DESENVOLVIMENTO HUMANO E SANEAMENTO BÁSICO EM BACIAS HIDROGRÁFICAS BAIANAS: A RPGA LESTE/BA

Telma Cristina Silva Teixeira[1]; Karine Veiga dos Santos[2]; Gleice da Silva Aguiar[3]; Denis Luc Louis Julien[4]; Monica Pertel[5]; Frank Pavan de Souza[6]; Moema Versiani Acselrad[7].

Resumo – Este artigo analisa a possível dicotomia apresentada pelo Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e a infraestrutura de saneamento básico na RPGA Leste localizada no litoral Sul da Bahia. Através de dados brutos do SNIS agregados ao nível espacial de Unidades de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos (UPGRHs) analisa-se variáveis básicas relacionadas ao abastecimento de água e esgotamento sanitário na RPGA observando se o IDH (total e suas dimensões específicas) se apresentam como convergentes. Os resultados evidenciam que justamente a dimensão longevidade do IDH, relacionada à "vida longa e saudável", é a que se mostra mais divergente em relação ao precário serviço de esgotamento sanitário da RPGA.

Palavras-Chave – Saneamento básico; Desenvolvimento humano; RPGA Leste.

HUMAN DEVELOPMENT AND BASIC SANITATION IN BAHIA'S BASINS: THE RPGA LESTE/BA

Abstract – This paper analyzes the possible dichotomy presented by the Human Development Index (HDI) and the basic sanitation infrastructure in the RPGA Leste located on the southern coast of Bahia. Through the raw data of the SNIS added to the spatial level of Units of Planning and Management of Water Resources (UPGRHs), basic variables related to water supply and sanitary sewage in the RPGA are analyzed, observing if the HDI (total and its specific dimensions) are presented as convergent. The results show that the longevity dimension of the HDI, related to the "long and healthy life", is the most divergent in relation to the precarious sanitary sewage service of the RPGA.

Keywords – Basic sanitation; Human development; RPGA Leste.

[1] *Professora Adjunta da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS). Líder do Grupo de Estudos em Recursos Hídricos e Sustentabilidade (RHIOS). telma@uefs.br.
[2] Graduanda em economia pela UEFS. Pesquisadora do RHIOS. E-mail: karineveiga1@gmail.com
[3] Graduanda em economia pela UEFS. Pesquisadora do RHIOS. E-mail: gleiceaguiar0@gmail.com
[4] Matemático, MSc em Ciência da Computação. Pesquisador do RHIOS. E-mail: denislljulien@gmail.com
[5] Professora Adjunta da Escola Politécnica da UFRJ. E-mail: monicapertel@poli.ufrj.br
[6] Professor dos ISECENSA. E-mail: frankpavan@gmail.com
[7] Doutora pelo Programa de Engenharia Civil – PEC/COPPE/UFRJ. E-mail: moemava@gmail.com

1 - INTRODUÇÃO

Em 1990 o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) apresentou o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) como um indicador sintético de mensuração das condições de vida de uma localidade, avaliando parâmetros relacionados a educação, renda e longevidade da população. Contudo, apesar do seu amplo espectro, o IDH não incorpora na sua metodologia variáveis relacionadas a estrutura de saneamento básico, embora tal serviço seja fundamental para a saúde básica de uma comunidade. Nesse sentido, evidencia-se uma insuficiência do IDH para avaliação da eficiência no atendimento em abastecimento básico e esgotamento sanitário, entre outros elementos do saneamento ambiental, que pode resultar em situações paradoxais, ou seja, localidades avaliadas como de "alto" desenvolvimento humano mas com precariedade nas infraestruturas de saneamento ou o inverso.

Considerando essa possível contradição e diante do grande alcance do IDH como medida de avaliação e fundamentação de demandas para melhorias, faz-se necessário investigar essa problemática. Assim, o objetivo do presente trabalho é investigar a existência ou não de dicotomia entre o IDH e a estrutura de saneamento básico em Bacias Hidrográficas, tomando como recorte espacial para análise a Região de Planejamento e Gestão das Águas (RPGA) Leste, identificada como RPGA VII, situada no litoral sul do estado da Bahia.

2 – A RPGA LESTE: BREVE CARACTERIZAÇÃO

A região que forma as Bacias Hidrográficas do Leste (RPGA Leste) é formada por 24 municípios total (14) ou parcialmente (10) integrados em uma área de 14.377,49 km2 (Figura 1). A ocupação da região está relacionada à época do descobrimento do Brasil e de sua colonização. Em abril de 1534 foi instituída a Capitania de Ilhéus com sede na foz do Rio Cachoeira, tendo como centro administrativo a Vila de São Jorge de Ilhéus, adquirindo o status de cidade em 1881.

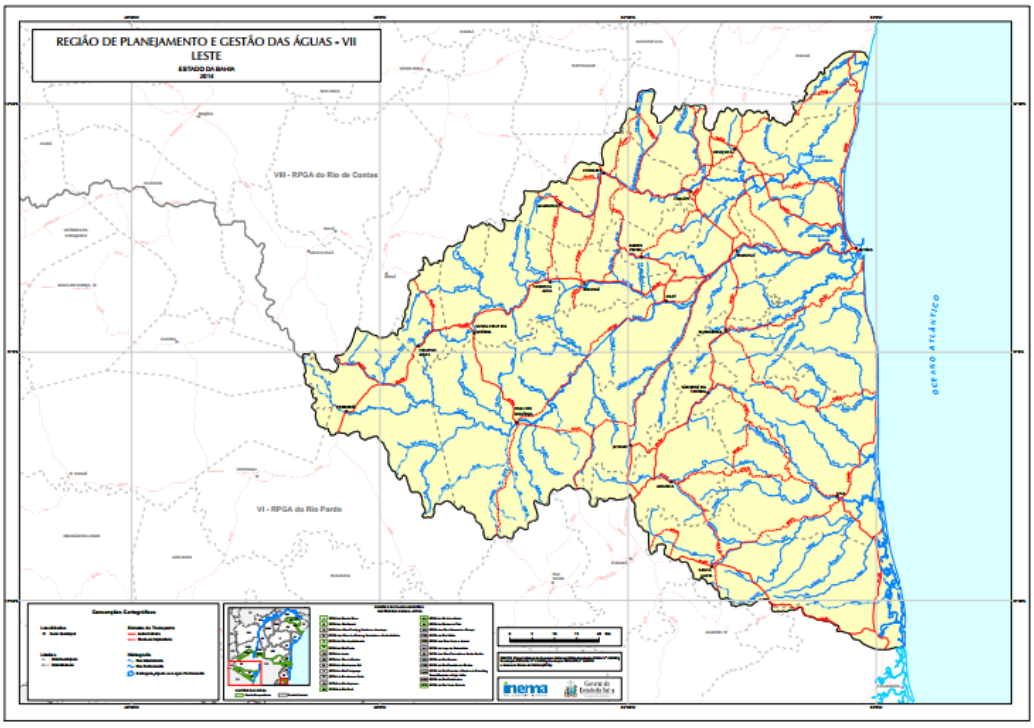

Figura 1: Região de Planejamento e Gestão das Águas VII – RPGA Leste

A Vila de Ilhéus contribuiu direta e indiretamente para o surgimento de quase todos os demais municípios das RPGA, como Uruçuca, Barro Preto, Itajuípe e Coaraci. Assim como a Vila de Itabuna que foi oficializada em 1906, sendo elevada à condição de cidade 4 anos depois, contribuindo para o processo de desagregação e emancipações dos municípios da RPGA Leste.

Para a gestão no âmbito dos recursos hídricos o Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Inema) subdividiu as Bacias do Leste em seis unidade de planejamento e gestão de recursos hídricos (UPGRH) (Tabela 1) por onde se distribui as mais de 700 mil pessoas residentes nas Bacias que habitam prioritariamente na zona urbana da RPGA (Tabela 2). Observa-se que apesar de suas origens fundamentadas no campo, ao longo dos anos verificou-se na RPGA um movimento de concentração urbana que se intensificou com a crise da lavoura cacaueira e a mecanização da agricultura nos anos 80, reduzindo o emprego no campo e estimulando a migração para os centros urbanos elevando assim as pressões sobre os serviços públicos essenciais como abastecimento de água e esgotamento sanitário e também sobre os demais serviços básicos, como manejo de resíduos sólidos, energia, transporte e comunicações.

Tabela 1: Unidades de Planejamento e Gestão dos Recursos Hídricos (UPGRHs) da RPGA Leste

UPGRH 1 **Rio Almada**	**UPGRH 2** **Rio Salgado**	**UPGRH 3** **Rio Colônia**
Almadina, Coaraci, Ilhéus, Itajuípe e Uruçuca	Firmino Alves, Floresta Azul, Ibicaraí e Santa Cruz da Vitória	Caatiba, Itaju do Colônia, Itambé, Itapé, Itapetinga e Itororó
UPGRH 4 **Rio Cachoeira**	**UPGRH 5** **Rio Una**	**UPGRH 6** **Acuípe-Maruim**
Buerarema e Itabuna	Arataca, Santa Luzia, São José da Vitória e Una	Canavieiras

Tabela 2: Informações Gerais das Bacias do Leste/Ba

Localidade		**População Estimada**	**Área (km²)**	**Densidade Demográfica (hab/km²)**	**Taxa de Urbanização**
RPGA VII		771.862	14.377,49	53,68	86,29%
Rio Almada	UPGRH 1	249.731	3.098,74	80,59	83,93%
Rio Salgado	UPGRH 2	47.878	986,04	48,56	73,72%
Rio Colônia	UPGRH 3	148.436	5.546,17	26,76	87,91%
Rio Cachoeira	UPGRH 4	238.963	1.019,56	234,38	96,30%
Rio Una	UPGRH 5	53.586	2.400,05	22,33	63,19%
Acuípe-Maruim	UPGRH 6	33.268	1.326,93	25,07	80,11%

O processo histórico de ocupação e povoamento da RPGA não desvinculou a dinâmica produtiva da região da sua vocação agrícola original, nem mesmo no sentido de uma maior

diversificação da produção, mantendo as raízes com a monocultura, inicialmente pau brasil, seguida por cana de açúcar e finalmente cacau, por volta de 1746, em Canavieiras. A expansão do cacau foi de tal ordem que, já nos fins do século XIX, constituía-se o motor da engrenagem da economia sul baiana (MENDES COSTA, 2012). A cultura do cacau se tornou a base econômica do sul da Bahia, que chegou a ser responsável por 40% da arrecadação de tributos do estado (BARROS, 1995). Esta cultura experimentou períodos de expansão e retração num comportamento errático que ratifica os ciclos produtivos como norteadores do processo de formação histórico-econômica do Território de Identidade de maior representatividade na RPGA, o Território do Litoral Sul (BAIARDI e TEIXEIRA, 2010).

3 – MATERIAL DE MÉTODOS

O IDH-M resulta da média geométrica dos indicadores nas dimensões analisadas pelo PNUD, a saber: Renda (IDHM-R), obtido a partir da renda per capita da população; Educação (IDHM-E), obtido a partir da frequência escolar de crianças e jovens e grau de alfabetização os adultos e; Longevidade (IDHM-L), obtido a partir da Esperança de Vida ao nascer (PNUD, 2013). Os resultados são apresentados em faixas definidas como "Muito Baixo" (0,000 a 0,499), "Baixo" (0,500 a 0,599), "Médio" (0,600 a 699), "Alto" (0,700 a 0,799) e "Muito Alto" (0,800 a 1,000) (PNUD; IPEA; FJP, 2013).

Para relacionar o IDH aos serviços de Saneamento Básico das UPGRH, foi utilizado dados do Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento(SNIS), através do Diagnóstico de 2015. Entre os eixos do Saneamento Básico, foi considerado o abastecimento de água e o esgotamento sanitário dos municípios das UPGRH, desconsiderando os municípios de Barro Preto e Jussari que não entram nas análises do SNIS. Do ponto de vista populacional as duas cidades somam 12.870 habitantes, o que corresponde a aproximadamente 2% da população das Bacias. Ampliando a análise observou-se também alguns indicadores básicos anteriormente apresentados pela Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB) que tem data base (2008) mais próxima do IDH, evitando assim grandes distorções na avaliação em decorrência do lapso temporal entre parâmetros.

Todos os indicadores foram recalculados a partir dos dados brutos considerando a agregação em UPGRHs. Mesmo para o IDH optou-se pela subtração dos municípios de Barro Preto e Jussari da base de dados de forma a compatibilizar as informações. Especificamente para a análise de esgotamento sanitário optou-se pela apresentação de todos os municípios onde o serviço está disponível evidenciando assim a baixa cobertura.

4 – RESULTADOS OBTIDOS

4.1 – Desenvolvimento Humano

Nas UPGRHs, o IDH e suas dimensões variam de indicadores críticos na faixa de "Muito Baixo" na dimensão educação ao seu extremo oposto "Muito Alto", na dimensão longevidade. Destaca-se a proximidade entre os IDHs das UPGRHs quando comparado aos indicadores de desenvolvimento da Bahia (Tabela 3).

De acordo com a metodologia do IDH destacam-se Ilhéus (UPGRH 1) e Itabuna (UPGRH 4) na região e também no Estado da Bahia figurando entre as 15 melhores posições no rank. A análise das dimensões do IDH evidência aparentes contradições ou desequilíbrios; 19 municípios das Bacias registram no quesito longevidade indicadores classificados como "Alto", sendo "Muito Alto"

em Ilhéus e Itabuna ao tempo em que na dimensão educação apenas 1 município (novamente Itabuna) tem um indicador na faixa "Média", predominando "Muito Baixo" (16 municípios).

Os bons índices apresentados pela dimensão Longevidade baseiam-se nas origens dos dados que permitem o seu cálculo, a saber "esperança de vida ao nascer" (número médio de anos de vida no município mantendo-se os padrões de mortalidade) e "taxa de mortalidade infantil" (óbitos de menores de um ano de idade em relação a cada mil crianças nascidas vivas). Esse comportamento irregular se reflete também nos agregados por UPGRH do que decorre IDH total, calculado pela média, menos explícito das distorções.

Tabela 3: Indicadores de Desenvolvimento Humano nas Bacias do Leste, 2010

Localidade		**IDH Total**	**IDH Renda**	**IDH Longevidade**	**IDH Educação**
RPGA VII		0,664	0,657	0,805	0,553
Rio Almada	UPGRH 1	0,672	0,670	0,808	0,561
Rio Salgado	UPGRH 2	0,603	0,591	0,751	0,494
Rio Colônia	UPGRH 3	0,633	0,630	0,790	0,510
Rio Cachoeira	UPGRH 4	0,705	0,689	0,807	0,631
Rio Una	UPGRH 5	0,558	0,571	0,729	0,417
Acuípe-Maruim	UPGRH 6	0,590	0,596	0,796	0,434

4.2 – Saneamento Básico

Nos municípios abrangidos pela pesquisa, a Empresa Baiana de Águas e Saneamento S/A (Embasa), prestadora regional de serviços, é a mais atuante na região, apenas Ibicaraí, Itabuna, Itajuípe, Itapetinga e Itororó tem prestadores locais.

Dados do PNSB desde 2000 informam que todos os 24 municípios da RPGA possuem rede geral de distribuição de água. Já em 2008 existiam 218.416 economias abastecidas. Segundo o PNSB as economias ativas residenciais abastecidas por rede geral, no período de 2000 a 2008, cresceram 15.135 unidades. Confrontados com os dados do SNIS esses números se mostram estáveis ainda em 2015 com um acréscimo de apenas 6.061 economias descontadas a ausência de dados para Barro Preto e Ibicaraí.

O SNIS indica que em toda a região o abastecimento de água na área urbana apresentam indicadores de quase excelência, com a quase totalidade da população atendida com água tratada pela rede geral de abastecimento, permitindo o consumo de água em volume suficiente para atendimento das necessidades básicas diárias (Tabela 4). A média da RPGA é impulsionada pelo alto consumo das UPGRHs 3 e 4 que até ultrapassam a média nacional de consumo médio per capita (166 litros/habitante).

Certamente influenciada pela concentração urbana da população, pouca atenção é dada a estrutura de abastecimento rural onde a precariedade é a norma entre as UPGRHs. À exceção da UPGRH 2, ou mais especificamente os municípios de Firmino Alves e Ibicaraí que impulsionam a média da Unidade de Planejamento, existe baixo atendimento de água na zona rural em toda região

das Bacias, chegando a zero em Arataca, Santa Luzia e São José da Vitória (UPGRH 5), Itambé e Itororó (UPGRH 3), Buerarema (UPGRH 4) e Coaraci (UPGRH 1) .

Tabela 4: Indicadores de Abastecimento de Água na RPGA Leste

Localidade		**População Atendida com Água**		**Economias Residenciais Ativas**	**Consumo médio per capita de água (l/hab./dia)**
		Urbano	**Rural**		
RPGA VII		97,98%	27,18%	93,17%	153,01
Rio Almada	UPGRH 1	99,23%	30,46%	93,69%	106,75
Rio Salgado	UPGRH 2	100,00%	70,75%	96,41%	134,62
Rio Colônia	UPGRH 3	99,00%	37,38%	94,60%	173,25
Rio Cachoeira	UPGRH 4	96,16%	4,46%	91,20%	202,82
Rio Una	UPGRH 5	94,97%	1,68%	93,35%	91,27
Acuípe-Maruim	UPGRH 6	100,00%	3,11%	94,59%	96,65

Quanto a esgotamento sanitário a precariedade do serviço na UPGRH é ainda mais evidente. Os dados do Censo de 2010 já atestavam que na zona urbana quase 25% dos domicílios não estavam ligados à rede coletora, sendo esse percentual de 92,46% na zona rural. Agravando a situação, quase 21% dos domicílios, nas zonas urbana e rural, não apresentaram qualquer tipo de sistema de esgotamento. Os dados autodeclarados pelos prestadores para o SNIS corroboram essa situação. As informações do esgotamento sanitário no Diagnóstico do SNIS indicam que apenas 10 dos 24 municípios da Região têm esgotamento pela rede geral . São eles: Canavieiras, Ilhéus, Itajú do Colônia, Itambé, Itapetinga, Itororó, Itabuna, Itajuípe, Una e Uruçuca. Nos cinco primeiros listados os prestadores informam que o serviço é restrito a sede municipal (Tabela 5).

Paradoxalmente, em Firmino Alves e Ibicaraí os excelentes indicadores de abastecimento de água na zona, são confrontados com a total inexistência de coleta de esgoto, contribuindo para que nenhum habitante da UPGRH 2 seja atendido. Quanto ao tratamento do esgoto coletado, os valores médios da RPGA são insuficientes para explicitar as distorções entre os municípios e consequentemente entre as UPGRHs. Entre os 10 municípios com o serviço, apenas 6 tem tratamento integral, enquanto outros 2 restringem o serviço à coleta. Confrontando as informações de coleta e tratamento verifica-se que Canavieiras, Ilhéus e Itabuna, os maiores municípios da RPGA são também os que apresentam melhor estrutura de esgotamento.

Tabela 5: Índices de Esgotamento Sanitário na RPGA Leste

Localidade		Índice de coleta de esgoto	Índice de tratamento	Índice de esgoto tratado referido à água consumida
RPGA Leste		57,44	39,82	22,88
Rio Almada	UPGRH 1	55,66	86,70	48,26
Rio Salgado	UPGRH 2	0,00	0,00	0,00
Rio Colônia	UPGRH 3	39,75	20,29	8,06
Rio Cachoeira	UPGRH 4	76,71	24,88	19,08
Rio Una	UPGRH 5	5,39	100,00	5,39
Acuípe-Maruim	UPGRH 6	72,58	100,00	72,58
Canavieiras	UPGRH 6	72,58	100,00	72,58
Ilhéus	UPGRH 1	64,34	100,00	64,34
Itabuna	UPGRH 4	78,95	24,88	19,64
Itaju do Colônia	UPGRH 3	62,28	100,00	62,28
Itajuípe	UPGRH 1	78,75	0,00	0,00
Itambé	UPGRH 3	2,95	100,00	2,95
Itapetinga	UPGRH 3	53,82	24,42	13,15
Itororó	UPGRH 3	34,14	0,00	0,00
Una	UPGRH 5	11,93	100,00	11,93
Uruçuca	UPGRH 1	16,34	100,00	16,34

5 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

Entre as dimensões analisadas pelo IDH a referente a Longevidade é a que mais se associa às condições de saneamento por envolver indicadores que indiretamente refletem condições de saúde de uma população. Contudo, é exatamente nesta dimensão que evidencia-se o paradoxo, a distorção entre o satisfatório resultado do IDH Longevidade e os serviços de saneamento básico prestados pela região, caracterizada por um abastecimento de água satisfatório na zona urbana, mas serviços de esgotamento insuficientes com baixas taxas de coleta. Na média apresentada pelo IDH Total é a dimensão Educação que varia de "muito baixa" a "baixa" que revela-se como contraponto a esses resultados positivos.

Em uma análise mais detalhada, considerando as três maiores cidades (Canavieiras, Ilhéus e Itabuna), os resultados de IDH traduzem a situação mediana do saneamento básico. Mas as

situações das demais cidades que compõem as UPGRHs levam a afirmar existência de uma possível dicotomia.

Dessa forma, evidencia-se a insuficiência do IDH como caracterizador das condições de vida da população da RPGA Leste visto que justamente o componente associado ao que é definido como indicador de "vida longa e saudável" apresenta-se avesso às condições de esgotamento dos municípios, desconsiderando assim todas as enfermidades decorrentes da inadequação ou inexistência do saneamento ambiental.

REFERÊNCIAS

BAIARDI, A.; TEIXEIRA, Francisco. O desenvolvimento dos Territórios do Baixo Sul e do Litoral Sul da Bahia: a rota da sustentabilidade, perspectivas e vicissitudes. Salvador: Observatório da Ufba, 2010.

BARROS, Carlos Juliano. A Saga do Cacau na Bahia. In Jornal Gazeta Mercantil. São Paulo, 12/04/1995. Disponível em http://reporterbrasil.org.br/2005/05/a-saga-do-cacau-na-bahia/. Acesso em 08 set 2013.

MENDES COSTA, F. Políticas públicas e atores sociais na evolução da cacauicultura baiana. Tese de doutorado, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, Instituto de Ciências Sociais: 242 f. 2012

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (PNUD); INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA); FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO (FJP) (Org.). Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. S.l: PNUD, 2013. Disponível em: <http://atlasbrasil.org.br/>. Acesso em: 01 dez. 2016

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES DE SANEAMENTO (SNIS). Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgoto 2015. 20a ed. S.l. arquivos .xls.