

Eixo Temático ET-05-024 - Recursos Hídricos

## **BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO CAPIBARIBE EM SURUBIM-PE**

Joana Suelânia da Silva Lima, Janaina Ricarte da Silva, Edineide de Barros Silva,  
Luiza Feitosa Cordeiro De Souza

Centro Universitário Tabosa de Almeida – ASCES-UNITA, Engenharia Ambiental

### **RESUMO**

Originado de uma Fazenda de Lourenço Ramos, a cidade de Surubim tem este nome em homenagem a uma vaca, chamada surubim, que foi morta por uma onça. Ocupando uma área de 252,8 km<sup>2</sup> no estado de Pernambuco tem uma população de 63.780 habitantes. Com as primeiras atividades econômicas como a criação de gado e a realização de vaquejadas, sento esta mantida até hoje, dando o título ao município como “capital da vaquejada”. A Bacia Hidrográfica do Rio Capibaribe ocupa uma área de 7.454,88 km<sup>2</sup>, cortando 43 dos 183 municípios do estado de Pernambuco. Na cidade de Surubim, este rio alimenta o terceiro maior reservatório de água do agreste pernambucano, com capacidade para 327.035.818 milhões de m<sup>3</sup>. Este, abastece água para quinze município até o presente ano de 2017, pois desde outubro de 2016 está totalmente seco. A população da cidade de Surubim sentiu o colapso tanto para o consumo quanto para a agricultura e pecuária (economias da cidade), devido à falta água para plantar quanto pescar, fazendo muitos perderem suas rendas. O esgotamento de água, é devido aos muitos anos consecutivos de seca, sendo este ano de 2017 o sétimo ano que o estado enfrenta. Na referente cidade está sendo implantado o sistema de esgotamento sanitário da cidade, onde essa obra vai implantar 175 mil metros de rede coletora de esgoto e o sistema também é composto por uma Estação de Tratamento de Esgoto (ETE). A ETE terá capacidade para tratar 50 litros de esgoto, por segundo, quando estiver pronta, podendo beneficiar aproximadamente 70% da população.

**Palavras-chave:** Rio Capibaribe; Recurso Hídrico; Surubim; Jucazinho.

### **INTRODUÇÃO**

#### **Surubim-PE**

Conhecida como a Capital da Vaquejada, a Cidade de Surubim-PE foi emancipada no dia 11 de setembro de 1928, através da Lei Estadual nº 1.931, ocupando uma área territorial de 252,855 km<sup>2</sup> do Estado de Pernambuco. Esta tem este nome devido ao nome do boi surubim que foi morto por uma onça nas terras do fazendeiro Lourenço Ramos, dono das terras em que hoje está situada a cidade, de acordo com as informações do site de notícias da cidade, Surubim Notícias (2015).

De acordo com Machado; Silva Júnior (2009), este município tem o clima tropical, predominantemente semiárido. Ou seja, é uma região de clima quente com chuvas de outono-inverno, As' (A - clima quente e úmido / s' - chuvas de outono e inverno). Moreira et al. (2006) descrevem a vegetação desta mesma localidade como a caatinga, devido ao clima que prevalece nela.

Este município tem a pecuária como atividade principal para sua economia, segundo Barbosa (2016). Ainda assim, Moreira et al. (2006) alega que há extração exacerbada da madeira, pois a caatinga é uma região em que predomina agricultura e devido à seca existente, favorece esse tipo de atividade.

#### **Bacia Hidrográfica do Rio Capibaribe**

Segundo Bione et al. (2009), o Rio Capibaribe é um dos principais patrimônios de Pernambuco, pois abrange 43 cidades das 184 cidades existentes no estado. Mesmo diante da importância deste rio, cerca de 36 destes municípios lançam seus esgotos, sem nenhum

tratamento adequado, diretamente no recurso hídrico do Capibaribe. Com isso, vê-se a necessidade de intervenções para que não comprometa ainda mais a qualidade dele.

A Bacia do Rio Capibaribe ocupa uma área de 7.454,88 km<sup>2</sup> do Estado de Pernambuco. Na cidade de Surubim-PE, tem como seu reservatório o jucazinho, com capacidade de 327.035.818 m<sup>3</sup>. Este, foi construído com a finalidade de favorecer o controle das cheias, porém é também utilizado para o abastecimento público do município, assim afirma Pernambuco (2017).

O Município de Surubim está situado na região média da bacia do rio Capibaribe. A partir disso, segundo Salgueiro et al. (2014), esta localização é afetada pelo decréscimo da precipitação pluviométrica, por causa do aumento da estiagem em bacias hidrográficas pernambucanas.

Com o objetivo de compreender o manejo e a importância da bacia hidrográfica do Rio Capibaribe na Cidade de Surubim-PE, este trabalho aborda não somente os benefícios dele, mas também a forma como ele é utilizado, conservado e visto na Cidade de Surubim-PE. Além disso, será visto a história e o desenvolvimento desse município.

## OBJETIVO

Obter informações da cidade de Surubim-PE com a finalidade de compreender o manejo da Bacia Hidrográfica do rio Capibaribe presente nela.

## METODOLOGIA

Foi realizada uma revisão de literatura por meio de uma pesquisa em periódicos, através da qual foram consultados trabalhos acadêmicos como livros, artigos e resumos científicos. As pesquisas foram realizadas nos idiomas inglês e português, com auxílio das ferramentas, EBSCO HOST, Portal de Periódicos CAPES/MEC, Google Acadêmico, entre outros.

## RESULTADO E DISCUSSÃO

### Histórico da Cidade

De acordo com os dados publicados no site oficial da prefeitura de Surubim, o município de originou-se de uma fazenda de gado que pertencia ao vaqueiro Lourenço Ramos da Costa. No ano de 1864 ele construiu um oratório, em homenagem a São José, onde o padre Antônio Alves da Silva celebrava missas dominicais que em seguida foi substituído por uma capela. Com isso, tem esse nome em homenagem ao Boi Surubim do vaqueiro que foi morto por uma onça (SURUBIM, 2017), como ilustra a Figura 1:



**Figura 1.** Demonstração da morte do Boi Surubim. Fonte: <http://1.bp.blogspot.com/>.

O crescimento da população foi ao redor da capela, com a construção de casas. Conhecido também como a capital da vaquejada, no dia 11 de setembro de 1928, através da Lei Estadual nº 1.931, Surubim foi emancipado e desmembrado do Município de Bom Jardim-Pernambuco, de acordo com os dados do IBGE de 2016 (SURUBIM, 2017).

No ano de 2010, a taxa de escolarização entre as faixas etárias de 6 a 14 anos foi de 97,8%. Em 2015, com 9.422 matrículas no ensino fundamental da rede pública do município, os alunos dos anos iniciais obtiveram no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), uma média de 4,7 e os alunos dos anos finais 3,8 (BRASIL, 2017).

Brasil (2017) afirma que a presente cidade, pertencente ao estado de Pernambuco, estando localizada a uma altitude de 220 metros acima do nível mar com altitude 070 49'59" sul e longitude 350 45'17" oeste, como apresentada na Figura 2. Ocupa uma área territorial de 252,855 km<sup>2</sup> no estado de Pernambuco. Com uma população estimada de 63,780 habitantes no ano de 2016 e uma densidade demográfica de 231,42 hab/km<sup>2</sup>. Em 2014, tinha um PIB per capita de R\$ 10592,07 na posição de 44º dos 185 municípios do estado, sendo o município de Ipojuca em 1º lugar com R\$ 80.814,45, percentual de receitas oriundas de fontes externas área de 90,6%, em 2016, e um Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDHM (2010) de 0,635. Portanto, o PIB é relacionado a qualidade de vida que passa pelo crescimento econômico. Além disso, com dados do ano de 2014, a mortalidade infantil média da cidade era de 13,57 a cada 1.000 nascidos vivos. Sendo comparado com as outras cidades do estado, está nas posições 84 de 185 e 43 de 185.



**Figura 2.** Trajeto do Rio Capibaribe no estado de Pernambuco. Fonte: <http://portalpocofundo.blogspot.com.br>.

A Figura 2 mostra o trajeto do Rio Capibaribe. Este, corta 42 municípios do estado de Pernambuco, destacando Surubim-PE.

### Aspectos ambientais

Vieira (2012) ressalta que a cidade de Surubim tem um clima predominante tropical, do tipo As' (A - clima quente e úmido / s' - chuvas de outono e inverno) e pode apresentar características do semiárido, pois está na transição entre dois biomas. O verão é quente e seco com temperatura máxima de 35 °C e mínimas entre 18 °C e 22 °C, o inverno é chuvoso, com temperaturas mínimas entre 15 °C e 19°C e máximas entre 23 °C e 28 °C, sendo consideradas temperaturas normais para a região, pois predomina o clima seco.

Tendo superfícies onduladas com relevos residuais altos, com vales profundos e esteiros, este município apresenta seu relevo inserido nas Áreas Degradadas da Província Borborema que é formada por maciços altos e estreitos. Predominam os solos litólicos nas cristas residuais altas, solos brunos não cálcicos nos topos e vertentes das ondulações e planossolos nas baixas vertentes (BRASIL, 2005).

Segundo Salgueiro et al. (2014), a situação pluviométrica e evaporimétrica da região desta cidade contrastam-se com a Zona da Mata, devido ao clima predominante, clima tropical. Na parte semiárida, a precipitação oscila entre 300 e 800 mm, em média ao ano. Com isso, eles observaram que essa localização da bacia do Rio Capibaribe tem a tendência de estiagem e a

redução de precipitação pluviométrica anual e em dias chuvosos, chuvas intensas e consecutivas.

A vegetação do município de Surubim, pertence ao Bioma da Caatinga, tem a principal característica um ambiente com predominância seco. Com isso, segundo Moreira; Lira; Santos; Ferreira; Araújo; Ferreira e Silva (2006), a caatinga é alvo de exploração humana para a realização de atividades como a agrícola, pela extração excessiva da madeira e o uso da pecuária extensiva.

#### **Atividades economicas**

A pecuária vem sendo destacada com a principal atividade econômica da cidade de Surubim, como o seu próprio nome já remete a um boi, que era o favorito do dono das terras que originou o município, assim afirma Barbosa (2016).

Conforme diz Moura (2015), em uma pesquisa da EMBRAPA, por muito tempo esta cidade foi polo produtor de castanha de caju. Porém, o envelhecimento dos pomares e uma seca de 5 anos que afetou a região ocasionou a decadência dessa produção. Por causa disso, esta cidade e mais outras quatro que também sofriam com a escassez hídrica (Casinhas, Santa Maria do Cambucá, Vertente do Lério e Bom Jardim) fizeram um acordo com a EMBRAPA para que pudesse auxiliar os produtores na revitalização da cajucultura daquela região, já que se trata de um órgão com capacidade de tecnologias adequadas para realizar os procedimentos.

#### **Bacia Hidrografica do Capibaribe**

##### **Área de drenagem**

Bacia Hidrográfica do Rio Capibaribe abrange uma área de 7.454,88 km<sup>2</sup> Eo estado de Pernambuco, e no Município de Surubim sua área na bacia é de 3,44% e sua nascente corta 42 municípios pernambucanos nas regiões agreste, mata e litoral (Pernambuco, 2017). (a)

Segundo dados oficiais da APAC (Pernambuco, 2017), o reservatório de Jucazinho tem a capacidade de 327.035.818 m<sup>3</sup>, atende 15 municípios tais como: Casinhas, Cumaru, Frei Miguelinho, Passira, Santa Cruz do Capibaribe, Santa Maria do Cambucá, Surubim, Toritama, Vertente do Lério, Vertentes, Salgadinho, Bezerros, Caruaru, Gravatá e Riacho das Almas. Em Surubim o Rio Capibaribe segue da barragem de Jucazinho até a cidade de Recife.

##### **Atividades desenvolvidas no rio**

De acordo com PERNAMBUCO (2017), as atividades desenvolvidas no Reservatório de Jucazinho é o abastecimento, controle de enchentes e piscicultura.

##### **Principais problemas encontrados no rio**

Conforme diz a COMPESA (Pernambuco, 2017), o problema encontrado na barragem de Jucazinho é a localização porque é situada numa região que possui o pior balanço hídrico do Brasil, e passou 7 anos na estiagem onde entrou em colapso no ano de 2016 pois não aguentou a estiagem.

A Bacia do Rio Capibaribe se apresenta poluída com as concentrações de OD iguais a zero e a elevada DBO 5,20, e devido as elevadas concentrações de amônia, fósforo e coliformes termo tolerantes ao serem lançadas de esgotos domésticos e industriais em todas as Unidades de Análise e principalmente (PERNAMBUCO, 2017). (c)

Ainda de acordo com a COMPESA (Pernambuco, 2017), o estado de Pernambuco existe uma distribuição diferenciada de chuvas nas regiões, certas regiões tem uma grande concentração pluviométrica e outras chove pouco.

##### **Principais conflitos no uso da água**

Segundo APAC (Pernambuco, 2017), a água é usada na irrigação, abastecimento público e industrial. Existe programas públicos e privados que possam estar favorecendo a uns e

prejudicando projetos para a bacia. O principal conflito é as inundações na barragem do Jucazinho.

## **MANEJO**

Manejo de Bacias Hidrográficas é uma proposta educativa e corretiva para recuperar o meio ambiente deteriorado, sugerindo as melhores alternativas para a proteção e conservação da natureza, melhorando substancialmente a qualidade de vida do homem e da sociedade, permitindo o uso científico contínuo dos recursos naturais (ROCHA E KURTZ, 2001).

O manejo serve para a produção e proteção da água, incluindo o controle de erosão, enchentes e a proteção dos aspectos estéticos associados com a presença da água.

De acordo Lima (2008), são usadas ferramentas de conservação do solo, mapeamento de solo, sistemas agroflorestais, planejamento do sistema viário, diversidade de paisagem ao longo da área, proteção da mata ciliar, geoprocessamento e sistema adequados de colheita da madeira.

### **Diagnósticos da bacia hidrográfica**

O Reservatório de Jucazinho, apresentam uma água com valores admissíveis de OD, DBO e coliformes termotolerantes para a maioria dos dados observados. Porém, todos apresentaram concentrações de fósforo superiores ao limite estabelecido pela legislação ambiental. O reservatório de Jucazinho apresentam estado supereutrófico com elevadas concentrações de cianobactérias. O reservatório de Jucazinho também apresenta elevados teores de sais, sendo sua água classificada como salobra. Para fins de abastecimento público essa água precisa ser misturada às águas provenientes de outras fontes de abastecimento. Em relação ao Índice de Qualidade da Água (IQA), o reservatório de Jucazinho apresenta uma boa qualidade (PERNAMBUCO, 2010).

De acordo com dados oficiais da APAC (Pernambuco, 2010), o município de Surubim-PE tem uma Área de 257km<sup>2</sup>, com uma População Total (2000) de 50.331, a População Urbana (2000) de 33.145 e a População Rural (2000) de 17.186, com uma Taxa de Urbanização (2000) 65,85, a Contagem da População (2007) era de 53.934 o IDH-M (1991) era 0,557 e o IDH-M (2000) era 0,641 com a Variação IDH (%) de 15,08, Domicílios com Saneamento Adequado (2000) era 41, a Mortalidade Infantil (em 1.000 nascidos vivos) até 1 ano de idade (2000) era de 58,53 a Taxa de Alfabetização (2000) era 59,24, % População com mais de 15 anos com menos de 4 anos de estudo (2000) era de 49,73, a Taxa Geométrica Anual de Crescimento do PIB (2002 a 2007) era de 12,78% e a Classificação do município segundo Tx. Geométrica Anual de Crescimento do PIB (2002 a 2007) era dinâmico.

### **Recomendações/ intervenções**

Recomenda-se o aumento da capacidade de armazenamento de água da barragem jucazinho para que seja evitado inundações e conseqüentemente seja retido mais água para a população.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O presente trabalho refere-se à cidade de Surubim-PE e a bacia hidrográfica do rio Capibaribe, sendo muito importante para o estado de Pernambuco, pois corta 43 municípios dos 186 do estado.

Por consequência das atividades econômicas de pecuária e pesca, há poluição no esgoto doméstico e um descuido pela criação de gados e pesca que próximo ao rio contribuem para a redução da vegetação natural, que por sua vez resulta na ausência da mata ciliar, gerando, por exemplo. Além disso, a seca também tem afetado a economia da cidade, pois é dependente da agricultura e o estado já está vivenciando o sétimo ano de escassez hídrica.

Neste município a má administração, no setor privado, desse recurso hídrico faz com que haja o desfavorecimento, pois uns são beneficiados e outros não. Ainda assim, é visto como

um dos principais conflitos na barragem de Jucazinho as inundações, pois o reservatório comporta um volume menor do que o que chega, quando não está em tempo de seca.

## REFERÊNCIAS

- BARBOSA, J.A. Movimento sindical rural em Surubim - PE: no contexto da abertura política (1970/80). XVII Encontro Estadual de História, Paraíba, v. 17, n. 1, p. 1149.
- BIONE, M.A.; DANTAS, R.M.; TAVARES, R.G.; ALBUQUERQUE, C.G.; SOARES, T.M.; SILVA, E.F. Poluição do Rio Capibaribe por esgoto doméstico. In: Anais da IX Jornada de Ensino, Pesquisa e Extensão, Recife, 2009.
- BRASIL. Ministério de Minas e Energia. **Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea**. Diagnóstico do município de Surubim, estado de Pernambuco. Recife: CPRM/PRODEEM, 2005. Disponível em: <[http://rigeo.cprm.gov.br/xmlui/bitstream/handle/doc/16869/Rel\\_Surubim.pdf](http://rigeo.cprm.gov.br/xmlui/bitstream/handle/doc/16869/Rel_Surubim.pdf)>. Acesso em: 31 ago. 2017.
- BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE). Surubim. 2016. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/v4/brasil/pe/surubim/panorama>>. Acesso em: 29 ago. 2017.
- LIMA, W. P. Apostila didática: manejo de bacias hidrográficas. Universidade de São Paulo, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Departamento de Ciências, 2008.
- MACHADO, M.R.I.M.; SILVA JÚNIOR, J.P. A mesorregião da mata pernambucana e os impactos socioambientais gerados em função do monocultivo da cana-de-açúcar. Anais do IV Simpósio Internacional de Geografia Agrária, Niterói, 2009.
- MOREIRA, J.N.; LIRA, M.A.; SANTOS, V.F.; FERREIRA, M.A.; ARAÚJO, G.A.; FERREIRA, R.L. E SILVA, G.C. Caracterização da vegetação de Caatinga e da dieta de novilhos no Sertão de Pernambuco. **Pesquisa de Agropecuária Brasileira**, v. 41, n. 11, p. 1643-1651, 2006.
- MOURA, R. **Revitalização da cajucultura é tema de seminário em Surubim (PE)**. 2015. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/7768704/revitalizacao-da-cajucultura-e-tema-de-seminario-em-surubim-pe>>. Acesso em: 29 ago. 2017.
- PERNAMBUCO. Agência Pernambucana de Águas e Clima - APAC. 2017. Disponível em: <[http://www.apac.pe.gov.br/pagina.php?page\\_id=5&subpage\\_id=14](http://www.apac.pe.gov.br/pagina.php?page_id=5&subpage_id=14)>. Acesso em: 24 set. 2017.
- PERNAMBUCO. **Plano hidroambiental da Bacia Hidrográfica do Rio Capibaribe**: Resumo Executivo. Projetos Técnicos. Recife. 2010a. Disponível em: <[http://www.apac.pe.gov.br/down/PHA\\_Capibaribe\\_TOMO\\_IV\\_REX\\_PHACapibaribe\\_Final.pdf](http://www.apac.pe.gov.br/down/PHA_Capibaribe_TOMO_IV_REX_PHACapibaribe_Final.pdf)>. Acesso em: 14 nov. 2017
- PERNAMBUCO. Companhia Pernambucana de Saneamento - COMPESA. 2010b. Disponível em: <<http://servicos.compesa.com.br/chuva-no-agreste-nao-altera-quadro-de-colapso-da-barragem-de-jucazinho/>>. Acesso em: 24 set. 2017
- PERNAMBUCO. Secretaria de Recurso Hídricos e energéticos de Pernambuco - SRHE. 2017. Disponível em: <[http://www.sirh.srh.pe.gov.br/hidroambiental/bacia\\_capibaribe/index.php/tomo1/recursos\\_hidricos](http://www.sirh.srh.pe.gov.br/hidroambiental/bacia_capibaribe/index.php/tomo1/recursos_hidricos)>. Acesso em: 24 set. 2017
- SALGUEIRO, J.H.; PINTO, E.J.; MONTENEGRO, S.M.; SILVA, B.B. e SOUZA, W.M. Tendência de índices pluviométricos na bacia do rio Capibaribe-PE e sua influência na gestão dos recursos hídricos. **Revista Brasileira de Geografia Física**, v. 7, n. 5, p. 1003-1013, 2014.
- ROCHA, J. S. M.; KURTZ, S. M. J. M. **Manual de manejo integrado de bacias hidrográficas**. 4. ed. Santa Maria: Edições UFSM CCR/UFSM, 2001.
- SURUBIM NOTÍCIAS. Conheça a História de Surubim Pernambuco. Surubim-PE. 2015. Disponível em: <<http://www.surubimnoticia.com.br/2015/09/conheca-historia-de-surubim-pernambuco.html>>. Acesso em: 26 set. 2017.
- VIEIRA, G.C.L.S. **Responsabilidade social e os impactos ambientais: uma análise dos fatores de responsabilidade social e ambiental na cidade de Surubim-PE**. Pernambuco: Recife, 2013.