

RECURSOS HÍDRICOS E SAÚDE PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE JOÃO CÂMARA /RN

L. A. Silva¹, V. L. Silva², L. P. Araújo³, A. M. B. Costa², M. J. Costa², E. C. Silva².
E-mail: luanna@ifrn.edu.br¹; lucia vera @ifrn.edu.br²; ludmag@gmail.com³

RESUMO

O presente artigo, expõe de forma sintética, como se efetivou a atividade de iniciação científica no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, Campus João Câmara/RN, na área de Geografia e Meio Ambiente. Os estudos foram voltados para o entendimento dos riscos do binômio, saúde pública e água, localizados no município de João Câmara/RN, o qual se desenvolveu com os alunos do ensino médio do Curso Técnico de Cooperativismo. A pesquisa oportunizou-nos estudar a inter-relação meio ambiente, água e saúde pública. O objetivo da pesquisa foi analisar o risco ambiental em escalas espaciais e temporais, na citada população, verificando o comportamento dos vetores, doenças endêmicas vinculadas aos recursos hídricos. Como

produto final, os dados coletados e cruzados permitiram a visualização e a avaliação do quadro de risco que afeta a região, conclui-se que a área de estudo carece de um gerenciamento intensivo em seu território, sendo necessário o desenvolvimento de políticas de saneamento adequado em áreas vulneráveis à ocorrência de endemias para evitar danos a população. Havendo também a necessidade de elaboração de bases cartográficas que permitam a realização de futuros diagnósticos os quais não foram feitos na presente pesquisa por falta de dados, sugere-se a mobilização social para que a elaboração de importante documento seja feito por parte do poder público.

PALAVRAS-CHAVE: gestão ambiental, recursos hídricos, saúde pública, sistema de informação geográfica.

WATER RESOURCES AND PUBLIC HEALTH IN THE CITY OF JOÃO CÂMARA/RN

ABSTRACT

This article exposes synthetically seeks to grasp how the activity of undergraduate research at the Federal Institute of Education, Science and Technology, Campus João Câmara RN, in the area of Geography and Environment. The studies were aimed at understanding the risks of the binomial, public health and water, located in the city of João Câmara/RN, which was developed with the high school students of the Technical Course of Cooperatives. The survey provided an opportunity us to study the interrelationship environment, water and public health. The objective of the research was to analyze the environmental risk in spatial and temporal scales, in said population and that

the behavior of the vectors, endemic diseases linked to water resources. As a final product, the data collected and crossed enabled to view and evaluate the risk framework that affects the region, it is concluded that the study area lacks an intensive in its territory, which required the development of policies on sanitation areas vulnerable to the occurrence of endemic diseases to prevent damage to the population. There is also the need for preparation of cartographic databases that allow the realization of future diagnoses which were not made in this study for lack of data, it is suggested that social mobilization for the development of an important document to be made by the government.

KEYWORDS: environmental management, water resources, public health, geographic information system.

1 INTRODUÇÃO

Partindo-se do princípio que água é um bem usado pelo homem para satisfazer suas necessidades de sobrevivência e melhoria de suas condições econômicas, sociais e comunitárias, não se pode perder de vista o caráter estratégico dos recursos hídricos em nossa atualidade.

A água encontrada sobre a superfície terrestre possui valor incalculável e mesmo sendo seu volume algo próximo de 1,4 bilhão de Km³, é necessário frisar que apenas 3% desta é doce e aproximadamente 80% encontra-se formando as calotas polares e os lençóis freáticos profundos, somente 1% deste volume está disponível para ser usada, sem que haja necessidade de canalizar grandes recursos econômicos para explorá-la.

Ao longo do Século XX, os sucessivos avanços tecnológicos tem gerado um maior grau de interferência sobre os sistemas naturais, inclusive exigindo um aumento do consumo de água, cuja demanda em termos mundiais oscilam entre 4 e 8% ao ano. Tal crescimento tem despertado a atenção de organismos internacionais e nacionais no sentido de programar um conjunto de medidas que visam encontrar “alternativas de gestão da água, seja através de canalização, barragens, açudagens ou construção de reservatórios nos leitos de rios”(BRITO; CÂMARA 1999, p.56). Cabe salientar que a luta pela qualidade da água perpassa pelo viés de um novo paradigma sobre gestão ambiental, cuja retórica resulta na cooperação solidária de todo o corpo social, afim de não sobrecarregar o meio ambiente.

Frente ao exposto, pode-se considerar que a crescente exploração da água numa sociedade em expansão demográfica tem degradado os recursos naturais, com diminuição da disponibilidade de recursos hídricos e a deterioração da qualidade das águas, fato que tem conduzido a uma maior preocupação com os efeitos da exploração humana sobre os recursos hídricos.

De maneira mais diretamente ligada ao tema deste artigo pode-se registrar, que a pesquisa oportuniza-nos estudar a inter-relação meio ambiente-água na população, situada no município de João Câmara/RN. E tem por objetivo analisar o risco ambiental em escalas espaciais e temporais, na referida população, verificando o comportamento dos vetores, doenças endêmicas vinculadas aos recursos hídricos. A análise dos riscos das diversas fontes poluentes que envolvem o binômio saúde pública e água tendo em vista uma melhor qualidade dos recursos hídricos e bem estar social. Por se tratar de um estudo descritivo, exploratório, quantitativo e qualitativo nos possibilita conhecer um pouco mais sobre esse espaço que a partir do momento que é percebido e vivenciado por quem os frequentam, transformam-se em lugar dando-lhes significado.

No desenvolvimento da pesquisa apresentada se observou a Portaria nº 2.914, de 12 de dezembro de 2011 que dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. A citada portaria em seu capítulo I nas disposições gerais considera no Art. 3º Toda água destinada ao consumo humano, distribuída coletivamente por meio de sistema ou solução alternativa coletiva de abastecimento de água, deve ser objeto de controle e vigilância da qualidade da água.

No capítulo II da mesma, que trata das definições, está prescrito no Art. 5º, inciso III que:

“padrão de potabilidade: conjunto de valores permitidos como parâmetro da qualidade da água para consumo humano, conforme definido nesta Portaria;” (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2011).

Entende-se que o meio ambiente perpassa pela sua dimensão social integrada. Trata-se, pois, de considerar os recursos naturais numa dimensão que ultrapassa a mera condição de gerar rentabilidade, mediante, a significativa possibilidade que o mesmo oferece para a própria continuação da vida. Uma vez que a água é o componente fundamental de todas as formas de vida, tem servido para o despejo de detritos humanos e venenos industriais. Assim, contraditoriamente se torna também um agente que transmite a morte.

1.1 Localização, a natureza da área de estudo e aspectos socioeconômicos

De acordo com IDEMA 2008, o município de João Câmara/RN apresenta uma área de 714,95 km², representa 1.35% da superfície estadual, situa-se na mesorregião Agreste Potiguar e na microrregião Baixa Verde do Estado do Rio Grande do Norte, nas coordenadas geográficas Lat. 5° 32' 15" Sul e Log. 35° 49' 11" Oeste (Figura 1), limitando-se ao Norte com os municípios de Parazinho e Touros, Leste com Touros, Pureza e Poço Branco, Sul com Bento Fernandes, Oeste com Jardim de Angicos e Jandaíra.

A natureza da área de estudo

Caracterizado por apresentar um clima muito quente e semiárido tendo uma concentração de chuva nos meses de março a junho e temperaturas médias anuais: máxima 33,0 °C, média de 24,7 °C e mínimas de 21,0 °C. A média anual da umidade relativa média anual é de 70% com uma insolação de 2.700 horas.

A Hidrografia do município (Figura 1), apresenta 36,18% do seu território inserido na bacia hidrográfica do rio de Ceará Mirim, na bacia do rio Maranguape está 25,82% da superfície municipal e 38,01% inserido na faixa litorânea Norte de escoamento difuso. Ocorrem em seu limite municipal os riachos do cabelo, do cravo, da América, da Fazenda, do Canivete, da Negra, da onça, os riachos da América, do Cravo e o riacho Seco. O município conta com cinco corpos públicos de acumulação de água, tais como os açudes Pedra d' Água com capacidade de 1.500.000m³, alimentado pelo riacho do Barro, João Câmara com 1.375.000m³ de água é alimentado pelo riacho da Fazenda, com 345.000m³ há o açude Novo, Amarelão com 125.000m³ e Torreão 100.000m³. Os cursos d' água no município tem regime intermitente com padrão de drenagem dendrítica.

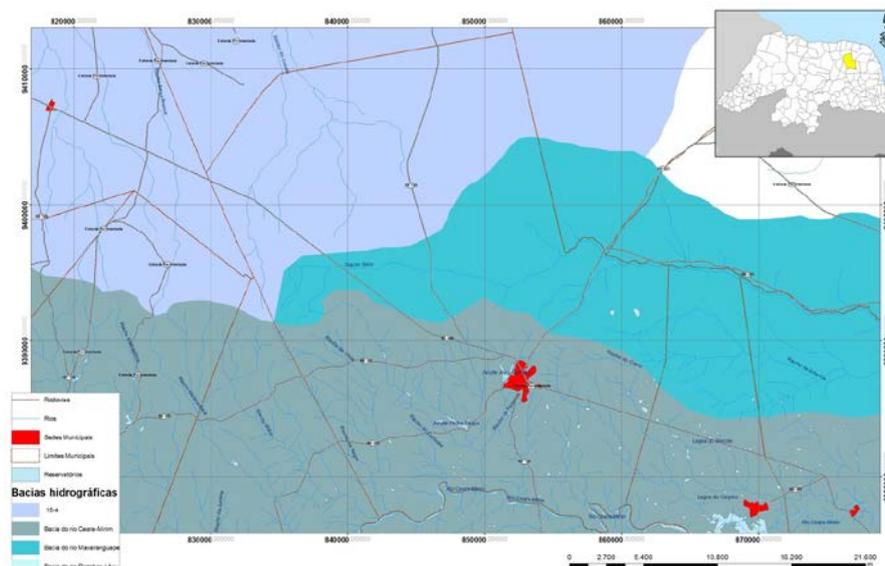


Figura 01 – Bacias hidrográficas do referido município.

1.2 Aspectos socioeconômicos

Criado pela lei nº 697 de 1928, o município de João Câmara/RN foi desmembrado dos municípios de Touros, Lajes e Taipu. Chamado inicialmente de Baixa Verde, teve seu nome mudado pela Lei nº 899 de 19/11/1953, quando passou a ser João Câmara. Possui uma população total residente de 32.227 habitantes, dos quais 16.033 são do sexo masculino e 16.170 do sexo feminino. Sendo que 22.631 vivem na área urbana e 9.572 na área rural, com densidade demográfica de 45,08 hab./km², as principais atividades econômicas do município são: agropecuária, extrativismo e comércio (IBGE, 2010).

A rede de saúde dispõe de 23 estabelecimentos de saúde pública, sendo 01 Hospital, 05 postos de saúde, 01 centro de saúde, 01 laboratório e mais 14 outros tipos de estabelecimentos com disponibilidade de 33 leitos. Na área educacional, o município possui 61 estabelecimentos de ensino, sendo 06 de ensino médio, tecnológico e superior, 05 destes estabelecimentos estão sob a Administração Estadual e 01 na esfera federal, 49 da Administração Municipal, 06 Particulares. Da população total, 64,90% são alfabetizados.

O município possui 6.702 domicílios permanentes, sendo 4.724 na área urbana e 1.978 na área rural. Destes, 4.897 são abastecidos de água através da rede geral, 416 através de poço ou nascente e 1.389 por outras fontes. Apenas 62 domicílios estão ligados à rede geral de esgotos.

As principais atividades econômicas são: agropecuária, extrativismo e comércio. Em relação à infraestrutura, o município possui 04 Pousadas, 03 agências bancárias, 01 Agência dos Correios, além de 46 empresas com CNPJ atuantes no comércio. (IDEMA – 2001).

No ranking de desenvolvimento, João Câmara/RN está em 68º lugar no estado (68/167 municípios) e em 3.954º lugar no Brasil (3.954/5.561 municípios). O IDH municipal é de 0,639 (ATLAS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO NO BRASIL, 2003).

2 ROTEIRO METODOLÓGICO, MATERIAIS E MÉTODOS

Muitos trabalhos foram realizados no contexto no Município de João Câmara, destacando dentre outros, os trabalhos CPRM 2005 e IDEMA 2008. Em saúde pública destacou-se o trabalho de BARCELLOS & PINA, 1998 que realizou uma análise de risco envolvendo o binômio saúde pública e o caso do abastecimento de água no Estado do Rio de Janeiro utilizando a ferramenta SIG.

Este trabalho foi estruturado em cinco etapas: (Figura2): na ETAPA I (Início): foi executado o levantamento bibliográfico e cartográfico prévio, o geoprocessamento, a interpretação e a vetorização das cartas, imagens dos satélites e fotografias aéreas, que resultaram na confecção dos mapas temáticos. A aquisição, tratamento e organização dos dados consistiram em:

a) Recursos hidrogeológicos e hidrogeoquímicos já disponíveis, ou seja, levantamento do acervo bibliográfico, cartográfico e de dados existentes sobre o distrito municipal e seus sub-distritos, junto a Prefeitura, IDEMA/RN, CAERN, IBGE e organização dos cadastros existentes;

b) Levantamento e construção de indicadores das Condições de Saneamento do Ambiente.

Na ETAPA II (Processo) foram executados trabalhos de campanha que consistem em visitas à área estudada com finalidade de compreender, pontuar dados, observar e capturar de imagens paisagísticas do local; com o auxílio do GPS, câmara digital foram confirmadas informações e interpretadas. Em seguida iniciou-se o trabalho de gabinete, para o cadastramento dos pontos levantados em campo com suas respectivas informações, digitalização das fotos e perfis, através de scanner e dos softwares de vetorização.

O trabalho de campo e gabinete incidiu basicamente em: a) Coleta de dados – levantamentos de dados pré-existentes junto à internet, em campo e em órgãos oficiais. Visita in loco as secretarias, órgãos públicos envolvidos, para se poder ter uma maior compreensão sobre os resultados dos riscos do binômico saúde pública e água. b) Trabalho de Gabinete – consistirá na montagem de um banco de dados analítico amostral, que dará subsídios para os critérios das referidas análises dos riscos que a população está submetida, através de uma análise estatística dos dados censitários, das secretarias: municipal de saúde e dos recursos hídricos (SEMARH).

Na ETAPA III (Preparação) foi elaborado o SIG e Modelo Digital do Terreno – MDT após as fases de mapeamento, amostragens, análises e cadastramento das fontes poluentes. Ao conhecer a natureza dos dados geográficos, torna-se possível analisar as fontes de dados que podem ser utilizados. Diante de uma visão de alto nível ou de níveis de abstração torna-se possível examinar problemas por meio da seleção de grupos comuns, encontrando generalidades, que permitam compreender o problema e construir modelos. Por meio da abordagem pelo paradigma dos quatro universos ou níveis de abstração, pode-se partir para a elaboração dos modelos que refletiriam o nosso universo do usuário (universo real) em um meio computacional, utilizando, para tanto, modelagens em um universo conceitual, representativo ou implementativo.

Na ETAPA IV (Decisão) sucedeu uma visualização e análise no SGA das diversas camadas, após as fases de mapeamento, amostragem, análise e cadastramento, os dados e mapas foram importados para o sistema por meio de 04 (quatro) vistas principais (Recursos Naturais; Setores

Censitários; Sistema Público de Abastecimento de Água; e Sistema Único de Saúde no qual resultou em outra vista: da Qualidade da Água, identificando as fontes poluentes/endemias. Nesta etapa, fez-se uma distinção entre as camadas no SIG observando a conexão entre o dado gráfico (espacial) e o dado tabular (descritivo).

Utilizou-se programas como Autocad e o ARCMAP, para a digitalização, montagem e atualização dos mapas topográficos, hidrográficos, geológicos, geo-ambientais, litológicos entre outros; para as diversas metodologias dos SIG, empregou-se o software ArcMap, da ESRI, devido a sua facilidade de uso, entrada, conversão, gerenciamento e manipulação de objetos geográficos e seus respectivos atributos sendo utilizada no caso, sua própria linguagem de programação para a elaboração do Modelo Digital de Terreno (MDT), entre outros mapas temáticos.

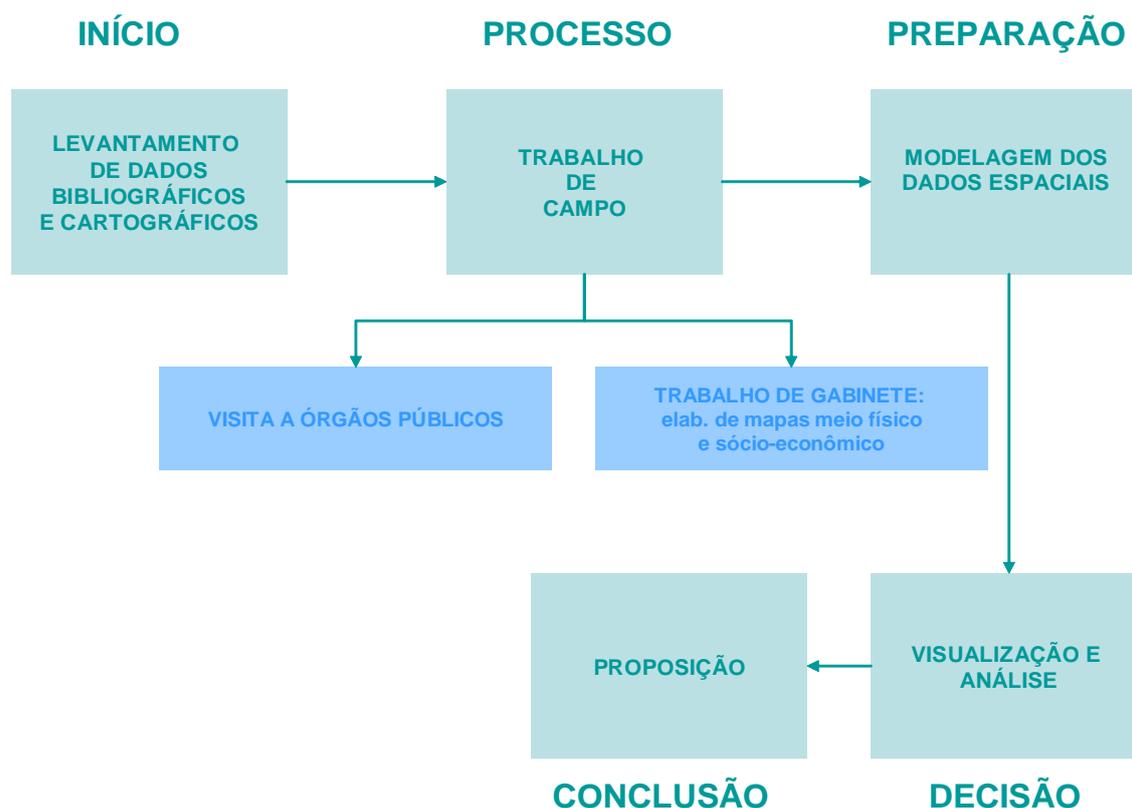


Figura 2: Roteiro metodológico.

3 RESULTADOS E DISCURSÕES

Os dados demográficos (Tabela 1) coletados no IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), com a observação dos parâmetros de potabilidade estabelecidos pela organização mundial de saúde (OMS) e coletados pela CAERN (Companhia de águas e esgotos do Rio Grande do Norte), contém informações sobre Alcalinidade, Cloro Residual Livre, Condutividade, Cálcio, Cloretos, Dureza, Ferro, Magnésio, Sólidos Totais Dissolvidos, Sulfatos, pH e Turbidez. Coletados

nas fontes: Pureza e João Câmara no período de janeiro de 2010, julho de 2010, janeiro de 2011, agosto de 2011 e janeiro de 2012, e os dados de doenças de veiculação hídrica fornecidos pela secretaria municipal de saúde (SMS) de João Câmara/RN (Tabela 2), foram tratados e interpretados. Tal análise mostrou após o cruzamento de informações que há na área de estudo risco em: qualidade do padrão da potabilidade da água. O georreferenciamento por critérios de risco em qualidade do padrão da potabilidade da água; das doenças de veiculação hídrica, não foi realizado devido à ausência de uma base cartográfica municipal, pois o município estudado não tem ainda o Plano Diretor, apesar de possuir uma população de 32.227, sendo que 22.631 vivem na área urbana.

Desse contingente populacional 27.225 é abastecido com água tratada, restando, porém 5.002 habitantes sem acesso ao serviço. No serviço de saneamento são assistidos 12.200 habitantes, restando 20.027 populares privados da prestação do serviço. Um total de 31.163 habitantes tem acesso à coleta do lixo, ficando sem esse serviço um total de 1.064 habitantes. Foram associados aos dados sobre saneamento, abastecimento e população contidos no Censo Demográfico de 2010 (IBGE, 2010) (Tabela 1).

Os dados coletados na Secretaria Municipal de Saúde: Cólera; Meningite; Hepatite; Esquistossomose; Dengue; Doença de Chagas; Leishmaniose Visceral; Disenteria; Salmonelose; F. Tifóide e Paratifóide; Gastroenterites; Giardíase; Febre amarela; Filariose; Malária e outras doenças associadas à veiculação hídrica, dispostos na (Tabela 2).

Os dados coletados na Secretaria Municipal de Saúde: Cólera; Meningite; Hepatite; Esquistossomose; Dengue; Doença de Chagas; Leishmaniose Visceral; Disenteria; Salmonelose; F. Tifóide e Paratifóide; Gastroenterites; Giardíase; Febre amarela; Filariose; Malária e outras doenças associadas à veiculação hídrica, dispostos na (Tabela 2). Foram associados aos dados sobre saneamento, abastecimento e população contidos no Censo Demográfico de 2010 (IBGE, 2010) (Tabela 1).

Tabela 1: Distribuição da População Município de João Câmara/RN (2009-2012)

Dados Alfanuméricos	2010
População Total do Município	32.227
Zona Rural	9.570
Zona Urbana	22.657
Abastecimento	27.225
Saneamento	12.200
Coleta de Lixo	31.163

Fonte: Censo 2010 - IBGE

Tabela 2 – Nº de casos em saúde pública. Doenças epidemiológicas total por ano. Município de João Câmara/RN (2009-2012)

Agravo	2009	2010	2011	2012
Meningite	1	0	1	0
Hepatite	3	9	6	3
Esquistossomose	1	0	2	0
Dengue	8	43	1092	1336
Doença de Chagas	0	0	1	0
Leishmaniose Visceral	0	0	2	0
	13	52	1104	1339

Fonte: Secretaria Municipal de Saúde - João Câmara/RN.

Os procedimentos adotados permitiram representar no ambiente computacional um Banco de Dados Georreferenciado os fenômenos presentes no mundo real, que resultou na caracterização do meio hídrico e da saúde pública, tabelas sob formas de mapas e seus respectivos atributos. Ao aplicar um modelo de integração de dados dos meios físicos e sociais, disponibilizados pelo banco de dados por um conjunto de operações de análise ou inferência espacial disponíveis no sistema de geoprocessamento, foram realizadas transformações e combinações sobre tais dados, que produziram um SIG. De acordo com esses dados, é possível correlacionar os casos de doenças de veiculação hídrica à qualidade da água consumida pela população.

As formas de contaminação são por meio de ingestão e contato com as águas contaminadas e por vetores que se desenvolvem nesse meio. Este quadro se opõe às resoluções das Leis Federal e Estadual n.º 6.367 de 14 de janeiro de 1993 e n.º 6.908 de 1.º de julho de 1996, as quais consideram a deficiência dos serviços de abastecimento e esgotamento sanitário, que essa situação compromete qualidade das águas subterrâneas, caso não exista um adequado gerenciamento da problemática.

A sistemática adotada, unindo a geografia e a geotecnologia, que se utilizou de um SIG, mostrou-se uma ferramenta de auxílio para estabelecer diretrizes e prioridades de recuperação, monitoramento da qualidade das águas e da saúde pública, visando priorizar a disponibilidade dos recursos financeiros no combate às doenças de veiculação hídrica.

4 CONCLUSÃO

O artigo recursos hídricos e saúde pública no município de João Câmara /RN, apresentou de forma sintética uma atividade de iniciação científica no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, Campus João Câmara/RN, na área de Geografia e Meio Ambiente. Os estudos trouxeram informações das condições hídricas desse município, com dados confiáveis, que resgatam o maior número de informações possíveis, o mesmo se desenvolveu com os alunos do ensino médio do Curso Técnico de Cooperativismo, pois somente o monitoramento extenso e sistemático, estabelecendo-se técnicas de controle das fontes poluidoras e a identificação dos riscos à saúde humana relacionados ao não atendimento do padrão de potabilidade da água.

Permitirá que se tomem precauções e se estabeleçam políticas de controle dos padrões da qualidade das águas e risco em saúde pública. Desta forma, a interpretação dos dados ofereceu condições de reunir integralmente em uma só plataforma, os principais problemas causadores de poluição hídrica, com enfoque aos problemas do binômio "água e saúde". Assim também de criar a possibilidade de em um futuro próximo, esse estudo colaborará para a simulação visando identificar áreas de risco, gerar mapas temáticos identificadores de áreas problemáticas com focos epidemiológicos, indicando problemas relacionados à água.

Como produto final de acordo com os dados já existentes, foram produzidos tabelas, a partir do cruzamento dos dados físicos, hídricos, censitários socioeconômicos, fornecidos pela Secretaria de Saúde Municipal, que possibilitou visualizar e avaliar que na região de João Câmara/RN, se carece de um gerenciamento intensivo em algumas áreas de seu território, assim como, um abastecimento adequado para evitar a poluição da água que abastece a população. Verifica-se também a necessidade de realizar estudos na área, identificar as vulneráveis áreas de poluição para a realização de uma política intensiva de saneamento e abastecimento.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, L. P. Sistema de Informações Geográficas aplicado à análise das relações da qualidade da água e risco em saúde pública no município de Natal (RN). 2006. 125 p. Dissertação (Mestrado em Geociências) – Departamento de Geologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2006.

ATLAS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO NO BRASIL, 2003. Disponível em: http://www.pnud.org.br/IDH/Atlas2003.aspx?indiceAccordion=1&li=li_Atlas2003. Acesso em 15/01/2013.

BABIERI, José Carlos. Desenvolvimento e meio ambiente: as estratégias de mudanças da agenda 21. Petrópolis: Vozes, 1997. 156 p.

BARCELLOS, C.; COUTINHO, K.; PINA, M. F.; MAGALHÃES, M. M. A. E.; PAOLA, J. C. M. D. & SANTOS, S. M., 1998. Inter-relacionamento de dados ambientais e de saúde: Análise de riscos à saúde aplicada ao abastecimento de água no Rio de Janeiro utilizando sistemas de informações geográficas. Cadernos de Saúde Pública, 14:597-605.

BARCELLOS, C.; RAMALHO, W. Situação atual do geoprocessamento e da análise de dados espaciais em saúde no Brasil. Informática Pública, v. 4, n. 2, p. 221-230, 2002

BAVA, Silvio Caccia. Desenvolvimento local: Uma alternativa para a crise social? São em perspectiva, v.10 n.3, 53-59, jul-set 1996.

BRITO; Francisco A.; CÂMARA, João B.D. Democratização e gestão ambiental: em busca do desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: Vozes eocrat 1999.

CPRM (SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL) – Diagnóstico do Município de João Câmara, 2005. Disponível em: <http://www.cprm.gov.br/rehi/atlas/rgnorte/relatorios/JOCA065.PDF>. Acesso em 10/11/2012.

FERREIRA, Leila da Costa e Siviero, Simone de Oliveira. Ambiente e cidades: Em direção a uma nova agenda. São Paulo em perspectiva, v.10 n.3, 60-70, 1996.

HOGAN, Daniel Josep. A qualidade ambiental urbana; oportunidades para um novo salto. São Paulo em perspectiva, v.9 n. 3, 17-23, 1995.

IDEMA – INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E MEIO AMBIENTE DO RN, Perfil do Município, 2008. Disponível em: http://www.idema.rn.gov.br/contentproducao/aplicacao/idema/socio_economicos/enviados/perfil_municipio.asp. Acesso em 10/01/2013.

IBGE- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo 2010. Disponível em: <http://censo2010.ibge.gov.br/>. Acesso em: 15/11/2012.

INSTITUTO DE DEFESA DO MEIO AMBIENTE. Perfil do seu município. Natal: IDEMA,2008.

MINISTÉRIO DA SAÚDE, Portaria nº 2.914, de 12 de dezembro de 2011. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2914_12_12_2011.html. Acesso em: 02/08/2012.