterações profundas no meio ambiente deram seus primeiros sinais de alerta no século XX. Desde então, os problemas têm se acentuado rapidamente, colocando em risco a sobrevivência das espécies, inclusive a da humanidade. Como o futuro da humanidade depende da relação estabelecida entre a natureza e o uso, pelo homem, dos recursos naturais disponíveis, a questão ambiental precisa ser considerada como cada vez mais urgente pela sociedade, que necessita buscar soluções urgentemente. Neste sentido, múltiplos olhares têm se voltado ao meio ambiente, gerando diversas vertentes de pensamento, com o desenvolvimento de conceitos e de perspectivas de análise, de acordo com a área de referência, relacionando-o ao aspecto histórico, social, cultural, econômico e ambiental.

Frente à absoluta dependência de água que a humanidade tem, a degradação dos recursos hídricos é um dos temas ambientais mais debatidos na atualidade. Sua recuperação e o uso sustentável têm recebido muita atenção, pois sua situação atual é muito preocupante. Os seres humanos e suas atividades produtivas consomem os recursos naturais em larga escala. Dentre eles, é a água um dos recursos mais fundamentais, sendo também aquele que já se constituiu como o de mais grave escassez no planeta.

O Brasil possui grande disponibilidade hídrica, mas devido aos aglomerados urbanos que vem se formando, em especial os grandes centros urbanos, logo parte significativa de suas águas estará tão poluída que o consumo será impróprio. A escassez da água no Brasil já se constitui uma realidade e a crise hídrica enfrentada em 2015 (sobretudo na região Sudeste do país) compromete a qualidade de vida e a sobrevivência de diversas atividades produtivas no país. Desta forma, é urgente a adoção de medidas que possibilitem o uso mais sustentável deste recurso, que é vital para todas as formas de vida, inclusive para a vida humana.

## 1.1 O cenário da urbanização no Brasil

Atualmente, cerca de metade da população do planeta Terra vive nas cidades, uma realidade bem diferente da analisada até meados do século XIX, quando menos de 2% da população mundial vivia nas cidades. Segundo a ONU (2014), a tendência é aumentar a urbanização, pois a previsão para 2050 que é de mais de 70% da população do mundo viverá em áreas urbanas. De acordo com Tucci (2002), atualmente alguns países desenvolvidos, como os Estados Unidos, possuem uma alta taxa de urbanização, concentrando 94% da população, refletindo uma intensa mecanização do campo, uma pequena representação do setor primário na economia e a imigração rural. Já os países europeus, por sua vez, apresentam uma taxa de cerca de 75%. Os países subdesenvolvidos têm aproximadamente 40% da população vivendo nas cidades, como, por exemplo, os países do continente africano.

De acordo com Santos (1993), no final do século XIX o Brasil possuía cerca de 10% da população residindo nas cidades. Contudo, no período colonial, já existiam no Brasil importantes centros urbanos. No litoral nordestino, a produção do açúcar incentivou a criação dos primeiros centros urbanos, ainda no século XVI. Naquele século, dezoito cidades foram fundadas no território que hoje compreende o Brasil. Estas cidades tinham por objetivo escoar produtos à metrópole, bem como tinham caráter militar-defensivo e político-administrativo (SPOSITO, 1988). Com a descoberta do ouro no interior da América Portuguesa, surgiram várias cidades nos séculos XVII e XVIII, em especial no território que hoje corresponde ao Estado de Minas Gerais. Já no século XIX, o capital proveniente da produção do café no Sudeste brasileiro foi importante para o processo de industrialização do país, tornado as cidades num pólo de forte atração demográfica.

No século XIX, a urbanização brasileira atingiria certa maturidade, impulsionada por vários fatores, destacando-se a libertação dos escravos pela Lei Áurea, em 1888, a proclamação da República, em 1889, e a expansão da indústria principiante, que se desenvolvia impulsionada pela cafeicultura bem como pelas necessidades básicas do mercado interno (MARICATO, 2001).

As reformas urbanas realizadas no final do século XIX e no início do século XX foram importantes fatores que incentivaram o crescimento da população urbana e que, de acordo com Maricato (2001), lançaram as bases de um urbanismo moderno no Brasil:



Realizavam-se obras de saneamento básico para a eliminação das epidemias, ao mesmo tempo em que se promovia o embelezamento paisagístico e eram implantadas as bases legais para um mercado imobiliário de corte capitalista. A população excluída desse processo era expulsa para os morros e franjas da cidade. Manaus, Belém, Porto Alegre, Curitiba, Santos, Recife, São Paulo e especialmente o Rio de Janeiro são cidades que passaram por mudanças que conjugaram saneamento ambiental, embelezamento e segregação territorial, nesse período (MARICATO, 2001, p. 17).

As melhorias sanitárias, ao diminuírem significativamente as taxas de mortalidade, contribuíram para o aumento populacional bem como para a expansão da urbanização brasileira, que se tornou crescente no território, amparada pelo crescimento demográfico das médias e grandes cidades. No ano de 1900, havia quatro capitais com mais de cem mil habitantes: Rio de Janeiro, então capital do país, São Paulo, Salvador e Recife. Belém, com 96.560 habitantes, já beirava essa cifra (SANTOS, 1993).

A trajetória das cidades brasileiras no início do século XX foi delineada pelo modo como se processaram a abolição da escravatura e o advento da República, ambos no final do século XIX. Entretanto, as condições urbanas não foram melhoradas com esses eventos, pois muitas províncias antigas continuaram pobres, com população miserável, tendo que enfrentar várias dificuldades (MARICATO, op. cit.). Ao final do período do império, consolidaram-se as oligarquias, que, em alguns lugares, como no Nordeste, constituíram o coronelismo, que predominou durante todo período da história nacional conhecido como República Velha, entre os anos de 1889 a 1930.

Maricato (op. cit.) complementa dizendo que a partir de 1930, houve uma ampliação do investimento nas cidades, por parte do Estado, melhorando decididamente a infra-estrutura e dando suporte para o desenvolvimento industrial, objetivando substituir os produtos importados pelos de fabricação nacional bem como atender às demandas internas, mudando o modelo de desenvolvimento agroexportador para o baseado em indústria/urbanização. A industrialização, a partir de então, se afirmou no eixo Sul e Sudeste, e colabora para o fortalecimento da economia brasileira, significando também demandas crescentes de recursos naturais.

A partir da década de 1940, o processo de urbanização do Brasil ganhou intensidade. A expansão do mercado nacional foi intensificada com a ampliação da infra-estrutura dos transportes e de comunicação, fatores estes que aprofundaram a concentração urbano-industrial na região Centro-Sul do país. Santos (1988), cita que em 1940, cerca de 31% dos

brasileiros residiam em cidades. Quarenta anos depois, a situação já era outra: aproximadamente 67% da população residiam em cidades. De 1940 até 1980 houve um crescimento de 653,03% da população urbana do país, representando praticamente uma triplicação da população total, o que significa que a população urbana multiplicou-se por sete vezes e meia. Essa aceleração do processo de urbanização foi decorrente de vários fatores:

Após 1960 e sobretudo 1970, a urbanização conhece um novo tempo. A partir deste momento, novos fatores surgem, tornando mais complexo o fenômeno da urbanização. Temos uma modernização e ampliação dos transportes e das comunicações; uma expansão capitalista no campo e nas demais atividades; um movimento de migrações muito forte; uma nova divisão do trabalho social e territorial, que se superpõe a divisão do trabalho social e territorial anterior, etc. Tudo isto tem como resultado, uma aceleração do processo de urbanização (SANTOS, 1988, p. 90)

Soma-se a esses fatores outro forte atrativo, que foi o processo de industrialização:

O avanço da industrialização, a partir da década de 60, ampliaria sobre-modo seu poder modernizador sobre a agricultura. Contudo, esse poder foi parcial, tanto no sentido de que o progresso técnico atingiu majoritariamente alguns setores agrícolas e algumas regiões, como pelo fato de que o êxodo rural – tanto o gerado pelo progresso quanto o gerado pelo atraso – só foi em parte produtivamente absorvido pela economia urbana (CANO, 1989, p. 67)

Assim, o processo de industrialização no Brasil, mesmo tardio, como afirmam os autores citados, teve uma estreita relação com o êxodo rural que, por sua vez, está relacionado com a excedente mão de obra no campo. Vale ressaltar que o golpe de Estado de 1964, que inaugura a ditadura militar, marcou a urbanização brasileira, pois a política de industrialização do movimento militar criou condições para a integração do país com a economia internacional:

[...] A economia se desenvolve, seja para atender a um mercado consumidor em célere expansão, seja para responder a uma demanda exterior. O país se torna grande exportador tanto de produtos agrícolas não tradicionais (soja, cítricos) parcialmente beneficiados antes de se dirigirem ao estrangeiro, quanto de produtos industrializados. A modernização agrícola, aliás, atinge, também produções tradicionais como o café, o cacau, o algodão; alcança produtos como trigo, cujo volume plantado e colhido se multiplica; implanta-se em muitos outros setores e se beneficia da expansão da classe média e das novas equações de um consumo popular intermitente, com o desenvolvimento da produção de frutas, verduras e hortaliças. A população aumenta, a classe média ampliada, a sedução dos pobres por um consumo diversificado e ajudado por sistemas extensivos de crédito, servem como impulsão à expansão industrial (SANTOS, 1993, p. 36).

Para atender à política desenvolvimentista, as estradas de ferro foram interligadas, novas estradas de rodagem foram construídas, integrando o território (SANTOS, op. cit.). Para alcançar o progresso de forma ordenada, a política de desenvolvimento e o planejamento urbano foram fundamentais, estabelecendo, entretanto, problemas ambientais, já que não havia tal preocupação nos projetos do período.

Em 1991, o Brasil apresentava uma taxa de urbanização de 75,59%. Em 2000, essa taxa era de 81,23%. No ano de 2010, a taxa de urbanização era de 84,36% (IBGE, 2014a), o que o torna um dos países mais urbanizados do mundo.

De acordo com o Censo Demográfico (IBGE, 2014b) de 2010, a população nordestina representava cerca de 53,1 milhões de habitantes, sendo 30.821.246 na Zona Urbana e 14.260.404 na Zona Rural, configurando-se como a região de segunda maior população do Brasil. Esta região apresenta uma taxa de urbanização de 73,13 %. Na Bahia, a taxa de urbanização atual é de 72,1%, apresentando grande concentração na região metropolitana de Salvador e em cidades de médio porte como Itabuna, Vitória da Conquista e Feira de Santana.

Barra do Rocha, cidade foco deste estudo, sendo uma cidade pequena do interior da Bahia, vem sofrendo as conseqüências negativas do êxodo rural e do modelo de produção instalado no país, e em um período de dezenove anos teve uma diminuição da população total do município. No censo demográfico de 1991, a população total era de 9.690 habitantes, contra 6.313 apresentados no censo de 2010. A taxa de urbanização apresentada pelo município em 1991 era de 31,6%, contra 60,1% em 2010 (IBGE, 2014c). Apesar da diminuição da população do município, a cidade apresenta um aumento significativo da taxa de urbanização, praticamente dobrando-a no período citado. Isto significa que a grande diminuição da população local deu-se em sua zona rural, crescentemente esvaziada. Além do crescimento natural da população, tal fator pode ser explicado pelo declínio da produção cacaueteira no sul da Bahia, deslocando a população do campo para a cidade.

O cacau foi introduzido no sul da Bahia por Antonio Dias Ribeiro em 1746. O primeiro plantio desta planta em solo baiano foi realizado na fazenda Cubículo, em Canavieiras, à época pertencente ao município de Ilhéus (CEPLAC, 1978). Posteriormente, a cultura expandiu-se para o interior, onde muitas cidades surgiram em função da cultura cacaueteira.

No século XIX, a lavoura cacauera se desenvolveu de tal forma que o cacau se tornou o principal suporte econômico da Bahia e o segundo produto de exportação do país, só perdendo para o café (CEPLAC, op. cit.).

A região cacauera era vista como uma rica fonte de renda. No início do século XX, milhares de pessoas foram atraídas para a região cacauera em busca de riquezas. Muitos enriqueceram, se tornando patrões, ou melhor, coronéis do cacau, mas a maioria continuou trabalhando para os donos das terras. Contudo, a monocultura do cacau passou por várias crises no século XX, o que revelou a fragilidade da economia da região, dependente da produção cacauera.

A primeira crise foi em 1929, ano da quebra da Bolsa de Nova Iorque, levando muitos produtores à ruína, abalando a economia regional. Outra crise severa atingiu a lavoura cacauera em 1957. Nesse ano, foi criada a Comissão Executiva Para o Plano da Lavoura Cacauera (CEPLAC). A princípio, este órgão dedicou-se a ajudar os cacauicultores a resolver seus problemas financeiros por meio do fornecimento de crédito. Posteriormente, a CEPLAC passou a investir no desenvolvimento de novas tecnologias para a produção do cacau e organizou um plano de extensão rural (CEPLAC, op. cit.).

Durante décadas, o cacau foi o principal produto de exportação do Estado. Essa dependência econômica continuou até a década de 1980, período em que a produção do cacau no Sul do Estado entrou em crise devido ao aparecimento da “vassoura-de-bruxa” (DEMETER, 1997), doença causada pelo fungo patogênico *Crinipellis perniciosa*, endêmico da região amazônica, que ao ser introduzido no sul do estado causou uma queda vertiginosa na safra do cacau, desestruturando a economia da região, desempregando muitas famílias de trabalhadores rurais e atolando os fazendeiros em dívidas. Muitas propriedades foram abandonadas ou vendidas e a economia regional fundamentada no cacau praticamente ruiu.

Dispensados das fazendas de cacau e desempregados, milhares de trabalhadores rurais vagaram pelas estradas, migrando para a zona urbana ou saíram da região em busca de melhores condições de vida. Em Barra do Rocha, muitos trabalhadores rurais migraram para a sede do município, buscando outros ofícios, ou partiram para outras cidades. A população do município declinou drasticamente a partir desta crise, não se estabelecendo outra atividade agrícola produtiva em substituição do cacau.

Em 1989, a zona urbana do município foi ampliada com a criação de um novo bairro, o Firmo Ferreira Leal, situado à margem esquerda de um dos rios que banham o município, o Ribeirão do Rocha. Algumas famílias de trabalhadores rurais desempregados passaram a habitar neste bairro, trazendo consigo esperança de dias melhores.

Os problemas gerados pela crise cacaeira representam também uma questão ambiental. Como alternativa, muitos produtores venderam suas terras ou a transformaram em pastagens, ocasionando em perdas significativas da Mata Atlântica. A madeira derrubada geralmente era vendida de forma irregular. Esse importante centro de endemismo e biodiversidade passou a ser agredido por modelos de desenvolvimento econômico com práticas menos sustentáveis.

## **1.2 Urbanização e crise ambiental**

Durante um longo espaço de tempo, a relação do homem com a natureza aconteceu de forma relativamente harmônica. Segundo Drew (1998), a natureza era percebida pelo homem primitivo como um verdadeiro sinônimo de Deus, devendo a mesma ser respeitada, temida e aplacada.

Há cerca de dez mil anos, o homem iniciou o processo de manipulação da natureza, passando a cultivar plantas e a criar animais para consumo, dando origem à agricultura e à pecuária (SOUZA, 2013). O sucesso da agricultura possibilitou que as populações se estabelecessem por um longo período em determinadas áreas, surgindo, assim, agrupamentos sedentários e posteriormente as primeiras cidades. Com o aumento dos assentamentos humanos, a agricultura pôde alimentar populações cada vez maiores, gerando-se, inclusive, um excedente alimentar capaz de alimentar camadas de não produtores diretos. De acordo com Souza:

Se, na base de uma simples economia de caça e coleta, todos os membros adultos do grupo eram obrigados a participar da busca e obtenção de alimento, sob pena de morrerem de fome se não fizessem, a possibilidade técnica da obtenção de excedentes propiciava condições para que certos indivíduos se desvinculassem da produção, dedicando-se a outras funções em caráter “especializado”: fazer a guerra, cuidar dos serviços religiosos etc.

A cidade, em contraposição ao campo, que é de onde vinham os alimentos, foi se constituindo, paulatinamente, como um local onde se concentravam os grupos e classes cuja existência, enquanto pessoa não-diretamente vinculadas às atividades agropastoris, era tornada possível graças à possibilidade de se produzirem mais alimentos do que o que seria necessário para alimentar os produtos diretos (SOUZA, 2013, p. 44).

Posteriormente, a partir da origem do que hoje denominamos de cidade, inicialmente, o campo fornecia alimento à cidade e esta proporcionava ao campo serviços que este não possuía. Vale salientar que a cidade foi precedida pela aldeia (ou povoado de agricultores), que, segundo Souza (2013), passou por importantes transformações sociais, tecnológicas, políticas, culturais e econômicas, que evoluíram para aglomerados maiores e mais complexos, passando a abrigar uma população de não produtores diretos, a exemplo dos monarcas, escribas, guerreiros, sacerdotes, artesãos (carpinteiro, ceramistas, construtores navais, ferreiros etc.). As manufaturas desenvolvidas pelos diversos artesãos colaboraram para o fortalecimento das atividades comerciais entre os povos.

Com a Revolução Industrial, que teve origem na Inglaterra no século XVIII, e de forma mais intensa nos séculos XIX e XX, a cidade ganhou importância fundamental. O melhoramento das tecnologias de produção contribuiu para a multiplicação das fábricas que precisavam de mão-de-obra, se configurando em um fator importante para atrair a população rural para as cidades. Desta forma, “a cidade nunca fora um espaço tão importante e nem a urbanização um processo tão expressivo e intenso a nível mundial, como a partir do capitalismo” (SPOSITO, 1988, p. 30).

A autora ainda afirma que:

A expressão da urbanização via industrialização não deve ser tomada apenas pelo elevado número de pessoas que passaram a viver em cidades, mas sobretudo porque o desenvolvimento do capitalismo industrial provocou fortes transformações nos moldes da urbanização, no que se refere ao papel desempenhado pelas cidades, e na estrutura interna das cidades (SPOSITO, 1988, p. 50).

A cidade, com o passar do tempo, foi abrigando cada vez mais pessoas, encolhendo, assim, a população do campo. Além da industrialização, outros fatores também são importantes para explicar a migração do campo-cidade, em especial, na contemporaneidade. Muitos são os problemas na zona rural, como a mecanização da agricultura, a diminuição das propriedades destinadas à agricultura familiar, a falta de políticas públicas mais efetivas em apoio ao camponês, a tendência à monocultura, entre outros. Todos esses fatores, em maior ou

menor grau, contribuíram para o êxodo rural, sendo determinante para o crescimento da urbanização, piorando os problemas urbanos, principalmente em países de industrialização tardia.

Outros fatores também são responsáveis pelo processo de urbanização, como o aumento das taxas de natalidade e um declínio das taxas de mortalidade, a melhoria da qualidade de vida, a ampliação da perspectiva de vida em relação à idade, a ampliação do saneamento básico, os avanços na medicina, entre outros.

Segundo Santos (2012), o processo de urbanização dos países desenvolvidos aconteceu em épocas e de forma diferente da dos países subdesenvolvidos. Sendo assim, a urbanização dos países desenvolvidos pode ser caracterizada como tecnológica ou econômica, em que as cidades feudais e pequenas aldeias baseadas na produção artesanal e manufatureira evoluíram para processos industriais. O desenvolvimento destes países está relacionado diretamente com a especialização da mão-de-obra, no estímulo ao processo tecnológico e na fabricação rápida e em larga escala de vários produtos, o que transformou a estrutura urbana, social, cultural e política destes países que hoje denominamos de desenvolvidos.

A urbanização dos países subdesenvolvidos é considerada demográfica, por não ser diretamente relacionada com os processos de industrialização. O aumento populacional pode ser explicado pelas altas taxas de fecundidade e natalidade (crescimento vegetativo ou natural), pelo êxodo rural ocasionado pelo excedente de mão-de-obra no campo, a ampliação dos setores industriais e comerciais, ofertando mais empregos e pela atração exercida pelas cidades devido aos seus serviços: água, saneamento básico, saúde, educação etc.

Ao contrário do ocorrido nos países desenvolvidos, nos países subdesenvolvidos a industrialização surgiu para atender às necessidades dos países centrais, de forma dependente de investimentos externos, gerando uma relação de dependência de capitais que se estende até a atualidade, não resultando no desenvolvimento destes países. Assim, afirma Santos que “nos países industrializados, a cidade é instrumento de acumulação de recursos e de poder, enquanto que nos países subdesenvolvidos é apenas um instrumento de penetração e levantamento de riquezas” (SANTOS, 2012, p. 106).

O processo de urbanização brasileiro, intensificado na segunda metade do século XX, foi acompanhado de rápidas transições urbanas, transformando um país rural em urbano. O

crescimento demográfico das cidades brasileiras, em especial das cidades do Sudeste, foi semelhante ao dos países subdesenvolvidos, apresentando um crescimento marcante da população urbana.

Independente do tamanho, as cidades brasileiras possuem problemas urbanos parecidos e prejudiciais tanto ao meio ambiente quanto aos menos favorecidos. Abastecimento público de água e esgotamento sanitário, poluição do ar, do solo, sonoro e das águas, ausência de sistemas de cultura e lazer, saúde e educação precárias, habitação precária para a população pobre, precariedade dos serviços de coleta de lixo, criminalidade, desemprego e subemprego etc. Esses problemas sociais poderiam ser evitados se a urbanização fosse planejada, pois esta traz benefícios sociais e ambientais. O êxodo rural, já abordado anteriormente, contribuiu para agravar os problemas sociais e ambientais urbanos. As cidades não estavam estruturadas para absorverem esta população. Surgiram favelas nas encostas, podendo causar desmoronamentos devido ao desmatamento das áreas verdes e nas margens dos rios, transformando-os em canais de esgotos e depósitos de lixo, com condições de habitação e sanitárias subumanas.

O aumento do número de favelas e áreas invadidas pode ser explicado pela intensa urbanização brasileira. De acordo com Jacobi (2003):

A dinâmica da urbanização pela expansão de áreas suburbanas produziu um ambiente urbano segregado e altamente degradado, com efeitos muito graves sobre a qualidade de vida de sua população. Espaços imprestáveis e inadequados para moradias saudáveis foram usados: 1) morros, 2) pântanos e 3) área de proteção aos mananciais de água doce. Além disso, esta ocupação frequentemente consistiu em habitações pobres em áreas com escassos serviços urbanos (JACOBI, 2003, p. 423).

Nos centros urbanos, os bairros periféricos e as favelas foram se formando em áreas desvalorizadas, como morros, encostas ou terrenos baldios e esta expansão das cidades geralmente invade o meio natural, destruindo-o. Quando não omitidos os investimentos em infra-estrutura, como distribuição de água, saneamento básico, pavimentação e energia elétrica, essa urbanização desordenada, além de causar impactos negativos do conjunto de problemas ambientais, produz áreas marginalizadas e pobres, ocupadas pelas populações de baixa renda.

Esses problemas socioambientais oriundos do crescimento urbano refletem as acentuadas desigualdades sociais e econômicas da organização do espaço, tanto do Brasil



como de várias partes do mundo. No Brasil, por exemplo, tem-se verificado após a década de 1950 do século passado a multiplicação das dimensões e quantidades de favelas, em especial nas metrópoles. A falta de investimentos públicos revela a precariedade das condições sócio-ambientais nestas áreas. Enquanto há pouco investimento nas favelas e periferias, altos investimentos são destinados às áreas nobres das cidades.

Segundo Jacobi (1998), atualmente a maior parte da população brasileira vive em cidades e este fato tem acarretado uma crescente degradação das condições de vida, refletindo em uma crise ambiental. Um elemento muito problemático nas cidades brasileiras é o lixo. A Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB) realizada em 2000 informa que no país são coletados diariamente 125.281 toneladas de lixo domiciliar. Contudo, o maior problema dos resíduos sólidos não é a coleta, mas o destino final. A Pesquisa Nacional de Saneamento Básico de 2008 revelou que 50,8% dos municípios do país despejam o lixo a céu aberto, ou seja, nos lixões, o que constitui um grave problema ambiental, pois contamina as águas superficiais e subterrâneas por meio do chorume, podendo trazer doenças à população e impactando negativamente outras tantas espécies. A parcela dos resíduos sólidos que não tem por destino os lixões tem por disposição os aterros sanitários ou controlados, usinas de reciclagem e compostagem, incineradores e até mesmo os rios.

O esgotamento sanitário é outro importante fator para promover qualidade de vida e conservação do meio ambiente. Segundo o PNSB 2008, no Brasil apenas 55,2 % dos municípios apresentam rede coletora de esgoto. Apenas a região Sudeste apresenta uma elevada taxa de municípios com altos índices de serviços de esgotamento sanitário por rede coletora (95,1%). Na região Nordeste, esta taxa é de 45,7 %, logo após vem a região Sul (39,7%), seguida das regiões Centro-Oeste (28,3%) e a Norte com apenas 28,3%, o que confirma que a rede coletora de esgotos é precária na maior parte do país. O serviço de tratamento de esgotos se apresenta mais precário. Somente 28,5% dos municípios tratam os esgotos; na região Sudeste, 48,4% dos municípios tratam seus esgotos, seguido das regiões Centro-Oeste (25,3%), Sul (24,1%), Nordeste (19%) e Norte (7,6%). A precariedade dos serviços de tratamento de esgotos nos municípios brasileiros impacta de forma negativa a qualidade de seus recursos hídricos, acarretando graves conseqüências como poluição e contaminação da água, a eutrofização de rios, represas e lagos e a proliferação de doenças, causando riscos à saúde da população.

No contexto do país, os serviços de abastecimento de água por meio da rede geral de distribuição aumentaram significativamente nas últimas décadas. Em 2008, atingiu 99,4% dos municípios brasileiros. A região Sudeste apresenta a melhor cobertura do país, 100% dos municípios. Seguida das regiões Sul (99,7%), Centro-Oeste (99,6%), Nordeste (98,8%) e Norte (98,4%). Vale ressaltar que em 2008 trinta e três (33) municípios brasileiros não possuíam serviço de abastecimento de água por meio de rede geral de distribuição, sendo o abastecimento realizado por meio de carros-pipas, poços, chafarizes, nascentes ou bicas. A ausência ou o fornecimento inadequado de água pode causar sérios problemas à saúde pública e a universalização do abastecimento de água de qualidade deve ser uma meta para todos os municípios e estados.

Ao analisar a situação da água no contexto urbano, verifica-se que um dos grandes problemas enfrentados nas cidades brasileiras é o mau uso da água. A ausência de tratamento de esgotos domésticos e industriais em muitas cidades, a retirada das matas ciliares e o desperdício de água no uso doméstico, dentre outros, são problemas encontrados em cidades de pequeno, médio e grande porte. Diante dessa crise, se faz necessária uma reflexão sobre os desafios para mudar as formas de pensar e agir em torno da questão ambiental urbana numa perspectiva atual.

### **1.3 Água e problemas ambientais urbanos**

A água doce não está distribuída de forma igual pela superfície da terra, ocorrendo regiões com abundância e outras com extrema escassez. O Brasil possui grande disponibilidade hídrica, tendo 12% das reservas de água doce do planeta, mas sua distribuição não é uniforme (BRASIL, 2009; CLARK & KING, 2005; TUNDISI, 2005). A região Norte do país, exatamente aquela que possui a mais baixa densidade populacional, apresenta grande disponibilidade hídrica, enquanto o Nordeste brasileiro apresenta menor disponibilidade de água, verificando a falta de água por longos períodos.

Pode-se considerar três aspectos distintos da importância dos recursos hídricos: 1 – como elemento ou componente físico do ambiente; 2 – como meio para o desenvolvimento de

vida no ambiente aquático e 3 – como fator indispensável à manutenção da vida terrestre (BRANCO, 1993). Muitos são os benefícios que os ecossistemas aquáticos fornecem à humanidade, que faz vários usos da água (BRAGA *et al.*, 2002). Os principais usos da água são para abastecimento doméstico e industrial, agricultura e pecuária, dessedentação de animais, pesca e aquicultura, turismo e lazer, navegação, preservação da fauna e flora, geração de energia elétrica, diluição de efluentes (BRAGA *et al.*, op. cit.; BRANCO, op. cit.).

A disponibilidade de água doce está relacionada com todas as atividades humanas, desde a saúde das diversas populações até a produção de alimentos e energia. No entanto, a crescente urbanização e as crescentes demandas industriais têm aumentado o consumo de água para abastecimento doméstico e industrial, além de irrigação e lazer, fazendo com que atualmente o homem dependa cada vez mais dos recursos hídricos (TUNDISI, 2005). Tanto os grandes rios como os pequenos ribeirões são submetidos permanentemente aos impactos negativos das atividades humanas, como descarga de esgotos domésticos e efluentes industriais sem tratamento, metais pesados, herbicidas, pesticidas, desmatamento da mata ciliar, entre outros, diminuindo a qualidade dos serviços que esses ecossistemas oferecem ao homem e a outras espécies.

A concentração de pessoas em centros urbanos e o crescimento das indústrias e zonas irrigadas provocaram um enorme crescimento do consumo de água. Os rios e córregos passaram a receber enormes cargas de efluentes domésticos, industriais e agrícolas sem nenhum tratamento, o lixo é descartado inadequadamente e o desmatamento indiscriminado levou à perda da cobertura vegetal.

Devido à intensificação dos processos de degradação dos ecossistemas aquáticos em áreas ocupadas pelo homem, grande parte da água doce está gravemente contaminada, especialmente corpos d'água localizados próximos às cidades (TUNDISI, 2005), diminuindo, desta forma, drasticamente a qualidade e a quantidade dos serviços que os recursos hídricos nos oferecem. Braga salienta que “tal degradação da sua qualidade pode afetar a oferta de água e também gerar graves problemas de desequilíbrio ambiental” (BRAGA *et al.*, 2002, p. 76). Como consequência dos fatores que degradam os ecossistemas aquáticos, estes podem deixar de cumprir suas múltiplas funções. Em áreas urbanas, além de ser um empecilho para os ribeirinhos desfrutarem do prazer de um banho de rio, a poluição e/ou contaminação pode

afetar a população, que terá que lidar com o mau cheiro, o perigo de doenças e enchentes, entre outros.

A água poluída é uma fonte de doenças, pois as enfermidades mais mortíferas do mundo se desenvolvem nesse meio. A água poluída ou contaminada é responsável por cerca de 1,7 milhão de mortes por ano (CLARK; KING, 2005). Algumas das doenças mais comuns e de ocorrência generalizada são: diarreias, verminoses, giardíase, ascaridíase, amebíase, esquistossomose, dengue, hepatite, leptospirose, malária, cólera, febre amarela, entre outras.

No Brasil, a primeira lei que dispôs sobre as águas em território nacional foi o Decreto Lei nº 22.643 de 1934, conhecido como Código das Águas. É um marco no gerenciamento dos recursos hídricos no Brasil, abordando a água em vários aspectos, destacando-se os temas: uso múltiplo, poluição das águas, prioridades para aproveitamento, pagamento pelo uso das águas, outorga de direito do uso das águas, bem como os critérios de outorga, entre outros. De acordo com esta lei, as águas podiam ser públicas ou privadas. A Constituição Federal de 1988 estabelece que as águas são de domínio público, extinguindo, desta forma, o domínio privado da água. Assim, todos os cidadãos têm direito de usá-la.

Em julho de 1992, o Rio de Janeiro sediou a II Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento Humano, conhecida como Eco-92, envolvendo cerca de 180 países. Neste evento, discutiu-se sobre a urgência em desenvolver medidas para melhorar a qualidade de vida, em âmbito global. Um dos resultados desse evento foi a Agenda 21, um plano de ação global, organizado em 40 (quarenta) capítulos, cujo principal objetivo é melhorar a qualidade de vida na Terra. No documento em questão, os recursos hídricos são enfatizados em seu capítulo 18 (dezoito), intitulado “Proteção da qualidade e do abastecimento dos recursos hídricos: aplicação de critérios integrados no desenvolvimento, manejo e uso dos recursos hídricos”. Este capítulo objetiva assegurar água de qualidade para a humanidade, mantendo as funções hidrológicas, biológicas e química dos ecossistemas aquáticos, de forma que as ações humanas se adaptem aos limites da natureza, bem como combater as doenças contraídas pela poluição e/ou contaminação dos corpos aquáticos.

Também em 1992, a Organização das Nações Unidas (ONU) publica a Declaração Universal dos Direitos da Água, que estabelece, em seu artigo 1º: “A água faz parte do patrimônio do planeta. Cada continente, cada povo, cada nação, cada região, cada cidade, cada cidadão, é plenamente responsável aos olhos de todos”.

Em seu artigo 7º, a declaração afirma que:

A água não deve ser desperdiçada, nem poluída, nem envenenada. De maneira geral, sua utilização deve ser feita com consciência e discernimento para que não se chegue a uma situação de esgotamento ou de deterioração da qualidade das reservas atualmente disponíveis (ONU, 1992).

Entretanto, o mau uso da água é um dos grandes problemas enfrentados na maioria dos perímetros urbanos das cidades de todo o planeta. O desperdício da água no uso doméstico, a ausência de saneamento, entre outros problemas, são realidades encontradas constantemente nas cidades. O uso racional da água é importante, dentre outros aspectos, devido à sua pouca disponibilidade como água potável.

Em 1997 foi sancionada a Lei nº 9.433, estabelecendo o Plano Nacional de Recursos Hídricos e o Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos. Esta lei declara que a água é um bem de domínio público e proíbe sua privatização. Esta lei institui que a água seja usada de forma racional, sustentável e integrada, prevendo o estabelecimento de Comitês de Bacias Hidrográficas como instâncias participativas de discussão sobre a gestão dos recursos hídricos.

## 2. A PORÇÃO URBANA DO RIBEIRÃO DO ROCHA

### 2.1 A Bacia Hidrográfica do Rio das Contas

A Bacia Hidrográfica do Rio das Contas compõe à Região Hidrográfica do Atlântico Leste. É a maior bacia inserida no Estado, ocupando uma área de 55.334 km<sup>2</sup>, equivalente a 10,2% do território baiano (FIGURA 1, p. 24). Está localizada na porção Centro-sul do Estado da Bahia, entre as coordenadas geográficas 12°55' e 15°10' de latitude sul e 39°00" e 42°35" de longitude oeste. O Rio das Contas, inicialmente chamado de Jussiape, tem suas nascentes na região da Chapada Diamantina, formada pela Serra do Espinhaço, a aproximadamente 1.500 m de altitude, percorrendo cerca de 620 km até a sua foz (BAHIA, 1993).

A bacia apresenta uma forma alongada, com escoamento no sentido geral oeste-leste, possuindo um comprimento de cerca de 400 km e largura de 185 km. Abrange 74 municípios, pertencentes a diferentes biomas. Localiza-se na porção Centro-sul da Bahia, limitando-se ao Norte com as bacias dos rios Paraguaçu e Jequiriçá, ao Sul com as bacias do Rio Pardo e Cachoeira e com o Oceano Atlântico a Leste. O rio principal banha 30 municípios, porém, apenas 9 apresentam suas sedes banhadas pelo rio, a saber: Jussiape, Jequié, Jitaúna, Ipiaú, Barra do Rocha, Ubatã, Ubaitaba, Aurelino Leal e Itacaré.

A bacia apresenta predominantemente clima quente, com temperatura do mês mais frio superior a 18° C, com verão chuvoso e inverno seco. No litoral as chuvas são regulares, em torno de 1.750 mm/ano. À medida que a massa de ar se interioriza, as precipitações diminuem chegando a 750 mm/ano.

A área da Bacia Hidrográfica do Rio das Contas abriga oito regiões fitoecológicas: caatinga, cerrado, mata de cipó, floresta montana, campo rupestre, mata atlântica, restinga e manguezal.

Apresenta três regiões com características fisiográficas bem diferenciadas: Alto Contas, Médio e Baixo Contas.

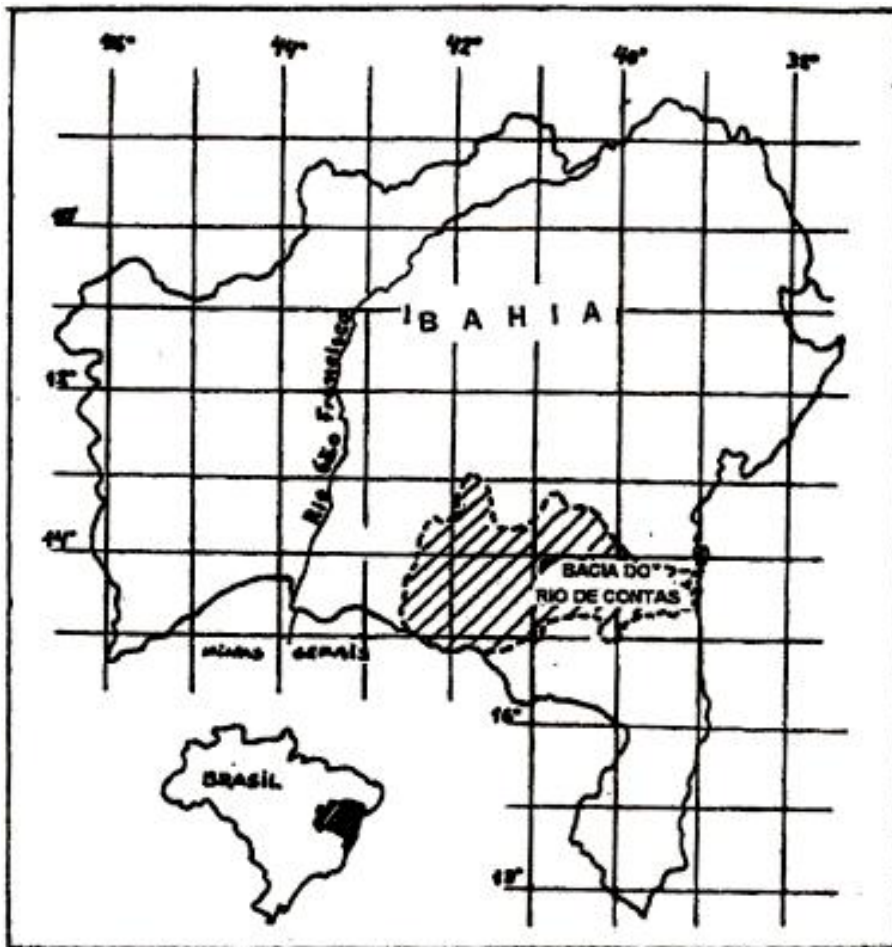


Figura 1 – Localização da Bacia do Rio das Contas na Bahia.  
 Fonte: Plano Diretor de Recursos Hídricos - Bacia do Rio das Contas, 1993.

O Alto Contas é representado pela predominância das características climáticas e fisiográficas do Semi-árido do Estado. Nesta parte da bacia localiza-se os principais afluentes desta bacia, a saber: os rios Brumado, Gavião e do Antonio.

O Médio Contas é o trecho da bacia compreendido entre as cidades de Contendas do Sincorá e Jequié, onde ocorre a transição do clima semi-árido da caatinga para o clima semi-úmido do Baixo Contas. Nesta região se destaca o grande reservatório da Barragem da Pedra, situado 18 km à montante da cidade de Jequié, bem como os rios Sincorá, Jacaré e Jequiezinho, tributários da margem esquerda do Rio das Contas.

O Baixo Contas compreende a cidade de Jequié até Itacaré, onde localiza-se sua foz, no Oceano Atlântico. Apresenta clima semi-úmido e predominância da Mata Atlântica, nesta parte da bacia, o principal tributário é o Rio Gongogi.

Para efeito de planejamento e gestão da bacia, a mesma foi dividida em dez sub-bacias: a do Brumado, a do Alto Contas, a do Sincorá, a do Gentio, a do Antonio, a do Gavião, a de Transição, a do Baixo Contas, a do Gongogí e a Litorânea.

Com relação à hidrologia, apresenta regime fluvial essencialmente torrencial, mesmo com grande parte de seu percurso abrangendo regiões semi-áridas, onde muitos de seus afluentes são intermitentes.

Os principais usos da água na Bacia são: abastecimento doméstico, recreação, dessedentação de animais, receptor de esgotos domésticos, hospitalares e industriais, e para a geração de energia. As principais atividades econômicas são a agricultura, com destaque para a agricultura familiar e o cultivo do cacau e a pecuária.

A Bacia do Rio das Contas encontra-se bastante impactada em decorrência do processo de ocupação das margens dos seus rios. Além da ocupação de suas margens e das atividades da agropecuária e mineração, os impactos mais relevantes são a retirada de areia, o assoreamento e o lançamento de efluentes domésticos e industriais, recebidos pelos rios ao atravessarem as cidades que são desprovidas de infra-estrutura de tratamento de esgotos.

O desmatamento das matas ciliares é uma consequência do processo de formação e urbanização da maioria das cidades brasileiras. Isto pode ser explicado devido a estas cidades localizarem-se às margens dos rios. O desmatamento de áreas próximas aos recursos hídricos também é consequência da expansão das atividades agropecuárias.

Em Barra do Rocha, cidade foco deste estudo, observa-se que nas últimas décadas, tanto na Zona Urbana como na Zona Rural, ocorreu um processo acelerado de desaparecimento das matas nativas ao longo dos seus recursos hídricos (FOTOS 1 e 2, p. 26), processo este que pode contribuir para a erosão dos solos e a diminuição de várias espécies da fauna e flora local. Assim, o Rio das Contas, localizado ao Sul da cidade, não mais apresenta a mata exuberante de antes.





Foto 1 – Rio de Contas em Barra do Rocha (BA), 1953.

Fonte: Botelho, Carlos de Castro; Somlo, Tomas. Acervo dos trabalhos geográficos de campo.



Foto 2 – Vista panorâmica de Barra do Rocha.

Fonte: Acervo da Prefeitura Municipal de Barra do Rocha.

## 2.2 A microbacia do Ribeirão do Rocha

O Ribeirão do Rocha, com sua pequena bacia, é um dos rios de Barra do Rocha, no Sul da Bahia (FOTO 3). Este recurso hídrico pertence à Bacia Hidrográfica do Rio das Contas e está situado no bioma Mata Atlântica.



Foto 3 – Panorama do Ribeirão do Rocha, próximo à antiga Horta Comunitária.  
Fonte: Acervo particular de Antonio Flávio dos S. Silva, 2014.

Nasce na Fazenda Bela Vista, localizada na região do Coculo, município de Ubatã, Bahia e deságua no Rio das Contas (FOTO 11, p. 33), no município de Barra do Rocha. Sua nascente localiza-se em sistema de cacau-cabruca (FOTO 5, p. 29), – sistema agroflorestal tradicional da Zona Cacaueira da Bahia que consiste em manejar o cacauzeiro à sombra das árvores nativas da Mata Atlântica – encontrando-se preservada. Seus principais tributários são o Ribeirão dos Veados, o Ribeirão do Pio e o Ribeirão das Pacas.

Em seu percurso, o Ribeirão do Rocha sofre dezenas de intervenções humanas, tanto nas áreas rurais como urbanas. Registram-se níveis elevados de desmatamento, devido, principalmente, à expansão da atividade agropecuária, que teve início em meados do século XX. A degradação também incidiu sobre a fauna, ocasionando a diminuição da diversidade de espécies animais. Animais de médio e grande porte como veados, onças, pacas, entre outros, não são mais comuns na região.



Na porção urbana do município, constata-se grande número de residências invadindo as margens do ribeirão (FOTO 4). Outro problema é o lançamento de esgotos domésticos sem nenhum tratamento e o lançamento de lixo em suas margens e leito. Este Ribeirão passa pelos quatro bairros da cidade.

Tal quadro de devastação observado em Barra do Rocha espelha o que está acontecendo na Mata Atlântica, que cobre o litoral do Nordeste ao Sul do Brasil, reduzido atualmente em cerca de 7% de sua exuberante cobertura original (PÁDUA, 2009), consequência do estágio avançado de antropização e fragmentação.

No passado, as águas do ribeirão eram utilizadas para abastecer a população de Barra do Rocha. Com o aumento da demanda e, concomitantemente, a diminuição da quantidade e qualidade de suas águas, a disponibilidade de água se tornou insatisfatória, fazendo com que em 1994 a captação de água para o abastecimento público do município passasse a ser realizado no Rio das Contas.



Foto 4 – Residências às margens do Ribeirão do Rocha.  
Fonte: Acervo particular de Antonio Flávio dos S. Silva, 2014.

Os principais usos das terras presentes são os pequenos cultivos de subsistências, a agricultura familiar, o cultivo de cacau e a pecuária. Assim como na Zona Urbana, a Zona

Rural, por meio das atividades agropecuárias, também contribuiu para o desaparecimento das matas ciliares ao longo do ribeirão, sobretudo após o declínio da cultura cacaueteira e sua eventual substituição por pecuária, diminuindo-se a mata cabruca e conseqüentemente a cobertura vegetal.

Em seu trajeto em direção ao Rio das Contas, o Ribeirão do Rocha passa pelos bairros Firmo Ferreira Leal, Aloísio Galvão, Durval Dias de Brito e Centro. Em seu trajeto é observado várias áreas de vazão urbano, ou seja, espaços desprovidos de estruturas urbanas como casas e ruas. Contudo, o ribeirão se encontra em grave estado de poluição e degradação.

O bairro Aloísio Galvão é o que mais cresce no município, recebendo recentemente algumas obras de pavimentação das ruas. Com isso, melhorando a qualidade de vida da população destes bairros. Apresenta grandes discrepâncias como atrativos urbanos de saúde, educação e esporte ao lado da área mais pobre do município, a Horta Comunitária, em referência à antiga horta comunitária que deu lugar às casas construídas de forma irregular. Neste bairro, encontram-se várias saídas de esgoto doméstico e depósitos de lixo, como pode ser visualizados nas fotos 6 e 7 (p. 30).



Foto 5 – Nascente do Ribeirão do Rocha, Fazenda Bela Vista.  
Fonte: Acervo particular de Antonio Flávio dos S. Silva, 2004.





Foto 6 – Bairro Aloísio Galvão, no qual o rio passa sob a primeira ponte na zona urbana, saída de esgoto doméstico evidenciada.

Fonte: Acervo particular de Antonio Flávio dos S. Silva, 2014.



Foto 7 – Lixo às margens do Ribeirão do Rocha, na área da Horta Comunitária.

Fonte: Acervo particular de Antonio Flávio dos S. Silva, 2014.



O Centro é o bairro mais antigo da cidade, sendo, até 1989, o único bairro de Barra do Rocha. Apresenta o maior número de atrativos urbanos do município: educação, saúde, assistência social, esporte e lazer. Todas as ruas são calçadas e providas de iluminação pública. Possui também o maior número de estabelecimentos comerciais quando comparado aos outros bairros. Neste bairro, o Ribeirão do Rocha atravessa a Rua Lauro de Freitas, a Praça João Pessoa e a Travessa Otávio Mangabeira, próxima a sua foz (FOTO 11, p. 33). Neste bairro, o rio está altamente impactado, podendo observar lixo despejado neste recurso (FOTO 8). As casas dão às costas para o ribeirão de forma a proporcionar pouca acessibilidade e visibilidade a este recurso hídrico.



Foto 8 – Rio poluído por lixo no Centro da cidade.  
Fonte: Acervo particular de Antonio Flávio dos S. Silva, 2014.

O Firmo Ferreira Leal é o segundo bairro mais antigo do município. Como atrativos urbanos possuem uma escola de ensino fundamental e um Centro de Referência de Assistência Social (CRAS). Todas as ruas são calçadas e munidas de iluminação pública. Duas são as ruas que margeiam o Ribeirão do Rocha neste bairro: A Avenida Ribeirão e a Rua M. Em ambas, há uma quantidade significativa de casas que despejam seus esgotos no

ribeirão bem como há a presença de escoamento pluvial carregado de líquidos e resíduos sólidos de suas ruas (FOTO 9), causando a contaminação do rio.



Foto 9 – Ribeirão recebendo esgotamento, bairro Firmo Ferreira Leal.  
Fonte: Acervo particular de Antonio Flávio dos S. Silva, 2014.

O bairro Durval Dias de Brito é o barro mais recente da cidade. Originalmente é um conjunto habitacional do Programa Minha Casa Minha Vida. Não possui atrativos urbanos como escolas, postos de saúde, entre outros. Possui iluminação pública, mas as ruas não são calçadas. A expansão do bairro está acontecendo à margem direita do rio (FOTO 10, p. 33), contribuindo coma a degradação deste recurso.





Foto 10 – Casas em fase de construção próximas ao leito do Ribeirão do Rocha, bairro Durval Dias de Brito.

Fonte: Acervo particular de Antonio Flávio dos S. Silva, 2014.



Foto 11 – Foz do Ribeirão do Rocha.

Fonte: Acervo particular de Antonio Flávio dos S. Silva, 2014.



Conforme observação direta sistemática, é possível afirmar que é evidente a incidência de danos ambientais no Ribeirão do Rocha, o que reflete a ausência de valorização deste importante recurso hídrico para a fauna, a flora, a preservação da qualidade de suas águas e a qualidade de vida da população. Sendo assim, se faz necessário a recuperação de áreas degradadas, a preservação de fragmentos de áreas verdes, a realização de atividades de Educação Ambiental e o monitoramento de atividades nocivas ao meio ambiente.

### **2.3 Breve histórico de Barra do Rocha**

O município de Barra do Rocha completou 52 anos de emancipação política em 2013. Mas para entender sua história, faz-se necessário entender a história do município de Ipiaú.

Ipiaú, município localizado na zona fisiográfica denominada “cacaueira”, região de grandes matas e privilegiada pela sua boa situação física, foi, até o início do século XX, habitada por índios tapuias.

Nessa época, com o desbravamento imposto pela civilização nas zonas centrais do Estado, começaram a surgir os primeiros exploradores que, na maioria, se constituíam de aventureiros. Com o desenvolvimento provocado pelos municípios de Camamu e Jequié, centros comerciais mais próximos, alguns povoados foram surgindo, como os de Barra do Rocha e Dois Irmãos (atual município de Ubatã), começando, então, o agrupamento de grandes fazendeiros, que iniciavam o cultivo do cacau.

Conforme análise bibliográfica, em fins de 1913, Raimundo dos Santos instalou-se na região que hoje constitui o município de Ibirataia (à época Tesouras), que se apossou dos terrenos devolutos que hoje formam o distrito-sede de Ipiaú e, dando expansão aos seus negócios, comprou grande extensão de terras, que naquela época eram ainda praticamente desabitadas. Apesar das grandes possibilidades econômicas da região, todo o cacau cultivado ainda não atingia à casa das cem arrobas, as quais eram compradas por Raimundo dos Santos, que com habilidade comercializava o produto. Logo, abriram-se caminhos de tropas para escoar o cacau, surgindo as primeiras casas (IBGE, 1957-1964).

O primeiro nome dado para designar o lugar foi “Rapa-tiçã”, devido a uma briga entre duas moradoras de um casebre de palha, na qual uma delas usou como arma uma acha de lenha em brasa, atirando-a contra a outra. Aparecendo durante esta época um italiano

chamado José Miraglia, que adquiriu boa parte das terras do Sr. Raimundo dos Santos. O italiano logo começou a construir novas habitações no local. Assim, surgiu o povoado propriamente dito.

Em 1916, observando o desenvolvimento do povoado, Raimundo dos Santos foi a Camamu objetivando elevar o local a um Distrito de Paz com o nome de Rio Novo, teve êxito na criação do distrito, mas não com a denominação que pretendia. Por meio da Lei municipal de número 90 de 01 de junho de 1916, aprovada por sua vez pela Lei estadual número 1.156 de agosto do mesmo ano, o povoado passa a se chamar Alfredo Martins, incorporado ao município de Camamu.

Datam de 1924 os primeiros movimentos em prol da emancipação política de Alfredo Martins. A população passou a utilizar um jornal de circulação interna, que naquele tempo já existia. Neste ano, foi realizada uma reunião conjunta, em que foi feito o pedido, e encaminhamento ao Senador Frederico Costa, com uma ata.

Decorridos seis anos desse movimento emancipacionista, passaram a sede do distrito à categoria de subprefeitura, com o nome de Rio Novo, pelo decreto estadual de nº 7139, de 17 de dezembro de 1930, ainda subordinada ao município de Camamu. Somente em 1931, pelo decreto estadual número 7.455, de 23 de junho, Rio Novo foi desmembrado de Camamu e anexado a Jequié. Em 02 de dezembro de 1933, com a lei estadual nº 8725, quando era governador da Bahia Juracy Magalhães, o município de Rio Novo alcançou sua emancipação política, e por força do decreto lei estadual nº 141, de 31 de dezembro de 1943, passou a denominar-se Ipiaú (que tem origem na língua tupi e quer dizer Rio Novo), possuindo por distritos Barra do Rocha, Ibirataia e Ubatã.

Barra do Rocha foi distrito da cidade de Ipiaú por muitos anos. Em 24 de agosto de 1961, pela Lei Estadual nº 1461, a sede do distrito foi elevada à categoria de vila, possibilitando assim ser criado o município de Barra do Rocha, desmembrado de Ipiaú. Como em muitas outras cidades, seu processo de ocupação está intimamente relacionado aos recursos hídricos.

Seu povoamento teve início em 1890, quando Pedro Rocha, desbravando a região, instalou-se às margens do Rio das Contas, mais especificamente no local onde o Ribeirão do Rocha deságua no Rio das Contas; daí a origem do nome do município: Barra, em referência

ao encontro dos dois rios, e Rocha em homenagem a Pedro Rocha. Com o tempo, a barra se tornou um ponto de referência para tropeiros e boiadeiros atravessarem o Rio das Contas.

Pedro Rocha foi o primeiro fazendeiro do município. Com o tempo, outros agricultores, bem como suas famílias, se instalaram na região, promovendo a abertura de estradas para escoar a produção cacaueteira. Assim, surgiram as primeiras casas. O povoamento passou a sentir o impulso do progresso (FOTO 12).



Foto 12 – Vista panorâmica de Barra do Rocha, década de 1960.  
Fonte: Acervo da Prefeitura Municipal de Barra do Rocha.

As primeiras casas comerciais do município foram a Casa Verde, propriedade de Manuel Muniz de Oliveira, a Loja de seu Hermógenes e a Loja do Sr. Saul. Mas na feira livre do município é que a comunidade encontra um espaço onde pode abastecer sua casa com frutas, verduras, hortaliças, farinha, confecções, entre outros produtos, contribuindo para a formação de uma identidade comum entre aqueles que a freqüenta, a saber: feirantes e fregueses

A feira livre do município realizava-se aos sábados na Praça João Pessoa. Durante muitos anos este foi o local de comercialização mais movimentado do município. Os comerciantes armavam suas barracas ao ar livre (alguns produtos eram colocados em lonas, no chão), não havia instalações destinada a esta atividade e o local também não era coberto.

Em 24 de agosto de 1985 foi inaugurado o Mercado Municipal Euzébio José Costa, localizado na Praça José Borges, construído na gestão do Prefeito Manoel Muniz de Oliveira, um lugar construído exclusivamente para a instalação da feira livre. Um local coberto, com locais específicos para a comercialização de frutas, verduras e hortaliças, farinha, carnes, instalações sanitárias etc. Em 2009, o mercado foi contemplado com uma reforma, beneficiando os feirantes, comerciantes, fregueses e população em geral. O local também é utilizado para a realização de eventos, entre outras finalidades.

O município de Barra do Rocha (FOTO 13) está localizado na região Sul do Estado da Bahia. Possui área total de 208,4 km<sup>2</sup>, limita-se ao Norte com Gandú, ao Sul com Gongogi e Ubaitaba, ao Leste com Ubatã e ao Oeste com Ipiaú e Ibirataia, localizado a 380 Km de Salvador, tendo como coordenadas geográficas -14°12'38'' Latitude Sul e 39°36'07'' Longitude Oeste, com 142m de altitude.



Foto 13 – Vista panorâmica de Barra do Rocha.  
Fonte: Acervo da Prefeitura Municipal de Barra do Rocha.

Dentre seus aspectos culturais, o município tem no dia 20 de janeiro a maior data religiosa, consagrada ao Excelso Padroeiro São Sebastião. Durante as festividades a comunidade organiza festas comercializando comidas típicas, atraindo centenas de pessoas da

zona urbana, rural e municípios circunvizinhos. São realizadas também outras solenidades religiosas, como Natal e São Pedro. A data cívica comemorada é 24 de Agosto (Emancipação Política).

Em seus aspectos regionais, o município situa-se na Mesorregião Geográfica Sul da Bahia; Microrregião Geográfica Itabuna/Ilhéus; Região Econômica Litoral Sul; Região Administrativa Jequié e Território de Identidade Médio Rio de Contas, apresentando características sócio-econômicas e culturais que sofrem influência de uma antiga região rica, cujos reflexos atingem os vários setores da sociedade, fragilizados pelo mal da vassoura-de-bruxa e outras pragas que assolaram a produção cacaueteira, gerando desemprego, retrocesso e até esvaziamento demográfico.

O seu clima é típico da região cacaueteira: subúmido a seco. A temperatura média anual é 23,8°C, tendo seu período chuvoso entre os meses de novembro a abril e apresentando pluviosidade anual de 1088,1 mm.

Os solos da região são do tipo Alissolos, Luvisolos e Latossolos. A vegetação é composta por Floresta Ombrófila Densa e os principais rios que banham seu território são o Rio das Contas, o Ribeirão do Rocha, o Rio da Formiga e o Rio Oricó.

O abastecimento de água do município é realizado pela Empresa Baiana de Águas e Saneamento (EMBASA), com ponto de captação no Rio das Contas. A Estação de Tratamento de Água (ETA), do tipo convencional, possui capacidade nominal de tratamento do sistema de 11,66 litros por segundo (L/s), com regime de operação de 16 horas diárias e a produção média diária de água tratada é de 440m<sup>3</sup>/dia. O tratamento de água é feito por coagulação, floculação, decantação, filtração, desinfecção e fluoretação. Em 2010 possuía 1.150 ligações.

O município não possui sistema de tratamento de esgoto. Há sistema de esgotamento sanitário apenas nos bairros Centro e Firmo Ferreira Leal. Nos bairros Aloísio Galvão e Durval Dias de Brito são utilizadas fossas, sépticas ou rudimentares, ou lançam-se os dejetos diretamente no Ribeirão do Rocha, sem passar por nenhum processo de tratamento, causando a poluição deste recurso, comprometendo não só o meio ambiente, mas também a saúde da população.

O lixo coletado na porção urbana da cidade é depositado em um aterro simplificado desde novembro de 2013. Antes desta data, o lixo era destinado a um lixão que se localizava às margens da BR 330. A implantação do aterro visa atender ao cumprimento da Lei 12.305, de dois de agosto de 2010, que institui a Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS), que pretende sanar os principais problemas ambientais, econômicos e sociais decorrentes do manejo inadequado dos resíduos sólidos no país. A coleta de lixo é realizada em todas as ruas por meio de caçamba. Contudo, não há coleta seletiva ou reciclagem do lixo.

A Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia (COELBA) é a responsável pelo fornecimento de energia à cidade. Em 2011, o número de ligações era de 1.713, assim distribuídas: 1.476 residenciais, 110 rurais, 81 comerciais, 41 serviços e poderes públicos e 5 industriais.

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do município de 0,579, ocupando o 369º lugar no estado da Bahia. O Índice de Serviços Básicos (ISB) apresentado pelo município é de 4.954,99, ocupando o 284º lugar em relação aos demais municípios do estado. O Índice de Desenvolvimento Social (IDS) é de 5.005,25, ocupando o 156º lugar na Bahia. Apresenta Índice do Nível de Saúde (INS) relativamente alto, 5.055,74, ocupando o 42º lugar. O Índice do Nível de Educação (INE) também é alto, 5.067,84, ocupando a 50ª posição em relação aos outros municípios baianos.

A base econômica do município é o setor agropecuário, com plantação de cacau, banana, mandioca, milho, cana-de-açúcar, feijão, guaraná, laranja, limão, graviola, palmito, entre outros. Os principais rebanhos do município são bovinos, suínos, galinhas, entre outros.

A sede do município possui uma creche, 04 escolas municipais que oferecem o ensino fundamental e uma escola estadual que oferece o ensino médio. Quanto à assistência médico-sanitária, possui 02 Postos de Saúde na Zona Urbana e 02 na Zona Rural. Os principais serviços oferecidos pela Secretaria de Saúde Municipal são: prevenção do câncer de colo e de mama, incentivo ao aleitamento materno, envolvimento da comunidade nas campanhas de prevenção, exames de laboratórios, raio-X, tomografias, ultra-sonografias, endoscopias, ressonância magnéticas, cirurgias em geral, tratamentos em pacientes com câncer, controle da Natalidade, atendimento médico-odontológico, atendimento psiquiátrico e outros por meio de convênios pactuados com municípios vizinhos.

### 3. ANÁLISE AMBIENTAL DA PORÇÃO URBANA DO RIBEIRÃO DO ROCHA

#### 3.1 Educação ambiental e participação

A Revolução Industrial marcou a história da humanidade trazendo, em um curto espaço de tempo, transformações bruscas, como a globalização. Outro fator importante a se considerar é a exploração dos recursos naturais pelas sociedades humanas, onde houve um aumento de velocidade e magnitude.

No século XX há um grande salto no crescimento da população, tornando-se mais consumista e interconectada. As conseqüências disto é que as atividades desta sociedade estão produzindo na biosfera mudanças sem precedentes, alcançando, ou mesmo excedido, seus limites (CAMARGO, 2003).

O tema meio ambiente começa a ganhar importância e aparecer no cenário internacional após a Segunda Grande Guerra Mundial. De acordo com Grun, a partir desta guerra,

[...] Os seres humanos adquirem então, a autoconsciência da possibilidade de destruição completa do planeta. Após o dia 06 de agosto de 1945, o mundo não seria o mesmo. Ironicamente, a bomba plantava as primeiras sementes do ambientalismo contemporâneo (GRUN, 1996, p. 16).

A partir da guerra, a questão ambiental se estabeleceu cada vez mais na sociedade civil e nos discursos dos movimentos ambientalistas. Segundo Dias (2003), grande parte do interesse relacionado ao meio ambiente teve início na década de 1960, quando a sociedade de consumo atingia seu auge.

Em 1960, a jornalista Rachel Carson escreveu um livro inovador, intitulado “Primavera Silenciosa” (*Silent Spring*), enfatizando a perda da qualidade de vida em várias regiões da terra e o declínio da qualidade ambiental como consequência da ganância da exploração dos recursos naturais.

O termo Educação Ambiental foi adotado pela primeira vez em um evento de educação promovido pela Universidade de Keele, na Grã-Bretanha, em 1965 (DIAS, 2003). Os

educadores reunidos neste evento concordaram que a dimensão ambiental deveria permear a educação de todos os cidadãos.

Entre o final da década de 1960 e o início da década de 1970, a Educação Ambiental assumiu dimensões internacionais. Em 1972 é realizada em Estocolmo, Suécia, a conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente Humano. A educação para o meio ambiente é discutida neste evento, recomendando que se “deve educar o cidadão e a cidadã para a solução dos problemas ambientais. Podemos então considerar que aí surge o que se convencionou chamar de educação ambiental” (REIGOTA, 2009, p. 24-25), sendo esta reconhecida como item importante para o combate à crise ambiental no planeta.

Em 1977 a UNESCO realiza a 1º Conferência Intergovernamental da Educação Ambiental, em Tbilisi, Geórgia, ex-União Soviética (URSS), conhecida também como Conferência de Tbilisi, por ter ocorrido neste local. Este evento consolidou a Educação Ambiental em dimensões internacionais. Seu documento final delinea as diretrizes, conceituações e procedimentos para a Educação Ambiental, com uma abrangência mundial e a define como:

uma dimensão dada ao conteúdo e à prática da educação, orientada para a resolução dos problemas concretos do meio ambiente, através de enfoques multidisciplinares e de uma participação ativa e responsável de cada indivíduo e da coletividade (DIAS, 2003, p. 98).

Em 1987 foi realizado em Moscou o 2º Conferência Internacional de Educação Ambiental, também promovida pela UNESCO com o objetivo de analisar os resultados dos últimos dez anos (1977/1987), reforçar os princípios estabelecidos na 1º Conferência, em Tbilisi, e traçar um plano internacional de ação para a década de 1990 (GUIMARÃES, 1995; LIMA, 1999).

Já no regime democrático, a Constituição Federal de 1988 aprovou o artigo 225, §1, inciso VI, onde o poder Público tem o dever “promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente”, contudo, ainda cerca de 30 anos após a promulgação da Constituição, a aplicabilidade dos recursos destinados a educação ambiental ainda deixa a desejar.

A assembleia Geral da ONU confirma, em 1989, a realização de uma conferência sobre o meio ambiente e desenvolvimento no Brasil. Esta conferência, foi realizada no Rio de



Janeiro, Brasil, e é conhecida como Rio 92, Eco 92 ou Cúpula da Terra. Neste evento ocorreu um fórum paralelo onde elaborou o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global. Este tratado não era um documento oficial, mas sugere que a educação ambiental esteja no cotidiano de todas as pessoas, na comunidade, no ensino não formal etc. é composto de 16 princípios, onde destacamos:

**1.** A educação é um direito de todos, somos todos aprendizes e educadores.

[...]

**4.** A educação ambiental não é neutra, mas ideológica. É um ato político, baseado em valores para a transformação social.

**5.** A educação ambiental deve envolver uma perspectiva holística, enfocando a relação entre o ser humano, a natureza e o universo de forma interdisciplinar.

**6.** A educação ambiental deve estimular a solidariedade, a igualdade e o respeito aos direitos humanos, valendo-se de estratégias democráticas e interação entre as culturas.

**7.** A educação ambiental deve tratar as questões globais críticas, suas causas e inter-relações em uma perspectiva sistêmica, em seu contexto social e histórico. Aspectos primordiais relacionados ao desenvolvimento e ao meio ambiente tais como população, saúde, democracia, fome, degradação da flora e fauna devem ser abordados dessa maneira.

[...]

**13.** A educação ambiental deve promover a cooperação e o diálogo entre indivíduos e instituições, com a finalidade de criar novos modos de vida, baseados em atender às necessidades básicas de todos, sem distinções étnicas, físicas, de gênero, idade, religião, classe ou mentais (BRASIL, 1992).

Este novo paradigma da educação Ambiental mostra que é possível adotar novas atitudes e postura ambiental, convivendo com o respeito às diversas formas de opinião, visão e comportamento humano. A valorização da pluralidade cultural devem orientar os programas de educação ambiental para que os mesmos possam ter êxitos, estimulando a participação de todos os envolvidos.

A política Nacional de Educação Ambiental, Lei nº 9795, de 27 de abril de 1999, é um passo importante da política nacional para a inclusão da educação ambiental. De acordo com Dias (2003), o Brasil é o único país da América Latina que possui uma política nacional para

educação ambiental, o que torna oficial seu reconhecimento como instrumento educativo que oriente a busca de padrões mais sustentáveis de sociedade. Seus primeiros artigos afirmam:

Art. 1º Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

Art. 2º A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal (BRASIL, 1999).

Esta lei apresenta os objetivos e os princípios básicos da Educação Ambiental. Dentre os objetivos destacam-se o incentivo à participação tanto individual como coletiva na preservação do equilíbrio do meio ambiente, tendo a defesa da qualidade ambiental como um valor inerente do exercício da cidadania; o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática social e ambiental; o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos; o fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade.

O meio ambiente deve estar presente em todos os espaços de ensino. A Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) orienta que a Educação Ambiental deve ser obrigatória em todos os níveis de ensino. No ensino superior este documento sugere que a Educação Ambiental seja um tema transversal, perpassando por todas as disciplinas. Em relação aos cursos de licenciatura ela afirma que “a dimensão ambiental deve constar dos currículos de formação de professores, em todos os níveis e em todas as disciplinas” (BRASIL, 2013). A importância da Educação Ambiental no currículo encontra-se em sua proposta de desenvolver valores que conduzem os alunos na mudança de comportamento de forma a estabelecer relações entre estes e o meio ambiente

Jacobi afirma que “quando nos referimos à educação ambiental, situamo-na em contexto mais amplo, o da educação para a cidadania, configurando-a como elemento determinante para a consolidação de sujeitos cidadãos” (JACOBI, 2003, p. 197). Um dos objetivos da educação ambiental é formar cidadãos críticos, capazes de em conjunto

formularem soluções para a atual problemática ambiental, tendo consciência de que ao preservar a natureza, estarão garantindo uma melhor qualidade de vida para a atual, bem como para as futuras gerações. O autor lembra que:

O principal eixo de atuação da educação ambiental deve buscar, acima de tudo, a solidariedade, a igualdade e o respeito à diferença através de formas democráticas de atuação baseadas em práticas interativas e dialógicas. Isto se consubstancia no objetivo de criar novas atitudes e comportamentos diante do consumo na nossa sociedade e de estimular a mudança de valores individuais e coletivos (JACOBI, 1997 *apud* JACOBI, 2003).

Naves (2008), afirma que no Brasil o acesso à cidadania depende do poder do Estado, pois o mesmo deve programar políticas públicas que garantam a todos o exercício de seus direitos. Ainda afirma que entender o sentido da cidadania significa compreender como o indivíduo se relaciona com o setor público. A cidadania pode ser definida como o conjunto de responsabilidades, direitos e deveres que todo cidadão deve exercer, atuando constantemente no governo de seu município, estado e país. “Quanto mais o indivíduo participa, mais adquire consciência de sua situação e desigualdade; quanto mais a consciência de sua situação, mais tende a participar” (AVELAR, 2004). A cidadania é construída através de ações diárias, bem como da participação social na comunidade e país.

Segundo Melo (2007), a educação ambiental é essencial para o processo de transmissão de conhecimentos e informações que colaborem para a formação de cidadãos mais conscientes dos problemas ambientais, implicando na mudança de atitudes e motivação para buscar sua solução.

Nesse sentido, a comunidade deve participar ativamente das discussões relacionadas às questões ambientais. Desta forma, pode-se transformar e melhorar as expectativas dos cidadãos em relação ao exercício da democracia, pois a participação é de fundamental importância para a mesma, sendo um instrumento para o alargamento dos direitos dos cidadãos.

### **3.2 Recursos hídricos e a necessidade de gerenciamento**

Do final da década de 1980 até a promulgação da Lei nº 9433, de 08 de janeiro de 1997, também conhecida como lei das águas, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH). O Brasil passou por um importante período de avanços em relação à gestão das águas. Este marco legal adotou a bacia hidrográfica como unidade de atuação das políticas

de recursos hídricos, planejamento e gerenciamento, a água passa a ser definida como um bem natural limitado e vulnerável, de domínio público e dotado de valor econômico e sua gestão deve ser descentralizada e participativa.

Esta Lei cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, formado pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos, os Conselhos de Recursos Hídricos dos estados e do Distrito Federal, os Comitês de Bacias Hidrográficas, os órgãos públicos federal, estaduais municipais e as Agências de Água.

Por meio da organização de Comitês de Bacia, conselhos permanentes e assembleias públicas, esta lei promoveu a inclusão de um novo modelo de participação em torno das questões relativas à gestão da água, descentralizada e participativa, deslocando o poder de decisão para os níveis locais e regionais do governo, com a participação da sociedade civil organizada, das comunidades, dos próprios usuários e de outros agentes.

Como exposto, a gestão dos recursos hídricos não cabe somente ao poder público, pois para que ela seja cumprida, é importante que ela seja descentralizada e participativa, onde a comunidade e os usuários participem da gestão.

De acordo com Pereira e Tavares (1999), definida a necessidade de aplicação de uma política ambiental, em seguida se faz necessário a escolha de instrumentos capazes de preservar o meio ambiente, de preferência sem comprometer o crescimento econômico. No artigo 5º, a PNRH estabelece seus instrumentos:

Art. 5º São instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos:

I - os Planos de Recursos Hídricos;

II - o enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes da água;

III - a outorga dos direitos de uso de recursos hídricos;

IV - a cobrança pelo uso de recursos hídricos;

V - a compensação a municípios;

VI - o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos (BRASIL, 1997).

Esta lei também trouxe avanços importantes. Em 1998 o Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), instância máxima da hierarquia do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos do país, tomou posse e em 17 de julho de 2000 foi promulgada a Lei 9984 que cria a Agência Nacional de Águas (ANA), que começou a funcionar em janeiro de 2001. Compete à ANA a implementação da Política Nacional de

Recursos Hídricos, bem como coordenar o Sistema Nacional de Recursos Hídricos. Enquanto o conselho nacional tem a ANA e o SRH por suporte, os conselhos estaduais têm por suporte os órgãos estaduais de gestão dos recursos hídricos.

Segundo Braga,

[...] os princípios sobre os quais se baseia a política de gestão de recursos hídricos podem ser resumidos da seguinte forma:  
 Reconhecimento da água como um bem público dotado de valor econômico;  
 Necessidade do uso múltiplo das águas;  
 Prioridade do uso dos recursos hídricos em situações de escassez, para o consumo humano e dessedentação de animais;  
 Adoção da bacia hidrográfica como unidade territorial de planejamento e gestão das águas: gestão descentralizada;  
 Participação dos diferentes níveis do poder público, dos usuários e da sociedade civil no processo de tomada de decisão: gestão participativa  
 (BRAGA *et. al.*, 1996).

Muitos estados do país já consideram as bacias hidrográficas como unidade de gestão ambiental, buscando a integração entre pesquisa, planejamento dos recursos naturais e políticas públicas. Tundisi (2003) afirma que o gerenciamento de bacias hidrográficas é um mecanismo fundamental para a gestão do solo e das águas.

O CNRH aprovou em 15 de outubro de 2003 a Resolução nº 32 de 15 de outubro de 2003, que institui a divisão hidrográfica nacional (CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS, 2003). Desta forma, o país está dividido em doze regiões hidrográficas: Amazônica, Tocantins-Araguaia, Atlântico Nordeste-Occidental, Atlântico Nordeste-Oriental, Atlântico Leste, Atlântico Sudeste, Atlântico Sul, Parnaíba, Paraná, Paraguai, São Francisco e Uruguai.

Os Comitês de Bacias Hidrográficas são órgãos colegiados locais, compostos por representantes do poder público, da sociedade civil e de usuários da água, possuem atribuições normativas, consultivas e deliberativas e se constitui como uma conquista da democracia participativa.

No Brasil, algumas das principais bacias hidrográficas possuem comitês, que como fórum de decisão podem impactar a vida das pessoas que moram na bacia hidrográfica. Contudo, segundo Rebouças (2003), ainda não se tem observado eficácia, pois a sociedade civil, por ser mais fraca e desorganizada, passa a ser subjugada e manipulada aos interesses de outras partes.

Cada estado deverá realizar a respectiva regulamentação na criação de agências reguladoras o uso dos recursos hídricos, investido na implantação de Comitês de Bacia em rios de seu domínio (BRASIL, 1997).

Na Bahia, os Comitês de Bacias Hidrográficas foram instituídos pela Lei n. 9843, de 27 de dezembro de 2005. Possui as seguintes atribuições:

- I - promover a participação dos representantes do Poder Público, dos usuários de recursos hídricos e da sociedade civil, de forma integrada, na sua área de atuação;
  - II - acompanhar a elaboração e aprovar o respectivo Plano de Bacia Hidrográfica;
  - III - acompanhar a implementação do Plano de Bacia Hidrográfica, sugerindo as providências necessárias ao cumprimento de suas metas;
  - IV - arbitrar, em primeira instância administrativa, conflitos relacionados com o uso da água;
- [...] (BRASIL, 2005).

Os Comitês de Bacias Hidrográficas, em relação à quantidade de vagas, são constituídos por 50% de representantes do poder público. O restante será dividido igualmente entre as organizações civis de recursos hídricos e os usuários.

Atualmente, na Bahia há 14 Comitês de Bacias instalados, a saber: Itapucuru; Leste; Paraguaçu; Recôncavo Norte e Inhambuê; Salitre; Verde-Jacaré; Contas; Corrente; Grande; Sobradinho; Peruípe, Itanhém e Jucuçu; Frades, Baranhém e Santo Antonio; Recôncavo Sul; Paramirim e Santo Onofre.

O Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio das Contas foi criado pelo decreto 11.245 de 17 de outubro de 2008. Possui uma área de 55.483 Km<sup>2</sup> e apresenta população composta por 1.242.439 habitantes. Este comitê tem por finalidade:

- I – promover a gestão descentralizada e participativa entre o Poder Público, os Usuários de recursos hídricos, e a Sociedade Civil e Povos e Comunidades Tradicionais;
- II – promover a gestão compartilhada com os demais órgãos e entidades que compõem o Sistema Estadual de Recursos Hídricos, considerando a Política Estadual de Recursos Hídricos e o Plano de Bacia Hidrográfica;
- III – promover a articulação com vista à integração de políticas municipais e iniciativas regionais visando à viabilização de programas e projetos que

garantam a promoção social e o desenvolvimento sustentável da Bacia Hidrográfica, preservando o meio ambiente (BAHIA, 2013).

De acordo com Cunha:

A gestão de bacias hidrográficas é realizada através da criação de comitês de bacias, peça chave do sistema de gestão de recursos hídricos que tem como objetivo integrar institucionalmente os diferentes interesses existentes na bacia, servindo como órgão mediador de conflitos, arbitrando em primeira instância e gerando acordos que permitam explorar os recursos hídricos de forma harmônica (CUNHA, 2003, p.260).

Assim, o Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio das Costas deve ser direcionado para cidadania ativa por meio de discussões que envolvam a tomada de decisões sobre o uso dos recursos hídricos da bacia.

### 3.3 Situação ambiental da porção urbana do Ribeirão do Rocha

Os entrevistados foram selecionados de forma aleatória quanto ao gênero e idade. A primeira parte do questionário destina-se à apresentação social, onde constam o sexo, a idade, o tempo aproximado de residência na cidade, o tempo aproximado de residência no endereço atual, a atividade que exerce e o estado civil dos entrevistados.

No total foram respondidos 40 questionários. Devido à alta incidência de respostas repetitivas encontradas, a quantidade de entrevistas realizadas foi considerada suficiente, sugerindo que o estado de representação da amostra em relação à população foi alcançado.

Em sua maioria, os moradores entrevistados são do sexo feminino (87,5%), sendo que apenas 12,5% são do gênero masculino, como apresentado na figura 2:

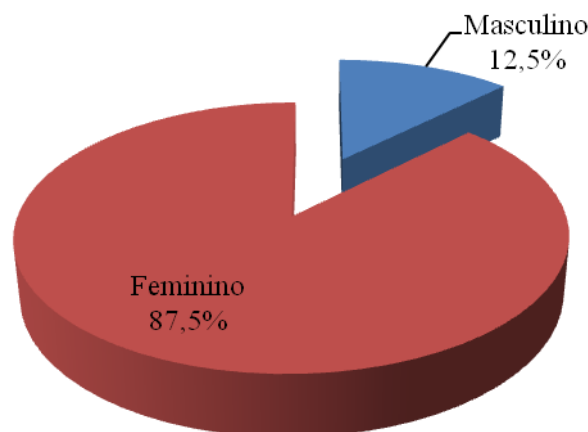


Figura 2 – Distribuição dos entrevistados por gênero.

A idade dos entrevistados variou de 21 a 82 anos. A faixa etária dos entrevistados está apresentada na Figura 3. Pode-se observar uma pequena concentração dentro da faixa de 41 a 50 anos (30% dos entrevistados). Os entrevistados na faixa de 20 a 30 anos e na faixa de 31 a 40 anos representam 20%.

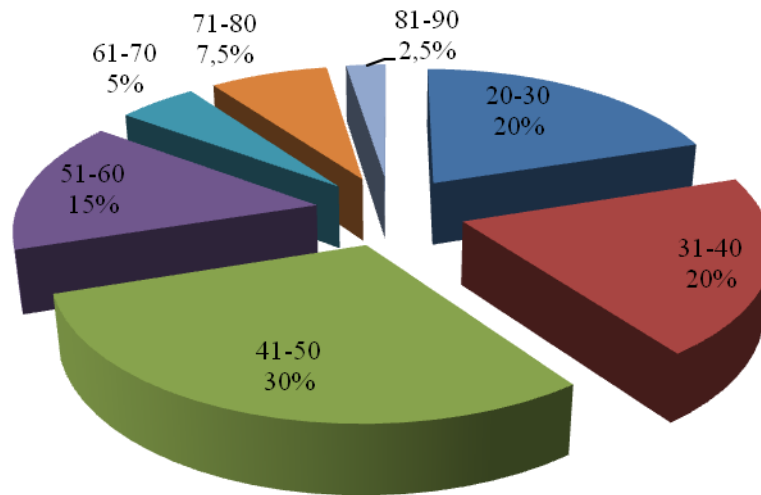


Figura 3 – Distribuição dos entrevistados por faixa etária.

A figura 4 apresenta o tempo de moradia em Barra do Rocha. Verifica-se que a maioria dos entrevistados reside no município entre 0 a 10 anos (30%), entre 21 a 30 anos (22,5%) e entre 32 a 40 anos (22,5%).

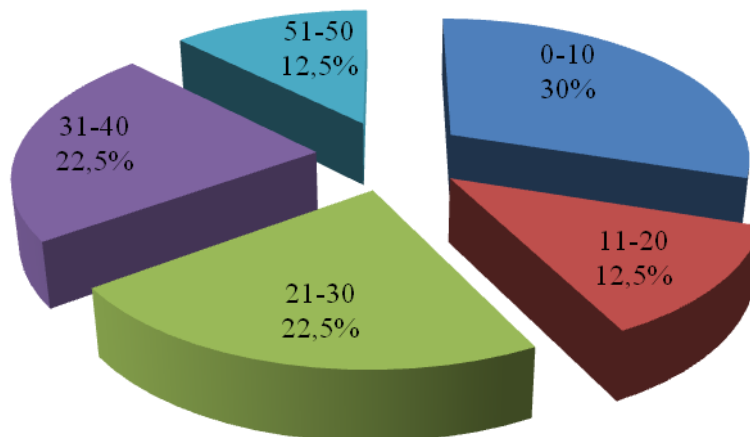


Figura 4 – Distribuição dos entrevistados pelo tempo de residência em Barra do Rocha.



Procurou-se também analisar o tempo de residência no endereço atual, observando-se que a maioria reside no local em tempo inferior a 10 anos (62,5%). Os entrevistados que moram no local a mais tempo representam 12,5% (entre 21 a 30 anos) e 25% (entre 11 a 30 anos), o que nos fornece uma noção da percepção das pessoas em relação às transformações ocorridas na paisagem na área de estudo (Figura 5).

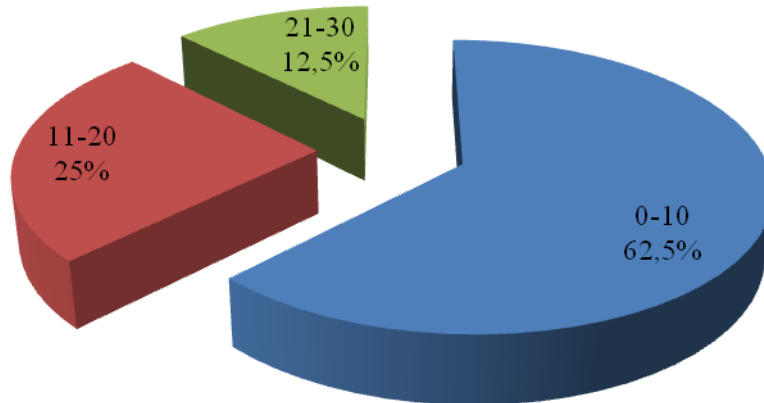


Figura 5 – Distribuição dos entrevistados pelo tempo de residência no endereço atual.

Sobre a atividade profissional que exercem (Figura 6, p. 51), 2,5% dos entrevistados constitui-se de trabalhadores com carteira de trabalho assinada, 2,5% de trabalhadores sem carteira de trabalho assinada, 12,5% de servidores públicos, 22,5% representam outras atividades ou pessoas aposentadas e pensionistas e a maioria, 40%, desempregados. Este resultado sugere que parte significativa da parcela não tem uma vida econômica ativa, o que sugere que o setor público municipal deve aumentar os esforços para gerar emprego e renda para parte da população que não estão tendo uma vida profissional ativa.

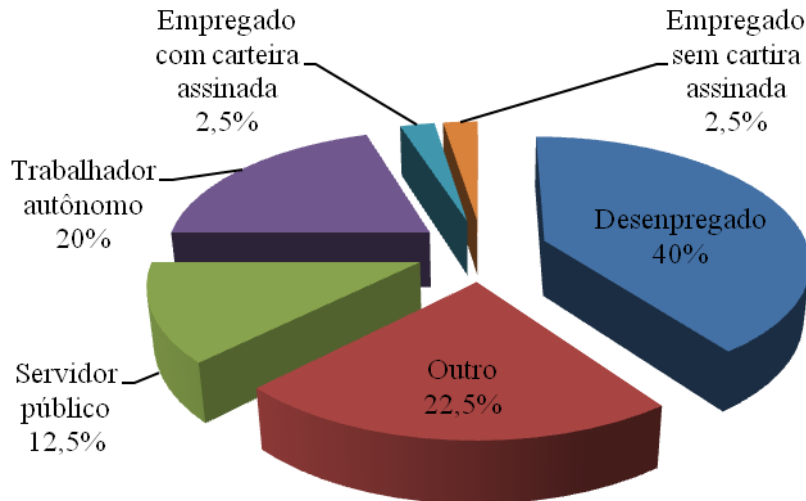


Figura 6 – Distribuição dos entrevistados segundo a atividade.

Quanto ao estado civil, observou-se um percentual maior, 42,5%, para solteiros; 40% dos entrevistados são casados, 10% são viúvos, 5% são divorciados e 2,5% possuem união estável. Os dados obtidos estão apresentados na figura 7. Vale ressaltar que o estado civil, o sexo, a atividade exercida atualmente, o tempo de residência em Barra do Rocha ou o tempo de residência no domicílio atual não apresentaram interferências em relação às outras respostas dadas pelos entrevistados, mantendo independência com as demais respostas obtidas neste estudo.

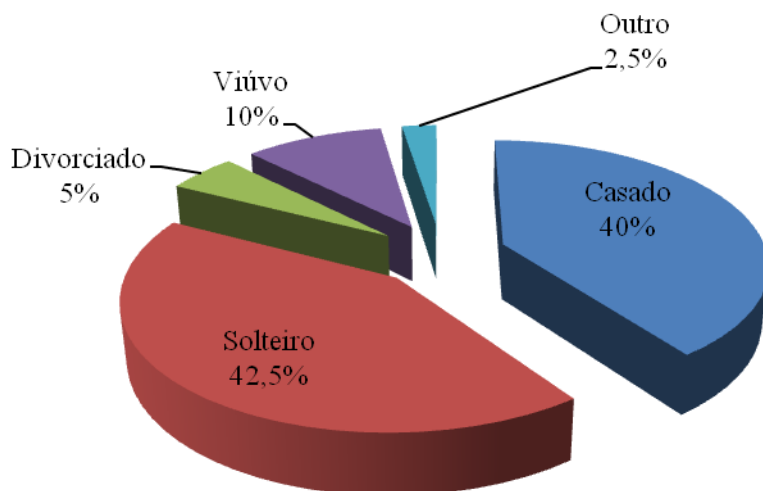


Figura 7 – Distribuição dos entrevistados segundo o estado civil.

Quando questionados se sabiam o que era uma bacia hidrográfica, 90% dos entrevistados responderam “não” e 10% responderam sim. Na figura 8 estão apresentados estes resultados. Para os entrevistados que responderam “sim”, em seguida foi solicitado que definissem “bacia hidrográfica”. As respostas estão apresentadas no quadro 1.

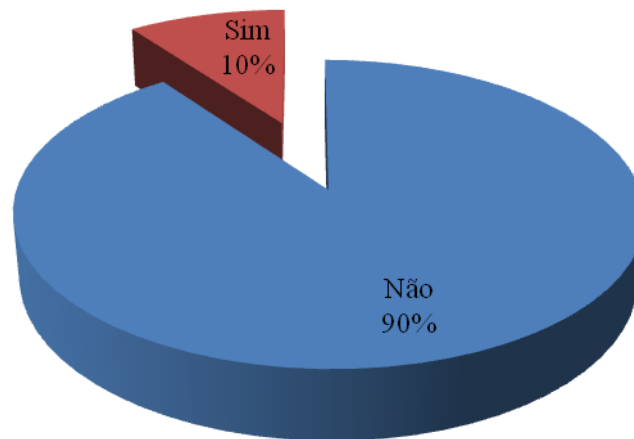


Figura 8 – Distribuição dos entrevistados segundo o conhecimento sobre bacia hidrográfica.

#### Quadro 1: Para você, o que é uma bacia hidrográfica?

“Tem haver com relação a água, ao rio”
“Tem haver com a água”
“Eu acho que é o conjunto de rios”
“É o rio e seus afluentes”

Segundo Silveira (2002), uma bacia hidrográfica é uma área de captação natural da água da precipitação que faz converger os escoamentos para um único ponto de saída, seu exutório. Esta definição de bacia hidrográfica destaca a parte geofísica do ambiente, não abordando os componentes sociais relacionados ao meio. Esta definição de bacia hidrográfica está relacionada a uma visão antropocêntrica, onde o ser humano não está inserido no meio ambiente (REIGOTA, 2001). Mesmo sendo um conceito pouco apreendido pela população,

uma pequena parcela apresentou algum conhecimento sobre bacias hidrográficas, apesar de apresentarem um ponto de vista antropocêntrico do meio ambiente.

Em seguida, os entrevistados foram questionados se sabiam a qual bacia hidrográfica pertence a cidade de Barra do Rocha. Dos entrevistados, 12,5% responderam que sim, enquanto que 87,5% responderam não (Figura 9). Àqueles que responderam sim a esta questão, para verificação foi solicitado que respondessem: em qual bacia hidrográfica está localizada a cidade de Barra do Rocha? Todos os entrevistados que disseram saber a qual bacia hidrográfica pertence a cidade de Barra do Rocha responderam corretamente à essa segunda questão, cuja resposta correta é Bacia Hidrográfica do Rio das Contas, mesmo alguns respondendo apenas Rio das Contas ou Rio de Contas.

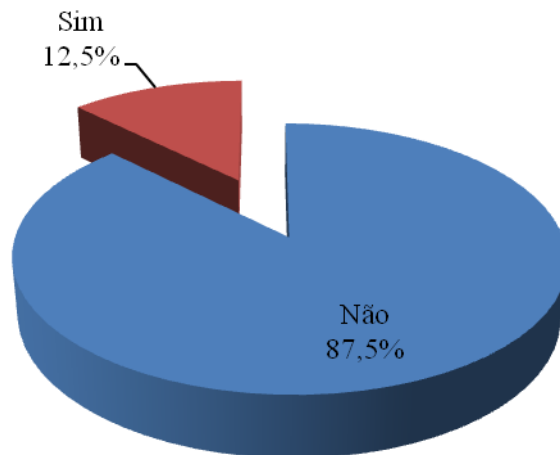


Figura 9 – Distribuição dos entrevistados que sabem em qual bacia hidrográfica está localizada Barra do Rocha.

Os entrevistados demonstraram não saber o local onde se localiza a nascente do Ribeirão do Rocha, mas sabem para onde ele vai (desemboca). Quando perguntados para onde vai o lixo que é jogado no rio, apenas um entrevistado respondeu que não sabia, enquanto a grande maioria respondeu que o lixo que é jogado no ribeirão vai para o Rio das Contas.

Em relação à utilização da água do Ribeirão do Rocha, apenas um entrevistado (2,5%) afirmou que utiliza a água do rio e a grande maioria, 97,5%, responderam não (Figura 10, p. 54). Ao entrevistado que respondeu que usa a água do Ribeirão do Rocha foi perguntado para qual finalidade e o mesmo respondeu que usa a água do rio para regar as plantas do quintal de sua casa. Observa-se a quase totalidade dos entrevistados não usam a água do ribeirão de

forma alguma, relatando que atualmente suas águas não servem para consumo humano devido à poluição, o que constitui fator de saúde pública.

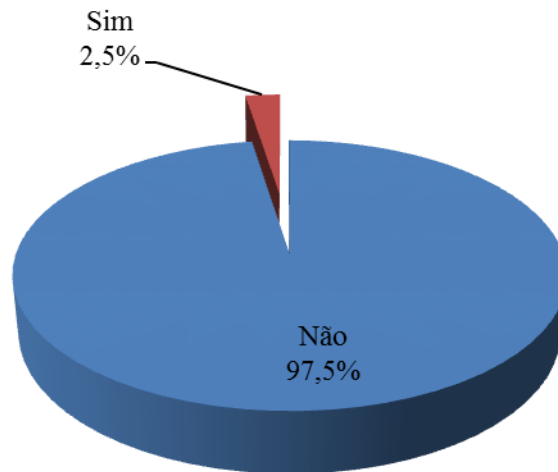


Figura 10 – Distribuição dos entrevistados segundo a utilização da água do Ribeirão do Rocha.

Já em relação à utilização da água da EMBASA pelos entrevistados, 95% responderam sim e 5% disseram não (Figura 11, p. 56). Os 5% dos entrevistados que responderam que não usam a água da embasa informaram que utilizam água de cisterna. Ainda, aos entrevistados que responderam que utilizam a água da EMBASA, foi questionado se usam mais a água da EMBASA ou a água do Ribeirão do Rocha. Todos responderam que utilizam mais a água do rio. Em seguida, foram questionados sobre a diferença entre a água da EMBASA e a água do Ribeirão. As respostas estão no quadro 2.

#### **Quadro 2: Qual a diferença da água da EMBASA e a do Ribeirão?**

“Da EMBASA. Já vem tratada, tá livre de doença”
“EMBASA. Porque é mais limpa e tratada. O ribeirão é muito poluído”
“EMBASA. A outra é poluída, não presta nem para tomar banho”
“EMBASA. Porque é limpa”
“EMBASA. A do ribeirão o esgoto é jogado dentro”
“Da EMBASA. Porque o ribeirão está poluído. A da EMBASA é tratada”

“EMBASA. É tratada, mas às vezes tem um gosto de cloro que ninguém aguenta”
“EMBASA. A do ribeirão tá poluída”
“EMBASA. Porque a do ribeirão é muito lixo, muito poluição, muita sujeira e a da EMBASA tem tratamento”
“EMBASA. A do ribeirão não presta pra nada”
“EMBASA. Porque a água do ribeirão tá poluída pelo esgoto. O rio tá poluído, cheio de mato e a água da EMBASA é tratada”
“EMBASA. A do ribeirão tá poluída, cheio de esgoto. Não tem mais como usar”

A água que abastece a cidade é proveniente do Rio das Contas e a vazão de captação das águas é de 10,06 litros por segundo (L/s). A EMBASA é a empresa responsável pela operação e manutenção do abastecimento de água potável para fins de consumo em Barra do Rocha, bem como no estado da Bahia. Segundo Braga,

Os sistemas de abastecimento de água para fins de consumo são constituídos de instalações e equipamentos destinados a fornecer água potável a uma comunidade. Os indicadores físicos, químicos e biológicos da água potável, isto é, aquela com qualidade adequada ao consumo humano, devem estar de acordo com o que estabelece o dispositivo legal em vigor no Brasil. Esse dispositivo é a Portaria nº 518/GM de 25.04.2004, do Ministério da Saúde, que estabelece os procedimentos e as responsabilidades, relativos ao controle e à vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade (BRAGA *et. al.*, 2005, p. 104).

Antes do município dispor de água tratada para abastecimento público, muitas famílias utilizavam a água do Ribeirão do Rocha para diversos fins, como beber *in natura*, cozinhar alimentos, lavar roupas e pratos, para lazer, entre outros. Atualmente, o ribeirão é o corpo receptor dos esgotos sem tratamento prévio e suas águas não são mais usadas para abastecer a população como já aconteceu num passado não tão distante. Os resultados parecem mostrar demonstrar que os ribeirinhos preferem a água da EMBASA porque esta é tratada, mas se água do ribeirão fosse limpa, muitos ribeirinhos não teriam receio de usá-la.

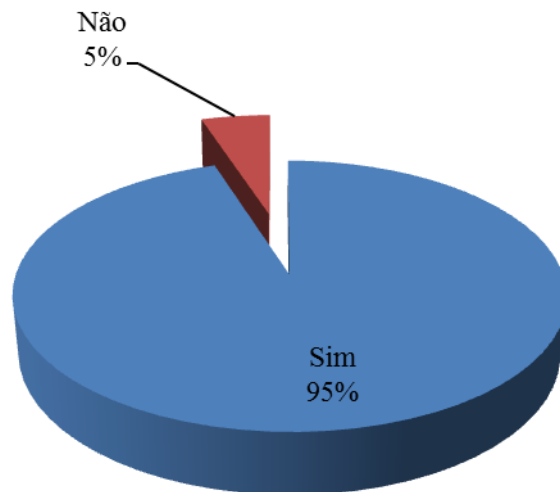


Figura 11 – Distribuição dos entrevistados segundo a utilização da água da EMBASA.

Quando questionados se nos últimos anos as águas do Ribeirão estão aumentando ou diminuindo, 39 pessoas responderam que a quantidade de água do rio está diminuindo e apenas uma pessoa respondeu que está aumentando. Estes resultados estão apresentados, em porcentagem, na figura 12 (p. 57). Em seguida, os entrevistados foram questionados sobre o motivo da diminuição ou aumento das águas dos rios. As respostas estão no quadro 3 (p. 57).

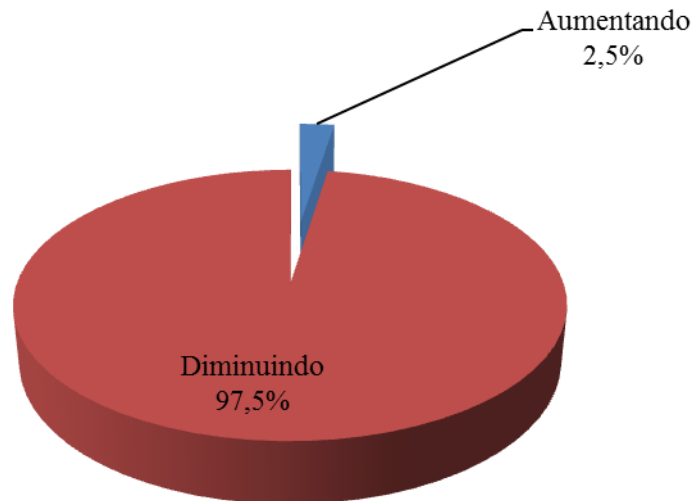


Figura 12 – Distribuição dos entrevistados segundo o nível da água do Ribeirão do Rocha nos últimos anos.

### Quadro 3: Porque a água do Ribeirão está aumentando ou diminuindo?

“Diminuindo. Porque tem mais esgoto do que água”
“Diminuindo. Deve ser o clima”
“Tá diminuindo. Tem muita bagaceira, esgoto. Acabou o rio”
“Diminuindo. Por que antes o rio não é aquele esgoto que é hoje. Não tem mais vida ali, pelo menos na parte que vem pra Barra do Rocha”
“Devido a poluição, aos esgotos, ao lixo”
“Diminuindo. Por falta de chuva”
“Praticamente 80% de 1998 pra cá. O que eu vejo correr ali é o esgoto. O desmatamento, a falta de zelo, a falta de mata ciliar também ajudou”
“Junta a poluição, os matos tomou o rio. Muito lixo tem no rio”
“Diminuindo. Por causa do desmatamento, a seca”
“Diminuindo. Por causa do esgoto, lixo, muita bagaceira dentro”
“Diminuindo. Os entulhos, que o povo joga. Já cansei de ver o povo pegar o saco de lixo e jogar no Ribeirão”
“Diminuindo. Porque é falta de tratamento. Quando agente tá doente, agente toma remédio pra melhorar. Com o rio é a mesma coisa. Precisa ser cuidado”
“Diminuindo. Mataram os pés de árvores”
“Diminuindo. Por causa da sujeira. O povo não limpa mais o ribeirão”

Os principais fatores atribuídos como as causas da diminuição do nível da água do rio são: desmatamento, esgotos e o lixo. Esses impactos são consequências da ação antrópica no meio urbano e podem ter sérias consequências como: erosão e assoreamento, devido à instabilidade das margens provocada pela degradação da mata ciliar bem como a diminuição



da fauna e flora local, a diminuição da qualidade estética, maus odores, contaminação das águas fluviais, entre outros. Alguns entrevistados relatam o fator climático, alegando que na região houve redução na frequência de chuvas.

Ao serem questionados sobre a qualidade da água do Ribeirão do Rocha, 67,5% classificaram-na como péssima, 20% como ruim, 7,5% como boa e 5% como regular. Estes resultados estão apresentados na figura 13. Os entrevistados que classificam como péssima ou ruim acrescentam que a classifica desta forma devido à presença de lixo no rio e a quantidade de esgotos jogados dentro dele. Já os moradores que classificam como boa ou regular defendem sua postura relatando que o rio é algo bom pra comunidade ou ainda que algumas pessoas ainda pescam no rio para sua própria alimentação.

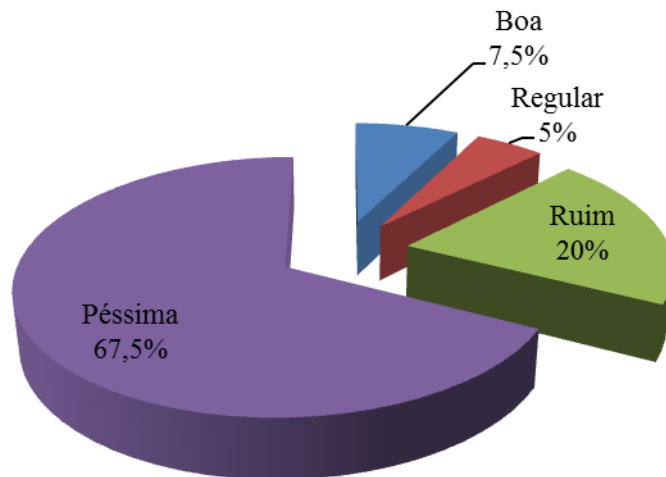


Figura 13 – Distribuição dos entrevistados segundo a avaliação sobre a qualidade da água do Ribeirão do Rocha.

Quando questionados sobre a variação da qualidade ambiental do Ribeirão do Rocha, 90% dos entrevistados consideram que o rio mudou, sendo que 10% afirmam que não houve mudanças (Figura 14, p. 59). Vale ressaltar que 25% dos entrevistados moram nas proximidades do rio de 11 a 20 anos e 62,5% residem no local entre 0 a 10 anos. Sendo assim, a percepção dos entrevistados em relação à variação temporal da qualidade ambiental do ribeirão confirma que este recurso hídrico vem sofrendo a um tempo considerável os efeitos das ações antrópicas.

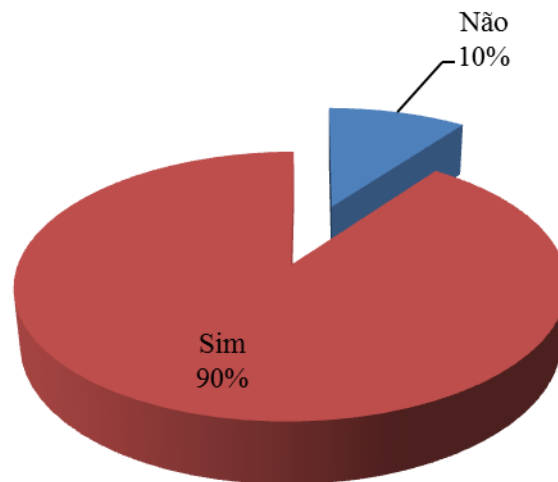


Figura 14 – Distribuição dos entrevistados segundo a variação da qualidade ambiental do Ribeirão do Rocha.

Ao serem questionados sobre o tipo de esgotamento sanitário que a residência possui, apesar de 27,5% dos entrevistados afirmarem que a residência possui rede de esgoto, observou-se que 52,5% das residências dos entrevistados despejam o esgoto doméstico diretamente no rio (Figura 15, p. 60). Todos os entrevistados que informaram que o esgoto doméstico de sua residência é lançado diretamente no rio declararam que os dejetos, como fezes, a água da pia e a do banheiro são jogados no rio. Nas residências que possuem fossa, os dejetos são lançados na fossa, e que as casas que possuem esgoto doméstico, os dejetos são jogados no esgoto.

Alguns moradores relataram que a rede de esgoto municipal não se estende até sua rua, por isso descartam o esgoto doméstico dentro do ribeirão. Neste fato é observado o descumprimento do código municipal do meio ambiente (Lei nº 573 de 30 de novembro de 2009):

“Artigo 94 - A ligação de esgoto sem tratamento adequado a rede de drenagem pluvial equivale à transgressão do I do Artigo 93 deste Código.  
 Artigo 95 - Toda edificação fica obrigada a ligar o esgoto doméstico, no sistema público de esgotamento sanitário, quando da sua existência.”  
 “Artigo 93 - A Política Municipal de Controle de Poluição e Manejo dos Recursos Hídricos objetiva:  
 I - Proteger a saúde, o bem-estar e a qualidade de vida da população; [...]”  
 (BARRA DO ROCHA, 2009).

A emissão direta de esgotos domésticos sem tratamento nos recursos hídricos, entre outros fatores, causa a degradação dos mesmos, alterando sua qualidade com contaminações bacteriológicas e químicas, acarretando em efeitos nocivos para a saúde do homem (MORAES; JORDÃO, 2000). De acordo com Giatti *et. al.* (2004), as doenças parasitárias intestinais são um grave problema para a saúde pública e estas estão relacionadas à precariedade no fornecimento básico bem como ao processo de degradação ambiental. O despejo de esgotos domésticos em corpos aquáticos existentes no interior das cidades contribui para esse processo de degradação dos recursos hídricos. Braga *et. al.* (2005), salientam que a quantidade de dejetos produzida diariamente pode variar tanto de uma comunidade para outra como dentro de uma mesma comunidade, o que torna este dimensionamento ainda mais complexo.

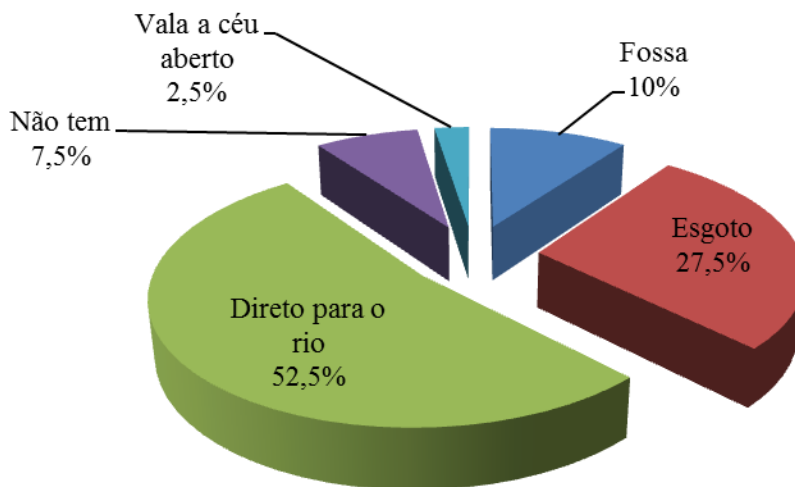


Figura 15 – Distribuição dos entrevistados o tipo de esgoto da residência.

Quando perguntado aos moradores ribeirinhos se na rua em que eles residem há rede de esgoto, 57,5% responderam não e 42,5% responderam sim. O resultado está apresentado na figura 16 (p. 61). De acordo com uma parcela dos entrevistados, o esgoto da rua é jogado no ribeirão sem nenhum tratamento. Segundo Goulart (2003), o aumento da contribuição da carga de esgotos bem como os efeitos da urbanização, como a ocupação desordenada da

planície de inundação, a impermeabilização do solo e a canalização das calhas fluviais podem alterar o regime hidrológico dos rios. Assim, o tratamento dos esgotos domésticos e industriais deveria ser uma prioridade para a proteção dos recursos hídricos.

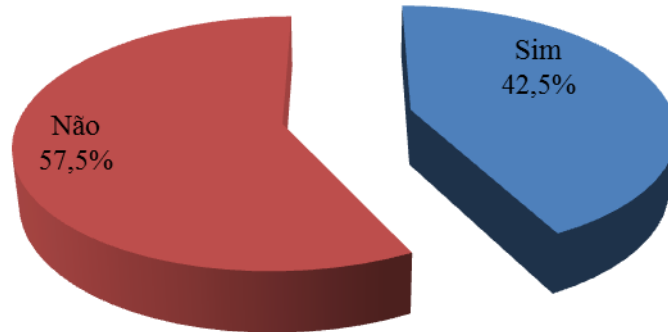


Figura 16 – Distribuição dos entrevistados segundo a rede de esgoto na rua.

Os principais problemas percebidos pela população ribeirinha estão apresentados na figura 17 (p. 62). Variam desde despejo de lixo no Ribeirão do Rocha, desmatamento ao despejo de esgoto, sendo este o mais citado pelos entrevistados (65%).

De acordo com Mucci (2005), o esgoto doméstico continua sendo o principal responsável pela poluição hídrica no Brasil, pois em muitas regiões não recebe nenhum tipo de tratamento antes de ser lançado nos corpos receptores.

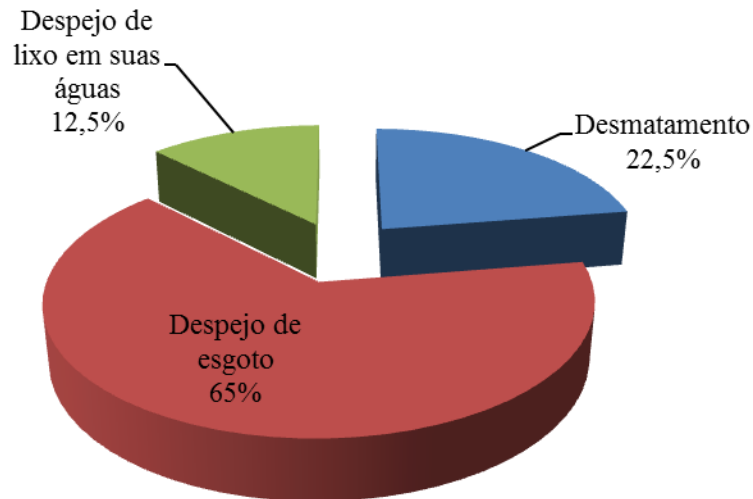


Figura 17 – Distribuição dos entrevistados segundo o principal problema percebido no Ribeirão do Rocha.

Quando indagados se nos últimos anos alguém da família do entrevistado ficou doente, 17,5% responderam sim e 82,5% disseram não. Os resultados estão apresentados na figura 18. Para os entrevistados que responderam sim à pergunta anterior, como verificação foi questionado quais foram as doenças. As respostas estão apresentadas no quadro 4 (p. 63).

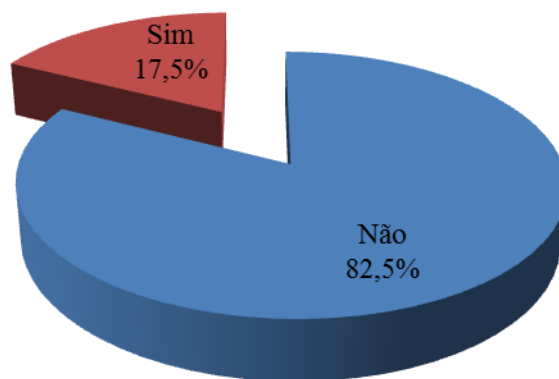


Figura 18 – Entrevistados que nos últimos dois anos algum membro da família adoeceu.

#### Quadro 4: Quais foram as doenças ?

“Fraqueza, mas não foi por causa do rio”
“Gripe, febre”
“Infecção urinária”
“Bolhas nas pernas”
“Diarréia”
“Dengue”
“Reumatismo, coluna, dengue”

Ao serem questionados se alguém da família ou vizinhança já ficou doente por causa de algum problema causado pelo rio, 17,5% responderam sim e 82,5% disseram não (Figura 19). Para os entrevistados que responderam sim à pergunta anterior, foi questionado que problema foi causado pelo contato com o rio. As respostas estão apresentadas no quadro 5 (p. 64). Também foi perguntado a estes entrevistados se eles conheciam mais alguém que já teve algum problema parecido e apenas um respondeu sim.

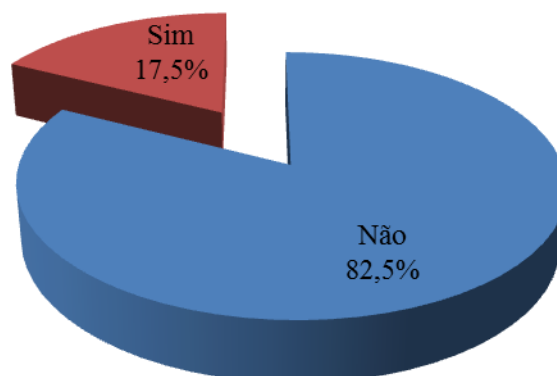


Figura 19 – Entrevistados que algum membro da família ou vizinhança adoeceu devido a algum problema causado pelo rio.

**Quadro 5: Que problema foi esse ?**

“Febre”
“Um problema no olho”
“Coceira”
“Coceira”
“Vômito, diarreia”
“Micose”
“Febre”

Na sequência, foi perguntado se o entrevistado poderia dizer o que é preciso fazer com a água do rio para não adoecer, obtendo 2 respostas “não” e 38 “sim”. Algumas respostas estão apresentadas no quadro 6.

**Quadro 6: Você sabe dizer o que é preciso fazer com a água do rio para não adoecer ?**

“Tem que tratar dele. Pra ficar limpo como era antigamente”
“Ferver pra vê se dá uma melhorada”
“Não tomar banho no rio”
“Ferver e filtrar, pra quem for beber”
“Tirar os esgotos e parar de jogar lixo, plantar árvores ao redor dos rios”
“Fazer a limpeza do ribeirão”
“Tratar a água e cuidar dele”
“Tinha que limpar e tirar aquela lama”
“Tem que fazer um investimento com uma estação de tratamento de esgoto”
“Cuidar dele, fazer tratamento, tirar a rede de esgoto de dentro, limpar o coitado”
“Deveria limpar, por que ele tá sujo, limpando sairia esse fedor”
“Não tomar banho, não usar a água”
“Tirar os esgotos. Depois fazer um reflorestamento”

Ao serem questionados se sabem de alguma doença que pode ser causada pelo contato com o rio (figura 20, p. 65), 42,5% responderam não e 57,5% responderam sim. Como verificação, foi perguntado qual doença para os entrevistados que responderam sim. Algumas respostas estão apresentadas no quadro 7 (p. 65). Ainda, para estes entrevistados foi questionado se eles conhecem alguém que tenha tido a doença apresentada por eles e 6 entrevistados responderam que sim.

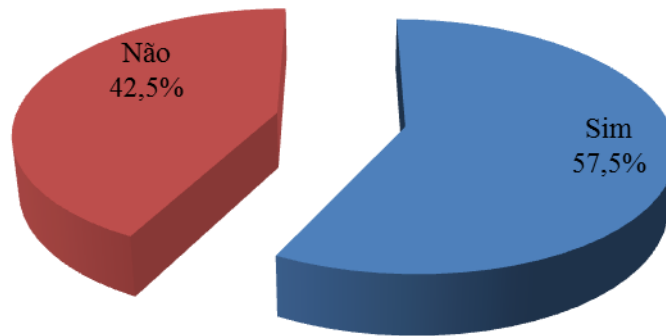


Figura 20 – Entrevistados que conhecem alguma doença que pode ser causada em contato com o rio.

**Quadro 7: Você sabe de alguma doença que pode ser causada pelo contato com o rio? Qual?**

“Dengue e sistosoma”
“Febre, dor de cabeça”
“Dengue, sistosoma, ameba, febre tifo”
“Sistosoma, lombriga”
“Ameba, sistosoma”
“Micose e sistosoma”
“Leptospirose, esquistossomose”
“Micose na pele e esquistossomose”
“As vermes”

Segundo Ribeiro e Günther (2001), o saneamento ambiental não tem sido encarado como uma prioridade pelos setores privados da economia ou nas formulações de políticas públicas, contribuindo para a falta de condições satisfatórias de saúde. Como nos segmentos mais pobres da população faltam informações e educação sanitária, estes ficam sem ferramentas para enfrentar suas condições sanitárias precárias. As populações humanas que vivem próximas a ecossistemas aquáticos degradados são diretamente afetadas pelas condições ambientais locais. Essas pessoas estão suscetíveis a doenças, em especial àquelas de veiculação hídrica, bem como doenças cujos vetores se relacionam com a água. De acordo com Tucci (2006), as doenças relacionadas à água podem ocorrer tanto pela escassez quanto



pelo excesso. As características de algumas doenças relacionadas à água são apresentadas no quadro 8.

**Quadro 8: Características de algumas doenças veiculadas pela água**

Doença	Características
Diarréia	Resultado da falta de saneamento básico pela contaminação da água com esgoto.
Malária	Transmitida por mosquito que utiliza a água sem drenagem. Geralmente em climas tropicais.
Dengue	Transmitida por mosquito que utiliza água armazenada com pequeno volume de boa qualidade. Incidência com clima tropical ou subtropical.
Cólera	Resulta da falta de água segura ou de boa qualidade e transmitida pelos excrementos.
Esquistossomose	Transmitida por meio de água armazenada em reservatório urbano e característico de clima tropical ou subtropical.
Leptospirose	Contaminação pela urina de rato nas inundações urbanas.
Toxinas	Produzidas pelas algas do tipo ciano, bactérias em lagos eutrofizados. A toxina degrada o fígado cumulativamente ao longo do tempo. A toxina não é retida pelos tratamentos de águas tradicionais.

**Fonte:** TUCCI (2006, p.119).

Ao serem questionados se conhece alguém que use ou já usou o rio para alguma atividade cultural ou religiosa, 12,5% responderam sim e 87,5% responderam não. Os resultados estão apresentados na figura 21 (p. 67). Para os entrevistados que responderam sim à pergunta anterior, foi questionado qual atividade cultura ou religiosa era praticada no Ribeirão do Rocha. As respostas estão apresentadas no quadro 9 (p. 67). Observa-se que no passado o rio também era importante para fins religiosos. O batismo em água corrente é uma tradição mantida por muitas igrejas evangélicas. Atualmente, devido à poluição de suas águas, esta prática religiosa não é mais realizada no ribeirão, sendo que algumas igrejas evangélicas buscam o Rio das Contas para realizar o batismo em água corrente.

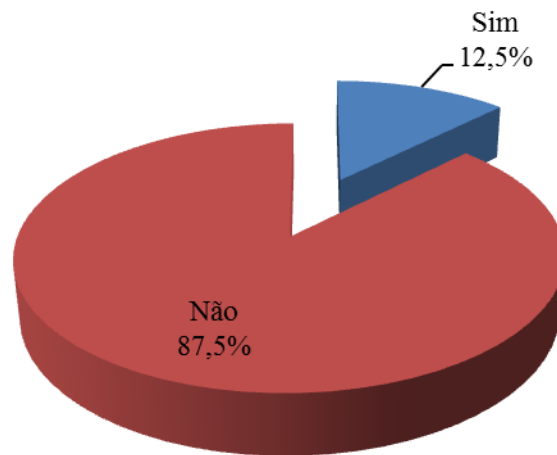


Figura 21 - Entrevistados que conhecem alguém que use o rio para atividades culturais e religiosas.

**Quadro 9: Você já ouviu falar de alguém que usasse o rio para alguma atividade religiosa, cultural ou ritual? Qual?**

“Batismo”
“Batismo”
“Antigamente as igrejas batizavam no ribeirão”
“Batismo”
“Há alguns anos atrás, hoje não”

Quando questionado aos entrevistados se eles acham que é importante a vegetação perto do rio, 85% disseram que é importante e 15% responderam não (Figura 22, p. 68). Aos entrevistados que responderam sim, foi solicitado que dissessem por que consideram que a vegetação próxima ao rio é importante (quadro 10, p. 68).

**Quadro 10: Você acha que é importante vegetação perto do rio? Por quê?**

<b>Respondeu “sim”</b>
“Porque é sombra para o rio. A terra não resseca”
“Pra preservar a nascente do rio”
“É uma forma de proteger o rio”
“Porque protege o rio pra não secar”
“Porque protege o rio e dá sombra pra ele”
“Dá sombra pras águas e onde dá sombra as águas não seca”
“Se tiver árvore, tem sombra e não resseca o rio”
“Porque é a conservação das matas ciliares”
“Porque é bom pro rio. Protege ele e venta dentro de casa”
<b>Respondeu “não”</b>
“Porque cai folha dentro, suja o rio”
“Porque só ta a lama. É arriscado causar alguma doença na planta”
“Eu acho que o importante é limpar. As árvores enchem ele de folha”
“Os galhos cai dentro do rio e suja o rio”

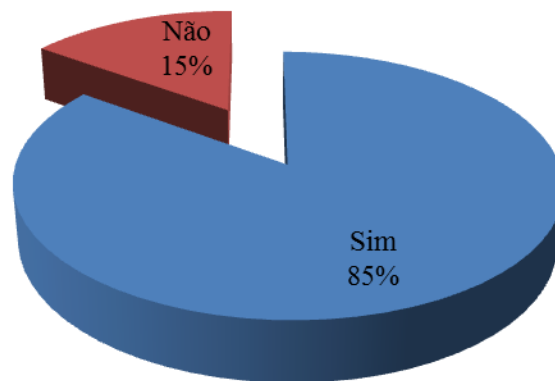


Figura 22 – Distribuição dos entrevistados em relação a importância de vegetação perto do rio.

Quando perguntados se sabem o que é mata ciliar, 15% dos entrevistados responderam sim e 85% disseram não (Figura 23, p. 69). Aos entrevistados que responderam sim, foi solicitado que dissessem o que sabe. As respostas são apresentadas no quadro 11.

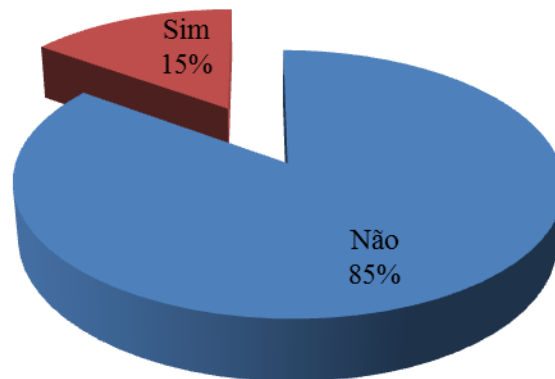


Figura 23 – Distribuição dos entrevistados segundo o conhecimento sobre mata ciliar.

**Quadro 11: Você sabe o que é mata ciliar? Se sim, diga o que você sabe.**

“As árvores próxima ao rio”
“A que cresce na beira do rio”
“É aquela vegetação que havia antigamente, natural, tipo de madeira, tipo de árvore”
“Plantio”
“São as árvores que ficam perto do rio pra segurar a água”

Quando questionados se no Ribeirão do Rocha tem mata ciliar, 15% disseram que sim, enquanto que a grande maioria, 85%, responderam não. Os resultados estão apresentados na figura 24 (p. 70). Em seguida, os entrevistados foram questionados sobre qual vegetação eles achavam que deveria ter perto do rio. Algumas respostas estão apresentadas no quadro 12 (p. 70).

Na porção urbana, o Ribeirão do Rocha não apresenta trechos de mata ciliar, o que compromete a qualidade ambiental deste recurso hídrico. As respostas positivas apresentadas por 15% dos entrevistados refletem que os mesmos estão desinformados ou que eles atribuem que os trechos com gramíneas ou com poucos exemplares de espécies arbustivas constituem mata ciliar.

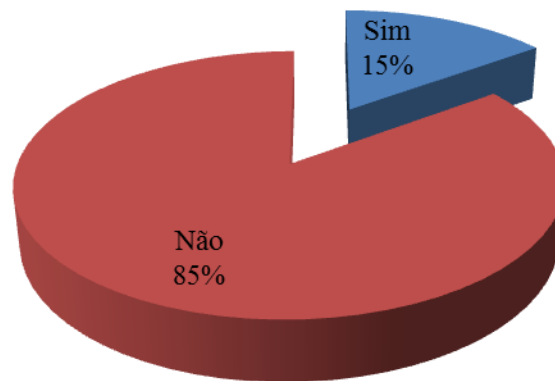


Figura 24 – Distribuição dos entrevistados segundo o conhecimento sobre se há mata ciliar no Ribeirão do Rocha.

**Quadro 12: Qual a vegetação que você acha que deveria ter perto do rio?**

“Alitrina”
“Juá”
“Coceiro”
“Bambú”
“Amendoa”
“Palmeira”
“Manga”
“Eucalipto”

Ao serem questionados se sabem o tipo de planta que havia antes no rio (Figura 25, p. 71), 37% responderam que sim, enquanto que 63% disseram não. Como forma de verificação, foi perguntado qual planta havia antigamente próximo ao Ribeirão do Rocha. No quadro 13 (p. 71) listamos algumas respostas.

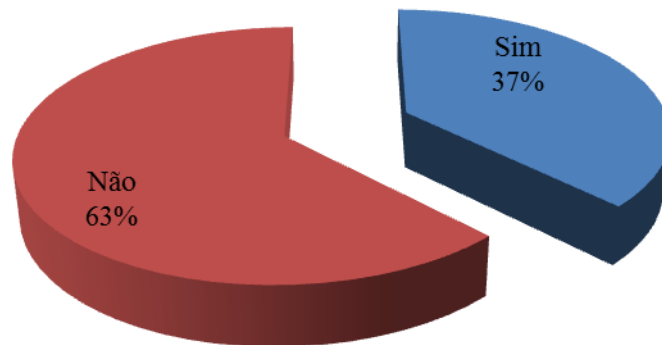


Figura 25 – Distribuição dos entrevistados segundo conhecimento sobre o tipo de planta que havia antes perto do rio.

### Quadro 13: Qual planta havia antes perto do rio?

“Ingazeira”
“Alitrina”
“Mugulu”
“Coqueiro”
“Pé de jaca”
“Juá”
“Coqueiro, jaqueira, mangueira”

Observa-se que a maioria dos entrevistados consideram mata ciliar como as árvores presentes na beira do rio. De acordo com Kageyama (2002), mata ciliar, também denominada de floresta ou mata de galeria, mata de várzea, veredas, floresta ripária, entre outros, é a vegetação que se desenvolve nas margens dos corpos d’água, representada por espécies resistentes ao encharcamento ou ao excesso de água no solo.

A vegetação ciliar é uma área de desenvolvimento da biodiversidade, contribuindo para evitar o desaparecimento da fauna e flora que habitam nessas matas. Também exercem um importante papel na proteção dos corpos aquáticos, reduzindo os impactos das fontes de poluição a montante por meio da retenção de sedimentos, processos químicos e barreira física e minimiza os processos erosivos, pois possui a capacidade de estabilizar os solos marginais.

(KAGEYAMA, 2002). Desta forma, quanto maior o grau de degradação da vegetação ciliar, maior a incidência de pontos de erosão e assoreamento.

A mata ciliar é considerada Área de Preservação Permanente e protegida pela Lei nº 12.651/2012, alterada pela lei nº 12.727/2012, conhecida como Código Florestal. De acordo com esta lei, a área de proteção das margens dos rios varia de acordo com a largura. Para rios com até 10 metros de largura, como o Ribeirão do Rocha, a lei estabelece uma área de proteção de 30 metros para cada margem. Contudo, os desmatamentos, a expansão urbana sem planejamento, e a atividade agropecuária têm contribuído para a redução da cobertura vegetal do Ribeirão do Rocha.

A figura 26 apresenta o ponto de vista dos entrevistados quanto a responsabilidade de zelar pela proteção do Ribeirão do Rocha. Para maioria dos entrevistados, 42,5% , a responsabilidade de zelar do rio é do governo, para 27,5%, o povo é que tem de zelar pelo ribeirão, para 22,5%, a responsabilidade é de todos, tanto do povo como do governo e 7,5% dos entrevistados não souberam responder.

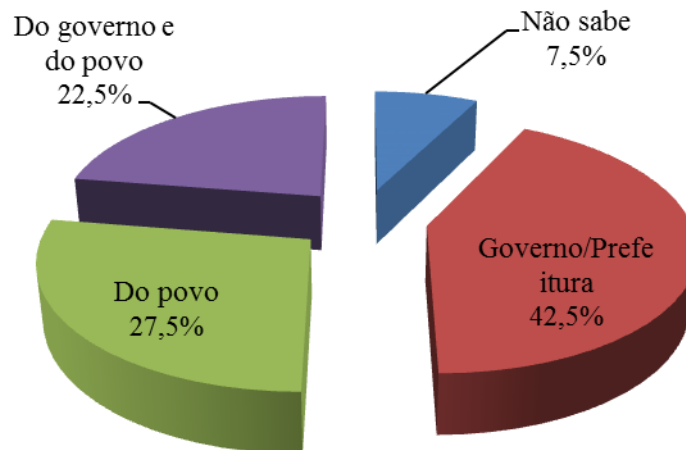


Figura 26 – Ponto de vista dos entrevistados sobre a responsabilidade de zelar pelo ribeirão.

Em seguida, foi perguntado aos entrevistados se os responsáveis por zelar pelo ribeirão têm cuidado do mesmo (Figura 27, p. 73). Dos entrevistados, 95% responderam sim, que os responsáveis tem cuidado do rio, e 5% disseram que os responsáveis não tem cuidado

do rio. Para justificar a questão anterior, foi perguntado o que eles deixaram de fazer e o que eles fazem de bom pelo rio. As respostas são apresentadas no quadro 14.

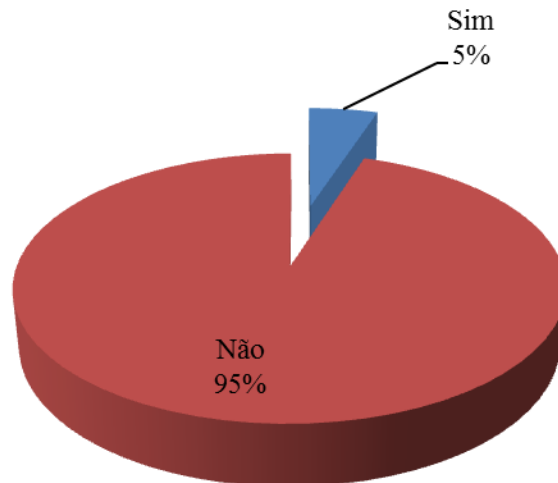


Figura 27 – Ponto de vista dos entrevistados se os responsáveis pelo rio têm cuidado bem dele.

#### Quadro 14: O que eles deixam de fazer e o que eles fazem de bom pelo rio?

O que eles deixam de fazer?
“Deveria limpar o ribeirão”
“Contratar pessoas pra limpar o ribeirão”
“Criar algum programa de saneamento básico para o esgoto não ser lançado no rio e chamar a população para uma conscientização para não jogar lixo no rio”
“Manutenção, limpando os matos, colocando plaquinha de aviso, colocando esgoto onde não tem”
“O homem em si tá deixando de cuidar e a gestão pública prefere investir em coisas que não são tão necessárias do que investir no meio ambiente”
“Tá faltando um pouco de cuidado, porque a água é vida, agente sem água não vive”
“Não faz nada. Eles precisam mandar limpar, tiara os matos”
“Zelar, botar um balde pra, pra não jogar lixo dentro do rio”
“Não limpa o ribeirão. Eles deveriam limpar, tirar os matos pra água correr”
“Tá deixando de cuidar. É como se fosse um filho que tem que cuidar todos os dias”
“Não cuidaram. Largaram o rio morrer”
“Cuidar, por que tem que limpar. De primeiro já tinha mutirão, mas agora deixaram”
“Deixaram a poluição tomar conta do rio”
O que eles fazem de bom pelo rio?
“Não faz nada”
“Não fizeram nada”



Quando questionados se alguém da família do entrevistado ou algum conhecido do mesmo faz alguma coisa em benefício do rio, apenas 10% responderam sim e a grande maioria, 90%, responderam não. Os resultados estão apresentados na figura 28. Como verificação, aos que responderam sim à pergunta anterior, foi questionado o que é realizado de bom pelo ribeirão. As respostas estão no quadro 15.

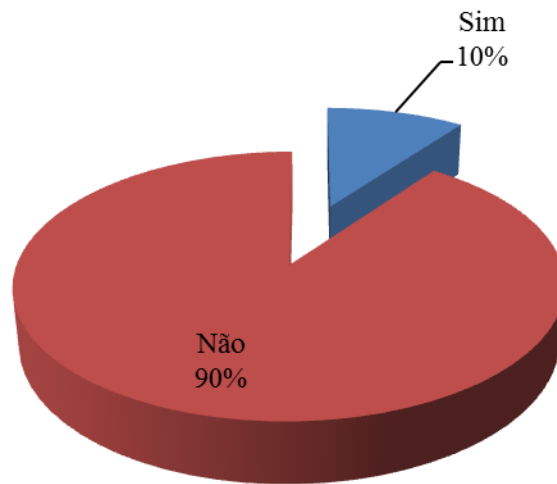


Figura 28 – Distribuição dos entrevistados sobre o conhecimento de alguém que faz algo em benefício do rio.

**Quadro 15: Você ou alguém de sua família ou algum conhecido seu faz alguma coisa em benefício do rio? O que?**

“Não jogo nada”
“Há algum tempo meu marido pagou alguém pra limpar uma área, como também já limpou”
“Eu, meu vizinho, sempre limpamos o rio”
“Fizeram campanha de mobilização”

Quando questionados sobre a participação do entrevistado em algum tipo de associação comunitária, todos responderam que não. Ao serem questionados se conhecem alguma associação comunitária, todos responderam não.

Em seguida, foi perguntado se o entrevistado participa ou já participou de reuniões sobre o rio ou sobre problemas relacionados ao meio ambiente. Nenhum entrevistado

participa atualmente de reuniões relacionados ao rio ou de temas sobre o meio ambiente, resultado expressivamente negativo, mas 7,5% já participaram de algum evento que abordassem o ribeirão ou algum tema ambiental, sendo que 1 entrevistado já participou como ouvinte de uma palestra, outro participou de um evento na escola e outro de uma reunião para tratar sobre um mutirão de limpeza no rio.

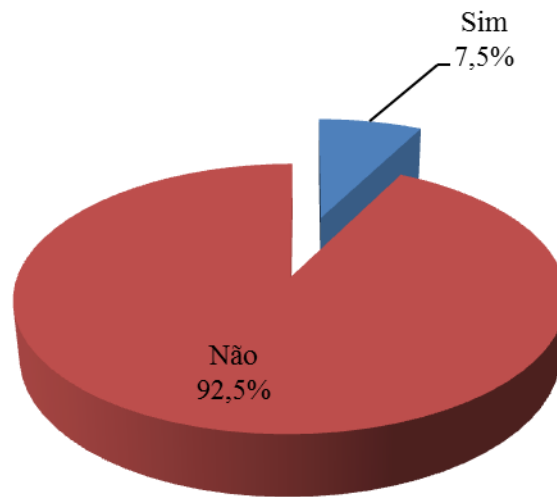


Figura 29 – Entrevistados que já participaram de campanhas ambientais.

Ao serem questionados se já ouviram falar de alguma reunião relacionada ao ribeirão, 30% dos entrevistados responderam sim e 70% disseram não saber (Figura 30, p. 76). Também, aos entrevistados que disseram sim, foi perguntado qual era o assunto e quem organizou a reunião. As respostas sobre o assunto abordado na reunião estão no quadro 16 (p. 76). Os entrevistados não lembram o responsável por organizar a reunião.

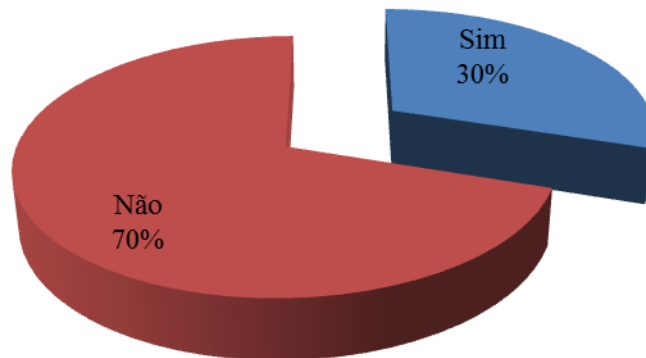


Figura 30 – Entrevistados que já ouviram falar de campanhas relacionadas ao ribeirão.

**Quadro 16: Você já ouviu falar de alguma reunião sobre alguma coisa relacionada ao rio? Qual era o assunto?**

“Limpar o ribeirão”
“Limpar o rio com um mutirão”
“Limpeza das margens do rio, tirar lixo do rio”
“Reunião pra falar sobre o ribeirão”
“Pra Limpar o rio”
“Mutirão. Pra limpar o rio”
“Um mutirão pra limpar as margens”

Todos os entrevistados responderam que as reuniões cujo tema era o ribeirão são importantes. Assim, mesmo ausentes nas discussões relacionadas ao Ribeirão do Rocha e bem como de atividades sobre preservação/conservação do meio ambiente, há um forte indicativo de que existe uma valorização quanto à importância do Ribeirão do Rocha para os entrevistados. Isto é evidenciado quando é perguntado se na opinião dos entrevistados, a preservação do rio é importante, e todos responderam que sim. Para justificar a resposta dada, foi perguntado porque a preservação do ribeirão é importante? As respostas estão apresentadas no quadro 17 (p. 77).

### Quadro 17: Porque a preservação do Ribeirão do Rocha é importante?

“Ele voltar melhor do que ele é. Se deixar assim, ele morre”
“Pra não secar”
“Porque é um patrimônio que vai servir pros nossos filhos e netos”
“Se o rio fosse limpo, quando faltasse água dava pra lavar prato, roupa”
“Pra nossa sobrevivência, pros nossos netos, pros nossos filhos”
“Quando era limpo, era importante pra lavar roupa, lavar prato, pescar. Hoje ele é esquecido e ninguém faz nada pra rever”
“Porque uma hora vai faltar água e não vai ter de onde tirar”
“Porque aquele rio ali já ajudou muito pai de família, muita gente já lavou roupa de ganho, e hoje agente não pode fazer nada, só Deus, né”
“Pra mim e pra todos, principalmente dos mais novos que vi depender muito do meio ambiente pra sobrevivência deles”
“Seria bom, pois eu já tomei muito banho nesse rio e os meus filhos não podem tomar banho nele”
“Porque já serviu tanto aos moradores. Quantas vezes eu já lavei prato nesse ribeirão”
“Porque preservar o ribeirão é preservar a vida. Futuramente, agente não vai mais ter essa água se não rever e já rimos trabalhos em outras cidades que deram certo”

Para a grande maioria dos entrevistados, o futuro do ribeirão é o fim. Mas alguns são otimistas, acreditando que se for realizado um trabalho de revitalização, ele poderia ser salvo do cruel destino. Alguns relatos estão transcritos no quadro 18.

### Quadro 18: Porque a preservação do Ribeirão do Rocha é importante?

“Vai tá melhor. Mas se não zelar, já era”
“Ele voltar melhor do que ele é. Se deixar assim, ele morre”
“Acabado”
“Pior. Já tá quase seco, daqui há algum dia, tá seco de tudo”
“Vai tá pior, porque o pessoal não cuida. Joga é carniça dentro”
“Não vai existir mais”
“Do jeito que tá, a água vai secando, até acabar”
“Vai tá acabado. Só esgoto, só lama, só lixo se não cuidar dele”
“Não vai tá mais não. Vai tá morto, acabado, enterrado num caixãozinho”
“Se nem uma iniciativa for tomada, a tendência é virar um esgoto a céu aberto”
“Se não cuidar, não vai ter mais água, só vai ter mesmo a marca dele, porque tá feio, tá bem estreitozinho”
“Se a gente for fazer um trabalho, pode ser que agente consiga manter, mas do jeito que tá, ali vai continuar na mesmice. A tendência é continuar poluído”

Ao serem questionados se tinham alguma sugestão para melhorar a situação do Ribeirão do Rocha, 12,5% disseram que não e 87,5% responderam sim (Figura 31). Os relatos estão apresentados no quadro 19.

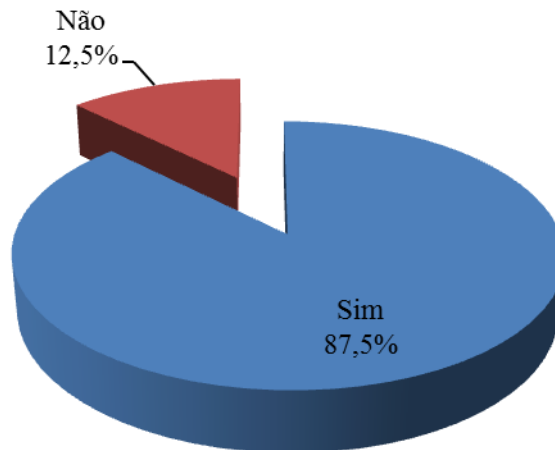


Figura 31 – Sugestão para melhorar a situação do Ribeirão do Rocha.

**Quadro 19: Qual sua sugestão para melhorar a situação atual do Ribeirão do Rocha?**

“Cuidar dele. Juntar mais o governo e dá uma geral nesse rio”
“Limpar o rio”
“Fazer um mutirão com todo mundo”
“Tirar os esgotos para não cair dentro da água”
“Fazer um mutirão e fazer a limpeza do rio”
“Se juntar todo mundo pra limpar o rio e tirar a rede de esgoto, melhorava muito”
“Se tivesse uma associação pra se organizar, tentar fazer alguma coisa”
“Fazer mutirões, limpar a margem do rio, tirar o lixo da água, plantar árvores”
“Limpar. Eu acredito que aí melhora e chover bastante pra encher ele”
“Limpar ele, plantar as árvores na beira dele. O povo parar de jogar bagaceira nele e rezar pra Deus mandar chuva pra tirar a baronesa dele”
“É agente fazer, retomar campanhas de mobilização pra gente tentar rever esse quadro”

De acordo com Jacobi (1998), a administração de riscos ambientais gera a necessidade de ampliar o envolvimento dos cidadãos por meio de iniciativas que contribuam para a elevação do nível de consciência ambiental, em especial das pessoas que moram em áreas de risco ambiental.

Neste sentido,

A participação é um processo complexo. Ela é uma atividade, um ato de *tomar parte*, uma vontade ou decisão de *estar junto*. É um valor, uma postura diante dos fatos e da história. É ainda um sentimento de *pertencer*, fazer parte de um grupo, da defesa de uma causa; ou sentimento de *ter parte*, de realização pessoal decorrente de contribuição individual em benefício do seu grupo [...] (ZATZ, 1998).

Mesmo ausentes das atividades relacionadas ao ribeirão ou ao meio ambiente, os entrevistados consideram que essas ações são importantes. Como todos os cidadãos fazem parte dos processos que interferem no ambiente, isto significa que, de certa forma, eles se isentam das responsabilidades com a questão ambiental. Estimular a comunidade a participar de ações com a finalidade de discutir os problemas ambientais locais é fundamental para exercer a cidadania e a compreensão de que pertencemos à natureza.

Ao serem questionados se pensam no rio, 15% disseram que não e 85% afirmaram sim (Figura 32). Em seguida foi perguntado ao entrevistado se ele conversa sobre o rio com os vizinhos, amigos e/ou com a família, sendo que 80% responderam sim, enquanto que 20% disseram que não conversam sobre o rio com ninguém (Figura 33, p. 80).

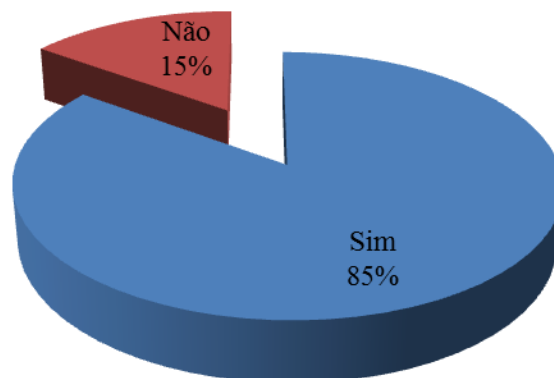


Figura 32 – Entrevistados que pensam no rio.

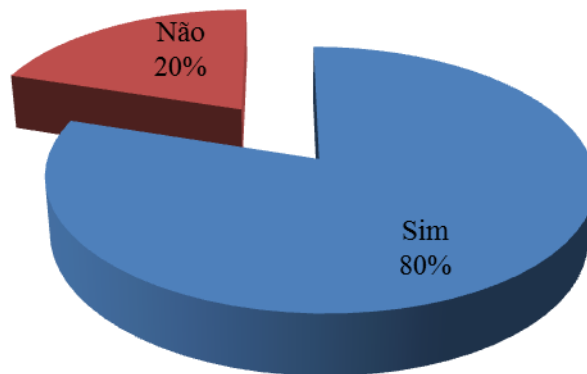


Figura 33 – Entrevistados que conversam sobre o rio.

Os resultados na figura 34 apresentam os percentuais de respostas dadas pelos ribeirinhos quando questionados se eles conhecem o rio e seus problemas. Observa-se que 30% disseram que não conhecem os problemas do rio, enquanto que 70% afirmaram conhecer o ribeirão e seus problemas. Observa-se que a maioria dos entrevistados sabe dos problemas existentes no rio, mas não conhecem associações ou instituições que agem em defesa do ribeirão ou do meio ambiente.

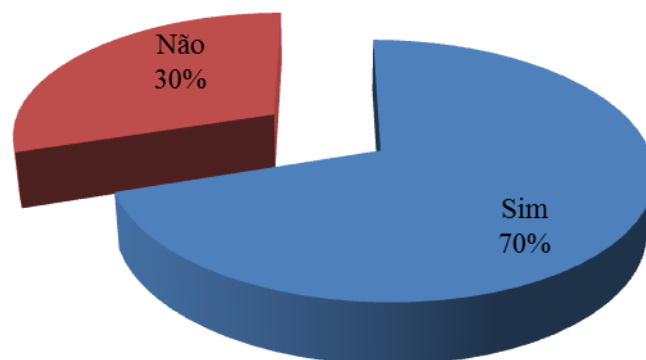


Figura 34 – Entrevistados que conhecem o rio e seus problemas.

Os entrevistados também foram questionados sobre o que eles aprenderam sobre o ribeirão. Alguns relatos estão apresentados no quadro 20.

**Quadro 20: O que você aprendeu sobre o rio?**

“Aprendi que devo zelar dele”
“Que o rio antes era limpo”
“Que ele já foi mais limpo”
“Que antes o rio era limpo, cheio, não era cheio de matos”
“Disseram que antes ele era limpo, que dava até pra lavar roupa”
“Assim como nós vivemos, no rio também tem vida e toda vez que o poluímos, essas vidas morrem”
“Que tinha o poço dos homens e o banheiro das mulheres, que a água dava pra beber”
“Se ele tivesse continuado pelo menos do modo que eu conheci, teria grande importância pro lazer e pra saúde, pros habitantes daqui e que ele deveria ser melhorado e não destruído”
“Que lavava prato, roupa, que hoje não dá nem pra beber”
“Que tinha muita água antes”
“Falava que era limpo, tomava banho dentro dele, lavava roupa e prato e até bebia água dele”
“Minha mãe falava pra não jogar lixo dentro do rio”

Quando perguntado com quem o entrevistado aprendeu sobre o rio, muitos responderam que aprendeu por experiência própria, outros citam os vizinhos e uma quantidade significativa afirmam que aprendeu sobre o rio com a família, em especial com a mãe.

O quadro 21 apresenta os relatos sobre o que os entrevistados ensinam sobre o rio bem como para quem eles ensinam sobre este recurso hídrico.

**Quadro 21: O que você ensina sobre o rio? Para quem?**

O que você ensina sobre o rio?	Para quem?
“Que antes era cheio e limpo”	Filho
“Pra não tomar banho no rio. Que antes podia, mas hoje não pode”	Filho
“Se todos abraçassem essa causa, junto com algum projeto agente conseguiria melhorar	Filha



a situação do ribeirão”	
“Que eu já tomei banho. Como ele era. Como seria bom se agente preservasse ele”	Filho
“A água do Rocha antes era daqui, depois a EMBASA tirou pro Rio de Contas. Que essa água era tão limpa, agora tá assim”	Vizinho
“Eu falo que esse rio já foi limpo e pra não jogar lixo no rio”	Filhos
“Que já bebi muita água dele”	Vizinhos
“Sobre minha infância, o que vivi, que brinquei muito e hoje ele tá assim. Tenho boas lembranças do rio”	Filhos

Para finalizar a entrevista, foi questionado ao entrevistado se ele acredita que o ribeirão é importante. Todos os entrevistados responderam sim. Os relatos encontram-se no quadro 22.

#### **Quadro 22: Você acredita que o ribeirão é importante? Por quê?**

“Por que agente mora perto”
“Ele ficando melhor, é melhor pra gente”
“Porque tudo da natureza é bom”
“Porque quando falta água, agente ia lá pra tomar um banho, lavar prato ou roupa”
“Se cuidasse dele seria melhor que o Rio de Contas para abastecer a cidade”
“Porque precisamos de água e caso não tivesse o Rio de Contas, nós poderíamos usar ele”
“Se faltar água há um certo tempo, podemos precisar do rio”
“Nos fornece a água potável, se fosse limpo e fornece peixe pra matar a fome de muita gente”
“Porque agente precisa cuidar da água doce, porque se secar, todo mundo vai ficar sem água”
“Porque ele já ajudou muita gente. Já matou a fome de muita gente. O povo pescava e pegava era peixe”
“Olha, aquele ribeirão ali é uma benção. Se Deus mandar uma benção e limpar o ribeirão, muitas crianças vai tomar banho ali de novo”
“É uma das coisas que Barra do Rocha nunca deveria perder. Me lembra a infância”
“Foi uma coisa da minha infância, onde já pesquei, já brinquei, já tomei banho”
“Ele faz parte da nossa vida. É necessário pra nossa vida. É uma peça indispensável”
“Porque é a água boa, mas hoje tá perdida. Mas, mesmo assim, com a água ruim, ela me serve pra caramba, porque molha minhas plantas”
“Faz parte da cidade e da nossa história”

Observa-se que mesmo em estado de degradação, o Ribeirão do Rocha é importante para os ribeirinhos. Mesmo suas águas não sendo apropriadas para o consumo humano, eles não esquecem os bons momentos que o rio lhes proporcionou. Vêm à lembrança a sua utilidade passada, como lavar roupa, prato, pesca, consumo da água, lazer, confirmando que o rio faz parte de suas vidas, de suas histórias. Contudo, o lazer, como se banhar nas águas do rio, por exemplo, devido a degradação deste manancial, não é mais realizado na porção urbana do município.

Com o tempo, a paisagem foi modificada pelo cenário urbano em expansão nas margens do rio, de forma que o mesmo foi perdendo seu destaque no ambiente, ficando ignorado pela população que não se movimenta para buscar sua recuperação.

As mudanças ocorridas no rio são percebidas pelos ribeirinhos, o que causa grande desconforto. O rio, que antes era abundante, hoje está estreito. Uma aparência distinta da que apresentava há alguns anos. A ocupação do solo sem planejamento e a poluição da água são fatores que contribuem para as transformações desse rio.

O rio, antes percebido como local de lazer, fonte de água e de alimento, hoje é transmitido para os mais jovens ou para aqueles que não o conheceram como tal, por meio das conversas sobre seu estado anterior, mantendo viva na memória as experiências passadas.

Contudo, essas mudanças afetam questões culturais, pois pessoas que praticavam batismo em suas águas, hoje não realizam mais. Sujeitos que viviam da pesca no rio, hoje não pescam mais. Indivíduos que lavavam roupa, seja da família ou como fonte de renda, hoje já não lava mais, afetando a vida desses sujeitos.

A população percebe que está perdendo este recurso hídrico e sente falta do ribeirão de antes. Desta forma, a participação e o envolvimento da população podem ser incentivados por meio de ações de educação ambiental, com a finalidade de sensibilizar os cidadãos visando à melhoria da qualidade da água do Ribeirão do Rocha, promovidas pelo poder público, com a parceria dos meios de comunicação local, como rádios comunitárias, blogs, redes sociais, organizações não governamentais e universidades.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio deste estudo buscou-se realizar uma análise ambiental da porção urbana do Ribeirão do Rocha, indicando os principais problemas presentes neste manancial. Embora haja o reconhecimento de que o rio é importante para o município, verifica-se que este sofre processo de degradação ambiental que atinge o próprio ecossistema do ribeirão e os ribeirinhos.

Na porção urbana, a composição natural do rio está significativamente alterada. A ausência da vegetação natural em todo seu percurso, lixo jogado em se leito, esgotos lançados no rio sem nenhum tratamento são que não são exclusivos do Ribeirão do Rocha, visto que são comuns à maioria das cidades que possuem mananciais dentro de seus limites.

Observa-se o mau tratamento dado a este recurso hídrico em sua porção urbana, um reflexo da relação conflituosa meio ambiente natural X ambiente construído. Quando suas águas eram ainda limpas, o rio era um importante local de lazer, pesca, uso doméstico, sendo de importância vital para quem vivia na área. Mas o processo de ocupação de suas margens o torna quase invisibilizado, servindo como local de despejo de esgotos domésticos e lixo. Suas margens ocupadas por imóveis demonstram o descumprimento do Código Florestal que estabelece distâncias mínimas de preservação de matas ciliares. A ausência de mata ciliar é notável ao longo do percurso urbano do rio.

Os moradores percebem as transformações ocorridas no rio e vêem sua situação atual com preocupação e mesmo não conhecendo alguns termos, como Bacia Hidrográfica, Mata Ciliar, os ribeirinhos se preocupam com a qualidade ambiental do rio. Contudo, a participação em ações que visem à conservação do rio é baixa. Assim, é fundamental que os ribeirinhos sejam conscientizados e mobilizados para se envolverem em possíveis iniciativas para melhorar a situação do rio.

Também, de acordo como os moradores, nenhuma política pública vem sendo implantada pelos governantes para proteger o Ribeirão do Rocha. Desta forma, é imprescindível que o poder público, em especial o local, busque soluções juntamente com a comunidade, estabelecendo ações objetivas para melhorar a qualidade deste recurso hídrico.

A implantação de sistemas de tratamento de esgotos, restauração da mata ciliar e a limpeza das margens rio aparecem como sugestões para melhorar a atual situação de degradação que se encontra o Ribeirão do Rocha.

Portanto, torna-se necessário estabelecer ações que venham mudar esse quadro, seja por meio de reuniões, de práticas ambientais corretas, de mudança de postura do poder público em relação a essas questões, para que haja uma transformação nas atitudes das pessoas relacionada a uma melhoria da qualidade ambiental do rio bem como na melhoria da qualidade de vida.

A Educação Ambiental é um instrumento essencial para uma mudança na percepção e uma estratégia de intervenção para garantir uma relação de responsabilidade com o Ribeirão do Rocha.

## REFERÊNCIAS

AVELAR, L. Participação política. In: AVELAR, R.; CINTRA, A. O. (org.). **Sistema Político Brasileiro: uma introdução**. Rio de Janeiro: Fundação Konrad – Adenauer – Stiftung; São Paulo: Fundação UNESP, 2004.

BAHIA. **Decreto nº 11.245**, de 17 de outubro de 2008. Cria o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Contas - CBHRC e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.meioambiente.ba.gov.br/legislacao/Decretos%20Estaduais/Recursos%20H%C3%ADricos/Dec11245.pdf>>. Acesso em outubro de 2014.

BAHIA. **Lei nº 9843**, de 27 de dezembro de 2005. Institui os Comitês de Bacias Hidrográficas, amplia as competências do CONERH e dá outras providências. Disponível em: <<http://governo-ba.jusbrasil.com.br/legislacao/85824/lei-9843-05>>. Acesso em outubro de 2014.

BAHIA. **Plano Diretor de recursos hídricos da bacia do Rio das Contas: Documento Síntese**. Salvador: SRHSH, Salvador, 1993.

BAHIA. **Regimento Interno do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Contas**. Disponível em: <<http://www.inema.ba.gov.br/wp-content/uploads/2011/09/Regimento-Interno-CBH-do-Rio-das-Contas.pdf>>. Acesso em dezembro de 2013.

BARRA DO ROCHA. **Lei nº 573**, de 30 de novembro de 2009. Institui o Código Municipal de Meio Ambiente, no município de Barra do Rocha.

BRAGA, Benedito *et al.* **Introdução à Engenharia Ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável**. 2 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005.

BRAGA, Benedito; FLECHA, Rodrigo; PENA, Dilma S.; KELMAN, Jerson. A Reforma Institucional do Setor de Recursos Hídricos. In: REBOUÇAS, Aldo da C.; BRAGA, Benedito; TUNDISI, José Galizia (Orgs.) **Águas Doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação**. 3 ed. São Paulo: Escrituras Editora, 2006. p. 639-675.

BRANCO, Samuel. **Água:** origem, usos e preservação. São Paulo: Moderna, 1993.

BRASIL. Agência Nacional da Água (ANA). **Atlas Brasil:** abastecimento urbano de água: resultados por estado. Vol. 2. Brasília: ANA, 2010.

BRASIL. Agência Nacional da Água (ANA). **Água:** fatos e tendências. 2 ed. Brasília: ANA, 2009.

BRASIL. **Lei nº 9.433**, de 8 de janeiro de 1997, institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19433.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19433.htm)>. Acesso em outubro de 2014.

BRASIL. **Lei nº 9.795**, de 27 de Abril de 1999, Dispõe sobre Educação Ambiental, Institui a Política Nacional de Educação Ambiental. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L9795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9795.htm)> Acesso em dezembro de 2013.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente (MMA). 1992. **Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global**. Disponível em: [http://www.mma.gov.br/port/sdi/ea/deds/pdfs/trat\\_ea.pdf](http://www.mma.gov.br/port/sdi/ea/deds/pdfs/trat_ea.pdf). Acesso em outubro de 2014.

CAMARGO, Ana Luiza de Brasil. **Desenvolvimento Sustentável:** Dimensões e Desafios. Campinas: Papirus, 2003.

CANO, Wilson. **Urbanização:** sua crise e revisão de seu planejamento. Revista de Economia Política, Campinas, v.9, n.1, p. 62 – 82, jan. 1989.

CEPLAC. **Cacau:** história e evolução no Brasil e no mundo. Ilhéus, 1978.

CLARK, Robin; KING, Jannet. **O atlas da água**. São Paulo: Publifolha, 2005.

CUNHA, Sandra Baptista da. Bacias Hidrográficas. In: CUNHA, Sandra Baptista da; GUERRA, José Teixeira (orgs.). **Geomorfologia do Brasil**. 3 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003. p. 229-271.

DECLARAÇÃO UNIVERSAL DOS DIREITOS DA ÁGUA. Disponível em: < <http://www.ibge.gov.br/ibgeteen/datas/agua/declaracao.html>>. Acesso em out. 2011.

DEMETER, Paulo Roberto. **Combatendo o desemprego na região cacauceira da Bahia: o papel dos movimentos sociais populares.** Cadernos de Pesquisa - CEBRAP, São Paulo, v. 7, n. 7, p. 171-190, maio de 1997.

DIAS, Genebaldo Freire. **Educação ambiental: princípios e práticas.** São Paulo: Gaia, 2003.

DIAS, Genebaldo Freire. **Educação Ambiental: princípios e práticas.** São Paulo: Gaia, 2003..

DREW, David. **Processos interativos homem-meio ambiente.** 4 ed. Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 1998.

FOLADORI, Guillermo. **O capitalismo e a crise ambiental.** Disponível em: <[http://www.revistaoutubro.com.br/edicoes/05/out5\\_08.pdf](http://www.revistaoutubro.com.br/edicoes/05/out5_08.pdf)>. Acesso em set. 2011.

GIATTI, Leandro Luiz *et al.* **Condições de saneamento básico em Iporanga, Estado de São Paulo.** Revista Saúde Pública, São Paulo, v. 38, n. 4, p.571-577, 2004.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas em pesquisa social.** 5 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GOULART, Michael D. e Callisto, Marcos. **Bioindicadores de qualidade de água como ferramenta em estudos de impacto ambiental.** Revista da FAPAM, Minas Gerais, ano 2, nº. 1, 2003.

GRUN, Mauro. **Ética e Educação Ambiental: a conexão necessária.** Campinas, São Paulo: Papirus, 1996.

GUIMARÃES, Mauro. **A dimensão ambiental na educação.** 8 ed. Campinas: Papirus, 1995.

IBGE. **Enciclopédia dos Municípios Brasileiros.** Vol. 20. Rio de Janeiro: IBGE, 1957-1954.

IBGE. **Séries Históricas e Estatísticas.** Disponível em: <<http://seriesestatisticas.ibge.gov.br/series.aspx?vcodigo=POP122>>. Acesso em maio 2014a.

IBGE. **Sinopse do Censo Demográfico 2010.** Disponível em: <<http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?dados=8>>. Acesso em maio 2014b.

IBGE. **População residente urbana e rural.** Disponível em <[http://downloads.ibge.gov.br/downloads\\_estatisticas.htm](http://downloads.ibge.gov.br/downloads_estatisticas.htm)>. Acesso em maio 2014c.

JACOBI, Pedro. Educação ambiental e cidadania. In: CASCINO, Fábio *et. al.* (org.). Educação, meio ambiente e cidadania: reflexões e experiências. Secretaria do Estado do Meio Ambiente. São Paulo: SMA/CEAM, 1998.

JACOBI, Pedro. Educação Ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa.** n. 18, p. 118-205, março de 2003.

JACOBI, Pedro. Meio ambiente e educação para cidadania: o que está em jogo nas grandes cidades? In: SANTOS, José Eduardo dos; SATO, Michèle (Org.). **A contribuição da educação ambiental à esperança de pandora.** São Carlos: RiMa, 2003, p. 423-437.

KAGEYAMA, Paulo Yoshio. **Restauração da mata ciliar – manual para recuperação de áreas ciliares e microbacias.** Rio de Janeiro: Semads, 2002.

LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. Questão ambiental e educação: contribuições para o debate. **Ambiente & Sociedade**, NEPAM/UNICAMP, Campinas, ano 2, n. 5, p. 135-153, 1999.

LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. Questão ambiental e educação: contribuições para o debate. **Ambiente & Sociedade**, NEPAM/UNICAMP, Campinas, ano 2, n. 5, p. 135-153, 1999.

MARCONDES, Maria José de Azevedo. **Cidade e natureza:** proteção dos mananciais e exclusão social. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1999.

MARICATO. Ermínia. **Brasil, cidades:** alternativas para a crise urbana. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

MELO, G.P. **Noções práticas de Educação Ambiental para professores e outros agentes multiplicadores.** João Pessoa: IBAMA, 2007.

MINAYO, Maria Cecília *et al.* **Pesquisa social:** teoria, método e criatividade. 23 ed. Petrópolis: Vozes, 2004.



MINAYO, Maria Cecília; SANCHES, Odécio. Quantitativo-Qualitativo: oposição ou complementaridade? **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 3, p. 239-262, 1993.

MORAES, Danielle Serra de Lima; JORDÃO, Berenice Quinzani. **Degradação de Recursos Hídricos e Seus Efeitos sobre a Saúde Humana**. Revista Saúde Pública, v. 36, n. 3, p. 370-374, 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v36n3/10502.pdf>>. Acesso em setembro de 2014.

MUCCI, José Luiz Negrão. Introdução às Ciências Ambientais. In: PHILIPPI JR., Arlindo. PELICIONI, Maria Cecília. Focesi (Eds.). **Educação ambiental e sustentabilidade**. São Paulo: Manole, 2005.

NAVES, Rubens. Novas possibilidades para o exercício da cidadania. In: PINSKY, Jaime. PINSKY, Carla Bassanezi. (org.). **História da cidadania**. 4 ed. São Paulo: Contexto, 2008.

ONU. **ONU: mais de 70% da população mundial viverá em cidades até 2050**. Disponível em: <http://www.onu.org.br/onu-mais-de-70-da-populacao-mundial-vivera-em-cidades-ate-2050/>. Acesso em maio de 2014

PÁDUA, J. A. Um país e seis biomas: ferramenta conceitual para o desenvolvimento sustentável e a educação ambiental. In: SANTOS\_\_\_\_\_ (Org.). **Desenvolvimento, Justiça e Meio Ambiente**. São Paulo: Peirópolis; Belo Horizonte, Editora UFMG, 2009, p. 118-150.

PEREIRA JÚNIOR, José de Sena. **Recursos hídricos: conceituação, disponibilidade e usos**. Brasília: Câmara dos Deputados, 2004.

PEREIRA, Jaildo Santos; TAVARES, Vitor Emanuel. **Instrumentos de gestão ambiental: uma análise para o setor de recursos hídricos**. Análise Econômica. Porto Alegre, v. 17, n. 31, p. 112-140. 1999.

REBOUÇAS, Aldo da Cunha. Proteção dos recursos hídricos. In: BENJAMIM, Antonio Herman (Org.). **Direito, água e vida**. São Paulo: Imprensa Oficial, 2002

REIGOTA, Marcos. **Meio ambiente e representação social**. 4 ed. São Paulo: Cortez, 2001.

REIGOTA, Marcos. **O que é educação Ambiental**. 2 ed. São Paulo: Brasiliense, 2009.

REIGOTA, Marcos. **O que é educação Ambiental**. 2 ed. São Paulo: Brasiliense, 2009.

RIBEIRO, Helena; GÜNTHER, Wanda Maria Risso. **A integração entre a educação ambiental e o saneamento ambiental como estratégia para a promoção da saúde e do meio ambiente sustentado**. Disponível em: <<http://www.bvs-sp.fsp.usp.br/tecom/docs/2003/rib001.pdf>>. Acesso em novembro de 2014.

SANTOS, Milton. **A urbanização brasileira**. São Paulo: Hucitec, 1993.

SANTOS, Milton. **A urbanização desigual: a especificidade do fenômeno urbano em países subdesenvolvidos**. 3 ed. São Paulo: Edusp, 2012.

SANTOS, Milton. **Espaço e sociedade no Brasil: a urbanização recente**. *Geosul*, Florianópolis, ano III, n.5, p.85-100, 1988.

SILVEIRA, André Luiz Lopes da. Ciclo hidrológico da bacia hidrográfica. In: Tucci, Carlos Eduardo Morelli (org.). **Hidrologia: ciência e aplicação**. 3 ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2002.

SOUZA, Marcelo Lopes de. **Abc do desenvolvimento urbano**. 7 ed. Rio de Janeiro: Bertrand, 2013.

SPOSITO, Maria Encarnação Beltrão. **Capitalismo e urbanização**. São Paulo: Contexto, 1988.

TUCCI, Carlos E.M. Usos e Impactos Associados aos Recursos Hídricos. In: TUCCI, Carlos E.M. e MENDES, Carlos André (org.). **Avaliação Ambiental Integrada de Bacia Hidrográfica**. Ministério do Meio Ambiente/ SQA. Brasília: MMA, 2006. p. 100-133.

TUCCI, Carlos Eduardo Morelli. Água no meio urbano. In: REBOUÇAS, Aldo da Cunha *et al.* (Org.). **Águas doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação**. 2ª ed., São Paulo: Escrituras Editora, 2002, p.473 -506.

TUNDISI, José Galita. **Água no século XXI: enfrentando a escassez**. 2 ed. São Carlos: RiMa, IIE, 2005.

TUNDISI, José Galizia. **Água no Século XXI: Enfrentando a Escassez**. São Carlos: RiMa, IIE, 2003.

WETZEL, R. G. **Limnologia**. 2 ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulberkian, 1993.

ZATZ, Inês Gonzaga. **Participação da sociedade em gestão de recursos hídricos, alicerçada em conhecimento de ações antrópicas e em capacitação de usuários de água e entidades envolvidas**. Disponível em: < <http://www.geocities.ws/singreh/Web/S3/33.pdf>>. Acesso em novembro de 2013.