

Eixo Temático ET-08-010 - Recursos Hídricos

IMPACTO AMBIENTAL DO POLO TEXTIL DE PERNAMBUCO NA QUALIDADE DA ÁGUA DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO IPOJUCA

Antônio Helder Parente¹, Deise Avani Ramos de Lima², Igor Fellipe Batista Vieira³, Isadora Fernanda Farias Barreto⁴

¹Professor do Curso de Engenharia Ambiental da Faculdade Asces; ²Aluna do Programa de Iniciação Científica da Faculdade Asces; ³Aluno do Programa de Iniciação Científica da Faculdade Asces, ⁴Aluna do Programa de Iniciação Científica da Faculdade Asces. Associação Caruaruense de Ensino Superior (Asces), Avenida Portugal, 584, Bairro Universitário, Caruaru-PE.

RESUMO

A bacia hidrográfica do rio Ipojuca abrange áreas urbanas com saneamento básico deficiente, além de várias indústrias ao longo do curso do Rio. Ações foram propostas neste Projeto, considerando os problemas existentes de saneamento, o número elevado de doenças transmitidas pela água e a ausência de programa de educação ambiental e sanitária. Este projeto tem como objetivos avaliar o impacto ambiental do polo têxtil de Pernambuco na bacia hidrográfica do rio Ipojuca na cidade de Caruaru no estado visando à melhoria da qualidade da água. Serão realizadas análises físico-químicas e microbiológicas no monitoramento da qualidade da água. Um modelo metodológico será proposto visando a auxiliar o programa de monitoramento para a elaboração de futuro Estudo de Impacto Ambiental (EIA), necessário para a região e para futuras bacias hidrográficas a serem estudadas. A implementação do índice de qualidade da água será efetivada em função de condições climáticas da região. Ações baseadas no processo educativo visando à melhoria na qualidade da água irão constituir um marco de sustentabilidade ambiental desde que haja participação conjunta da população, universidade e governo. A efetivação dessas medidas irá fortalecer a qualidade de vida da população.

Palavras-Chave: Rio Ipojuca, Impacto do Polo têxtil, Qualidade da água.

INTRODUÇÃO

Avaliar a qualidade da água de rios regularmente se faz necessário para que se obtenha um controle do meio ambiente. A contaminação das águas superficiais e dos lençóis subterrâneos pode prejudicar a saúde da população e desequilibrar o ecossistema, dentre outras consequências (SPERLING, 2008). Na região nordeste, a expansão de indústrias têxteis no segmento de vestuário desenvolveu no agreste pernambucano, um grande polo produtor de confecções nas cidades de Caruaru, Santa Cruz do Capibaribe e Toritama. As lavanderias e tinturarias industriais podem ser responsáveis pela degradação ambiental, principalmente do rio Ipojuca, que recebe os resíduos químicos provenientes do processo de beneficiamento de peças em jeans, um volume de efluente que varia entre 50.000 a 300.000 litros de águas residuais por dia.

OBJETIVOS

Avaliar os impactos ambientais do polo têxtil de Pernambuco na bacia hidrográfica do rio Ipojuca e realizar atividades de educação ambiental, visando à melhoria da qualidade de água. Analisar os parâmetros organolépticos, físicos e químicos e através deles as condições de qualidade da água na bacia hidrográfica

criando uma base de dados para otimizar a rede de monitoramento dos órgãos fiscalizadores ambientais.

AMOSTRAGEM E METODOLOGIA

As estações de coleta da bacia hidrográfica do rio Ipojuca foram escolhidas estrategicamente em trechos considerados de representação real da qualidade da água devido ao lançamento ou não de carga poluidora. Alguns desses trechos já estão pré-estabelecidos pela CPRH – Agência Estadual do meio Ambiente, ainda é realizada análise de um trecho do rio onde não há lançamento de efluentes, para que seja comparado com as estações que recebem carga poluidora e se verifique a autodepuração ou não da qualidade da água. Toda metodologia da pesquisa é desenvolvida Com métodos aplicados do “Standard Methods For Examination Of Water And Wastewater”.

Tabela 1. Estações iniciais de Coleta Monitoradas.

Estação	Local	Localização Geográfica
IP-45	Ponte na PE 104 na cidade de Caruaru PE.	S 08° 17 451’ W 035° 59 091’ Elevação 533m.
IP-50	Passagem molhada da vila do cedro na cidade de Caruaru PE.	S 08° 16 823’ W 035° 56 389’ Elevação 524m.
IP-60	Distrito do Jacaré, zona rural da cidade de Caruaru PE.	S 08° 15 957’ W 035° 54 422’ Elevação 485m.

RESULTADOS PARCIAIS E DISCURSSÃO

As estações de coleta monitoradas neste projeto exceto a IP-60 são as mesmas estabelecidas e monitoradas pela Agência Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos – CPRH, na bacia hidrográfica do Rio Ipojuca. A estação IP-60 está situada a 15 km do centro urbano da cidade de caruaru, foi escolhida para servir de ponte comparativa com as estações que estão próximas aos centros urbanos que recebem grande carga de efluentes sanitários e/ou industriais, sendo possível também identificar uma autodepuração da qualidade da água do Rio Ipojuca nesse ponto.

A Figura 1 (Estação IP-45) ilustra o lançamento de efluente no trecho.



Figura 1. Lançamento de efluente e presença de material em suspensão na estação IP-45



Figura 2. Lançamento de Efluente na estação IP-45



Figura 3. Estação IP-60.

A figura 2 (Estação IP-50) ilustra o lançamento de efluente no trecho.

A figura 3 (Estação IP-60) ilustra a estação de coleta.

Na estação IP-45 que se localiza nas PE 104 que corta o município de Caruaru, a maior carga poluidora é oriunda da indústria têxtil.

A estação IP-50 situa-se em proximidades urbanas correspondendo a um maior recebimento de efluentes sanitários.

A estação IP-60, única incomum as estações pré-estabelecidas pela Agência Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos – CPRH foi determinada por estar situada na zona Rural do município, não recebendo lançamento direto de efluentes. O monitoramento desta estação não foi realizado, pois entrou na pesquisa após o início das análises.

Tabela 2. Resultados na estação IP-45.

Mês	DBO (mg/L)	DQO (mg/L)	OD (mg/L)	Turbidez (NTU)	Sólidos Suspensos Totais (mg/L)	Sólidos Sedimentáveis (ml/L)	Temperatura (°C)	pH
Março	42,12	72,81	0,44	18,25	260	0,2	27	7,4
Abril	295,78	1.232,42	0,95	4,81	120	0,5	25,7	7,6
Maio	160,15	325,26	1,63	13,05	100	1,5	26,5	7,7
Junho	45,07	84,13	0,68	42,86	70	0,5	25	7,8
Agosto	1081,69	264,23	0,22	47,17	100	0,3	25	7,5

Tabela 3. Resultados na estação IP-50.

Mês	DBO (mg/L)	DQO (mg/L)	OD (mg/L)	Turbidez (NTU)	Sólidos Suspensos Totais (mg/L)	Sólidos Sedimentáveis (ml/L)	Temperatura (°C)	pH
Março	57,18	117,2	0,49	22,52	50	0,3	27	7,5
Abril	356,64	974,42	1,64	3,16	140	0,1	25,7	7,8
Maio	222,48	261,45	1,33	8,15	190	2,0	25,8	7,0
Junho	106,01	150,71	0,51	36,70	60	0,2	24	7,8
Agosto	199,35	647,07	0,28	36,06	190	0,5	24,8	7,5

Tabela 4. Resultados na estação IP-60.

Mês	DBO (mg/L)	DQO (mg/L)	OD (mg/L)	Turbidez (NTU)	Sólidos Suspensos Totais (mg/L)	Sólidos Sedimentáveis (ml/L)	Temperatura (°C)	pH
Junho	130,78	433,46	6,05	2,62	70	0,1	27	7,6
Agosto	64,17	153,26	2,52	13,22	140	0,1	25	7,5

CONCLUSÕES

O trecho da Bacia hidrográfica do rio Ipojuca que atravessa a cidade de Caruaru apresenta poluição principalmente por efluentes Industriais e sanitários. O acúmulo de matéria orgânica nas águas tem intensificado a eutrofização.

Durante os meses 2 e 5 ocorreram chuvas que podem ter influenciado nos altos valores de DBO e DQO. Ainda de acordo com os resultados obtidos indícios de autodepuração das águas do Rio Ipojuca são confirmados.

É necessário que se aumente a fiscalização nas indústrias para que os efluentes direcionados ao rio correspondam aos padrões estabelecidos em legislação também se faz necessário algumas medidas públicas para a instalação de estações de tratamento de esgoto nos bairros da cidade de Caruaru-PE.

REFERÊNCIAS

APHA - AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION. *Standard Methods for Water and Wastewater*. 18. ed., Washington: APHA, 1992. 1268 p.

BRAGA, E.C.B. et al. **Uma metodologia em educação ambiental**. Recife: CPRH, 1991, 12p. (Série Publicações Técnicas, 002).

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA. Resolução nº 357, de 17 de março de 2005. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35705.pdf>>. Acesso em: 13 jun. 2013.

CPRH – Agência Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos. **Relatório de Monitoramento das Bacias Hidrográficas do Estado de Pernambuco - 2011**. Disponível em: <<http://www.cprh.pe.gov.br>>. Acesso em: 21 jul. 2013.

KUNZ, A., PERALTA-ZAMORA, P. Novas tendências no tratamento de efluentes industriais. **Química Nova**. v. 25, n. 1, p. 78-82, 2002.

SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento. **Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos – 2011**. Brasília: MCIDADES. SNSA, 2013. 432 p.

VON SPERLING, M. **Estudos e modelagem da qualidade da água de rios**. 1 ed. Belo Horizonte: Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental; Universidade Federal de Minas Gerais, 2007. 588 p.