

**A GESTÃO PARTICIPATIVA COM FOCO NO RESGATE CULTURAL,
SOCIAL E AMBIENTAL, DO CANAL CAMPOS- MACAÉ**

Amaro Sebastiao de Souza Quintino
Pós Graduado em Gestão Educacional
amarotiao@yahoo.com.br

Jackeline Barcelos Corrêa
Mestre em Cognição e Linguagem
jack.barcelos1@hotmail.com

Francisco Estácio Neto
Doutor / coordenador do curso de Psicologia- UFF/ESE
francisco-estacio@hotmail.com

RESUMO

O presente trabalho pretende refletir sobre o Canal Campos Macaé que após a extinção do DNOS em 1990, o que se tem visto em Campos é uma desatenção total com as malhas de canais existente não só na Baixada, mas em todo o município. Ações têm sido aplicadas constantemente por sucessivos governos, sem critério técnico, sem plano de metas e gerenciamento, isso ocasiona um impacto sócio ambiental negativo de grandes consequências para a região norte fluminense do Estado do Rio de Janeiro. Vale ressaltar que o avanço e o crescimento industrial da Baixada com consequente crescimento urbano e populacional das comunidades rurais, causam varias interferências, com isso precisa-se a se atentar a isso, de forma a se evitar problemas futuro. O objetivo geral é refletir sobre sua importância e mostrar que se não for realizado um trabalho sério e profundo de saneamento básico com a rápida projeção do canal, teremos problemas ainda mais graves. Os objetivos específicos estão associados ao levantamento cultural, assim como documentar os impactos socioambientais sentidos ao longo dos últimos anos buscando, desta forma, fornecer subsídios para a compreensão e um olhar com mais atenção a esta situação lamentável em que chegou um dos maiores complexo hídrico artificial do país, onde, com o advento da irrigação e hoje com o avanço industrial poderia ser o grande suporte para abastecimento sustentável de água para mover esta maquina de geração de emprego que possuímos. A relevância deste trabalho consiste no fato de se poder, documentar um momento histórico geográfico que vem ocorrendo, e alertar sobre o que poderemos ter em breve a evolução de doenças endêmicas, inundações de locais produtivos, o que já vem ocorrendo. Milhares de hectares de terra serão inundadas sem contar com o risco de salinização do solo, com perda de sua capacidade agricultável. Perde o Município, perde o Estado e perde a economia regional. Trata-se de uma metodologia bibliográfica e documental com fotografias e arcabouço teórico. Sendo assim, podemos considerar que em termos socioambientais esse assunto neste instante não só deve ser tratado como problema



econômico, mas já como problema de saúde pública, sendo assim verifica-se que ele precisa-se de um “olhar de resgate”, devido sua importância, cultural, social e ambiental, pois além de ser considerado como uma das maiores obras de engenharia do país à época do Império faz parte da chegada de Campos dos Goytacazes.

Palavras-chaves: Gestão participativa, resgate cultural, canal Campos Macaé, conflitos ambientais.

1- INTRODUÇÃO

Sabe-se que o recurso natural água tem sido um tema muito discutido pela população e governantes devido o fato a essencialidade desse recurso para a manutenção da vida em geral e das atividades humanas. Se antes havia a certeza da água como um recurso tido como infinito, hoje já se mostra escasso, tanto em quantidade como em qualidade.

Segundo Quintino e Sampaio (2007, p. 13) ao longo de muitos anos, mananciais do mundo inteiro vêm sofrendo agressões para múltiplos usos e têm sido criados e alterados outros mananciais a fim de suprir a necessidades humanas. O Canal Campos-Macaé constituiu um manancial construído pelo homem, isto é, um canal artificial a fim de suprir as necessidades econômicas e de transportes na região norte fluminense no século XIX.

De acordo com o devido o constante aumento da necessidade da utilização da água para irrigação, tem sido desenvolvidos projetos que tem a preocupação com a gestão dos recursos hídricos, de forma haver uma diminuição dos grandes impactos ambientais (TECNORTE, 2001). Entretanto a água, bem que hoje está se tornando raro devido à falta de investimentos que visem aumentar a quantidade e qualidade, causando assim uma grande defasagem no setor agrícola mundial devido a sua escassez. Buscando melhorias para a irrigação, atualmente estão sendo desenvolvidas avaliações desses recursos hídricos, onde são efetuados alguns estudos relativos aos parâmetros físico-químicos da água para serem propostas as alternativas de conservação e gestão.

Umas das maiores obras de engenharia relacionada à área agrícola no Norte Fluminense foi à construção do Canal Campos Macaé que antes era aproveitado por muitos produtores como fonte de água para irrigação, mas esse recurso tem passado por uma série de problemas ecológicos. Alguns dos trechos do canal entraram em desuso



por falta de manutenção, onde acabou se tornando um verdadeiro depósito de lixo, recebendo grandes quantidades de esgotos, provocando com isso há uma grande produção de plantas aquáticas, fato pelo qual agrava e compromete ainda mais a queda da produção agrícola (TEIXEIRA *et al*, 2006).

A história deste canal se inicia em 1794 com o escritor Bispo Azeredo Coutinho, mas o início das obras ocorreu em outubro de 1844. O canal tinha cerca de 105 quilômetros e a mão-de-obra mais utilizada na abertura do canal foram os escravos. Em seu artigo “Um continuum de Histórias: o canal Campos-Macaé” as autoras Teixeira e Vieira 2006, levantam duas funções do canal, “facilitar o trânsito de passageiros e o escoamento de mercadorias e produtos e favorecer a redução das áreas alagadas, consideradas então, indesejáveis e propícias às enfermidades.”(2006, pg.173).

Os motivos para a construção do canal foram vários, como a necessidade de transporte de pessoas, dos produtos produzidos nos municípios de Campos e São João da Barra, a extensão das terras para cultivo da cultura canavieira, pois haveria o dessecamento dos pântanos da região e o saneamento da região, visto que diminuiria os surtos de malária que ocorria na região. Inaugurado em 19 de fevereiro de 1872 quando partiu em direção a Macaé o vapor visconde que rebocou uma prancha de passageiros, o canal representou a modernidade e possibilitou um estímulo de modernização da cidade de Campos. Teixeira e Vieira afirmam em seu artigo “O Canal Campos-Macaé e suas representações: imagens e usos” “o canal é um destaque nos projetos urbanos de saneamento e de remodelação da cidade de Campos” (2003, pg.145).

O canal Campos-Macaé localizado ao norte do Estado do Rio de Janeiro perpassa em seu trajeto cidades como Campos dos Goytacazes, onde têm seu início junto ao Rio Paraíba do Sul, Quissamã, Carapebus e Macaé, onde tem o seu término. Construído durante cerca de vinte oito anos (1844-1872), este canal é relevante e necessário em diversos aspectos para esta região. Na cidade de Campos, sua importância não se restringe ao seu valor histórico-cultural que é indispensável se ter conhecimento, mas sua importância também é relevante à economia sucroalcooleira da região (BRITO, 1943 p.14).

Segundo Weichert 2005 p. 270, “muito provavelmente, o canal Campos-Macaé, é a maior e mais imponente obra de engenharia no Brasil no século XIX, logo considerado a maior obra da engenharia civil nacional no século XIX e devido a sua



extensão é considerada a segunda maior hidrovia artificial do planeta, perdendo somente para o canal de Suez. Por isso a importância do valor histórico-cultural deste canal é inquestionável, no entanto seu valor não se restringe à importância cultural, pois seu valor de uso relevante à economia sucroalcooleira da região.

Em 15 e 16 de dezembro de 1872 foi estabelecida a comunicação das águas do canal com as do rio Paraíba do Sul e após dois anos de inauguração, em 1874, o canal caiu em desuso, por causa da construção e inauguração da ferrovia Campos-Macaé. Já em 1882 o governo da província achou desnecessária a navegação fluvial, informação esta comprovada pelo autor Sousa em seu livro *Cyclo Áureo: Histórico do 1º Centenário da Cidade de Campos 1835-1935*.

A região de Campos possui uma rede de canais que possibilita o abastecimento de muitos agricultores, principalmente os que cultivam a cana-de-açúcar, orem devido à precariedade de manutenção dos canais, inclui-se nesta condição o canal Campos-Macaé, os agricultores possuem dificuldades de abastecimento. Isto ocorre porque em períodos de cheias os canais transbordam inundando as áreas de cultivo de cana, e outras culturas devido às inúmeras obstruções nos canais acarretadas por diversos fatores ambientais e humanos. O oposto também pode ser observado, isto é, a falta de água no período de estiagem, quando os canais não são suficientes para promover a irrigação, pois como não há uma constante manutenção e aprofundamento dos mesmos, os canais, incluso o Campos-Macaé, acabam se tornando rasos principalmente devido ao acúmulo de areia as margens e no fundo.

Esses canais se encontram abandonados devido ao desmantelamento nacional gerado na década de 1970, que prejudicou o setor, retirando tanto recursos monetários, quanto físicos, como à extinção do Departamento Nacional de Obras e Saneamento, o DNOS, que gerenciava toda essa rede de canais do norte fluminense. Sem um órgão competente e definido, outros quase que de improviso o substituem de forma humilde se comparado ao órgão de 1970 interessados fazem o papel do extinto DNOS.

1.1 Situação do Canal Campos Macaé



Até 1980, o órgão responsável por cuidar dessa complexa rede de canais era o Departamento Nacional de Obras de Saneamento (DNOS), que executava, basicamente, a drenagem de terras agrícolas. Este órgão tinha todo o controle desse sistema de canais, dando uma enorme relevância e demonstrando eficiência no uso dos recursos hídricos e no funcionamento do sistema, realizando um controle periódico nas comportas, nas obras de dragagens, o que resultou na expansão da área agrícola (CARNEIRO, 2002, p.4).

De acordo com Barreto (2006), os canais da Baixada Campista estão em estado de abandono, principalmente, o canal Campos-Macaé, que além de ocupar uma grande parte rural, tem também sua estrutura na parte urbana. Portanto, é importante ressaltar que essa situação em que se encontra, influencia todos os demais canais que captam suas águas. No entanto, tal canal recebe água diretamente do Rio Paraíba do Sul, ficando complexa a captação de águas, o que sugere a necessidade de manutenção das comportas a fim de evitar inundações. Associado a este problema, o canal transformou-se em um grande catalisador das galerias pluviais, onde, clandestinamente, uma boa parte do esgoto sanitário é recebido pelo canal Tocos, e suas águas fluem para a Lagoa do Jacaré, no distrito de Tocos que se liga à Lagoa Feia. Hoje o canal Campos – Macaé recebe o popular nome de valão já possuiu seu período de auge e valorização, logo, se hoje seu valor simbólico se encontra perdido à população, no período de sua construção representava a prosperidade e a modernidade.

De acordo com Sofiatti (2015), apesar de todos os problemas enfrentados pelos moradores e agricultores que dependem de seu recurso para o abastecimento, já que o mesmo, agora, está inativo em alguns trechos devido a intervenções pontuais, de acordo com os interesses particulares isolados. Este fato faz com que haja necessidade de se discutir e procurar identificar os principais problemas que o canal enfrenta na atualidade, elaborando assim um diagnóstico ambiental do mesmo, com isso verifica-se a importância da gestão participativa como um recurso de resgate socioambiental.

As águas do canal estão totalmente comprometidas devido ao grande depósito de esgoto que se tornou o Campos-Macaé. Isso afeta totalmente a qualidade da água, tornando-a imprópria para alguns usos na área rural, pois a água, receptora de esgotos e lixo fica totalmente poluída com substâncias tóxicas, afetando as suas propriedades, modificando sua cor, cheiro, solubilidade, etc.



Cunha *et al* (2001), enfatiza que o atual nível de comprometimento em que se encontra o canal é preocupante, pois uma grande parte de seu trecho está totalmente obstruído, impedindo a circulação da água no sistema, ficando boa parte do canal sem abastecimento. Outro fator que contribui para essa falta de planejamento em relação o canal, visto que a ausência de captação em relação aos períodos de cheia do rio, em que a adução de água é bem maior. Devido às chuvas intensas, o nível do rio sobe e, com isso, são abertas as comportas do canal Campos Macaé, sem contar que boa parte do sistema de drenagem das águas pluviais da cidade de Campos dos Goytacazes é despejada no canal. Assim, os demais canais aduz toda essa água descontrolada, desestruturando todo o planejamento e controle do fluxo durante o período das cheias.

Em termos físicos, a região por ele cortada é aplainada e baixa, com dificuldades para o escoamento das águas dos rios para o mar, o que propicia a formação de lagoas e alagadiços. Por essa razão, o antigo canal mantém a sua importância para a irrigação e a drenagem, em conjunto com outros canais e valas abertos secularmente na região.

1.2 A importância da Gestão Participativa

O Canal Campos-Macaé, inaugurado em 1861, possui grande importância histórico-cultural para [Campos dos Goytacazes](#). Há cerca de três anos o canal recebeu, através da Prefeitura, nova estrutura com projeto paisagístico, sinalização, vias e iluminação, no Centro. Mas apesar do investimento, moradores das adjacências continuam reclamando do mau cheiro, provocado pela falta de limpeza do local, segundo especialistas. É muito importante que se comece a pensar em formas de revitalizar o canal Campos Macaé (SOFIATTI, 2015).

Espera-se que possam ser resolvidos esses problemas relacionados à drenagem e à escassez de água para atender toda demanda desta agricultura irrigada (BARRETO, 2006 p.7). Para a recuperação do canal Tocos é muito importante que, primeiramente, haja um processo de recuperação no canal Campos Macaé, já que existem canais que aduz toda a água vinda dele.



“O trabalho de manutenção dos canais é de interesse da comunidade, mas infelizmente muitas pessoas mantêm o mau hábito de jogar lixo e entulho nas margens e isso, além de depreciar a paisagem, cria focos de criação de mosquitos, moscas e ratos. Vamos contar com a participação da comunidade, principalmente das crianças, para fiscalizar as margens dos canais para que eles estejam sempre com suas margens limpas, com água corrente limpa e sem mau cheiro. Vamos fazer nossa parte, mas se a pessoas que moram próximas aos canais não participarem, o trabalho não vai ter o efeito que todos desejam” (MELLO, 2006p.3).

Diversas obras de desobstrução estão acontecendo em toda a rede de canais da baixadacampista. As intervenções realizadas pelas entidades abrangem limpeza e drenagem. A limpeza está sendo feita com máquinas e manualmente. Algumas entidades estão aderindo às obras de intervenção nos canais da baixada campista, como: ASFLUCAN, Secretaria de Meio Ambiente e Agricultura, SERLA, FENORTE, Sindicato Rural, entre outros, pelo fato de não se ter, desde a extinção do DNOS, um órgão responsável pela manutenção da malha de canais regional. O objetivo principal é a elaboração de um estudo definitivo, por meio de modelos estruturais, para impedir a perda da rede de canais de drenagem e irrigação da região e possibilitar o seu melhor funcionamento.

Para se recuperar a eficiência desse canal deveriam ser desenvolvidos projetos visando à criação de um eficiente manejo das comportas de adução e controle, para se regular o nível do canal e evitar que a água fique represada causando inundações que ira prejudicar os produtores rurais da região.

Um dos métodos de recuperação que pode ser utilizado em sua manutenção é o controle das cotas de fundo através de um nivelamento, onde se necessita de um amplo critério para se realizar esse trabalho, podemos perceber que ao longo do canal são encontrados alguns trechos com profundidades maiores que a outra gerando um defluxo da água (GANDIN, 2004).

Segundo Delfino (2006), atualmente o Canal Tocos, que é um grande defluente do canal Campos Macaé vem passando por alguns melhoramentos. Isso se deve à grande necessidade de utilização do canal. A condição do sistema agrava-se com o aumento do despejo de resíduos sólidos e líquidos, tais como: esgotos domésticos, hospitalares e industriais (jogados no Campos-Macaé que, diretamente, é aduzido pelo canal Tocos).



De acordo com a prefeitura de Campos, já foram realizados serviços de dragagem nos principais pontos dos canais do interior para evitar inundações. “Estamos voltados para a desobstrução de outros trechos”, e já começou a limpeza do canal do Parque Aurora em direção ao Canal de Tocos, totalizando cerca de 2.800 metros de extensão, e já foi feita a desobstrução de alguns pontos do Canal de Tocos, para garantir a drenagem dos bairros mais próximos (SOFIATTI, 2006). Para moradores das proximidades da Beira-Valão, como é conhecida a Avenida José Alves de Azevedo, cortada pelo canal, o mau cheiro que exala do canal é uma agressão ao campista.

“(...) É um descaso com a população campista, sobretudo com a história da cidade. O valão teve enorme importância no processo de construção dessa cidade e agora ele é apenas um depósito de dejetos, uma distração para os olhos e uma agressão ao olfato. Ele só vai ser ponto turístico quando explorarem o turismo dele”, afirma a moradora X de Campos dos Goytacazes”.

Left 2004 p. 3 afirma que no inverno devido a pouca ocorrência de precipitação a captação de água no Nicolau fica difícil o que prejudica a irrigação. Já no verão ocorre o contrario o nível de água do canal se eleva em decorrência de uma grande intensidade de precipitação. Essas águas provenientes da precipitação em geral transportam uma grande quantidade de sedimentos que se soltam das encostas e se depositam no fundo do canal alterando as suas características físicas.

Outra medida importante que poderia ser tomada seria a criação de uma rede de tratamento de efluentes tanto urbanos como industrial que são despejados no canal, que compromete ainda mais a qualidade de água e o seu funcionamento. A manutenção seria a retirada da derivação que é um fator muito critico em relação ao fluxo de água, geralmente essas derivações são feitas por manilhas com um diâmetro pequeno que em função dos constantes despejos de lixo e entulho ficam obstruídos, impedindo o fluxo de água.

“(...) Estou feliz de conseguir transformar a antiga Beira Valão num verdadeiro cartão postal. Costumo dizer que a prioridade da cidade não é seu embelezamento, tanto é que iniciamos o governo construindo galerias e estação de esgoto, mas Campos precisava e merecia um projeto como esse (...). Conseguimos transformar a Beira Valão num lindo cartão postal”, declarou a prefeita Rosinha Garotinho que em quanto discursava viu ser acionada a nova iluminação dos arcos sobre o canal (Folha da Manhã, 2011).



Em períodos emergenciais uma “força tarefa” formada principalmente por pessoas do setor primário da economia campista que somam forças a fim de diminuir os prejuízos para o setor sucroalcooleiro, todavia esses não são os únicos a se importarem com o canal, pois pesquisadores e ambientalistas vem a tempo lutando pela manutenção e melhorias de uso do canal e fruto desta iniciativa foi o tombamento do canal pelo INEPAC-Instituto Estadual do Patrimônio Cultural do Estado do Rio de Janeiro.

De acordo com Sofiatti (2015), a melhor opção para sanar de vez o problema do mau cheiro é a Prefeitura buscar meios de resgatar o canal através da limpeza das águas e não somente das bases, além de evitar o despejo direto de esgoto.

2- OBJETIVOS

O objetivo geral é refletir sobre sua importância e mostrar que se não for realizado um trabalho sério e profundo de saneamento básico com a rápida projeção do canal, teremos problemas ainda mais graves. Os objetivos específicos estão associados ao levantamento cultural, assim como documentar os impactos socioambientais sentidos ao longo dos últimos anos buscando, desta forma, fornecer subsídios para a compreensão e um olhar com mais atenção a esta situação lamentável em que chegou um dos maiores complexo hídrico artificial do país, onde, com o advento da irrigação e hoje com o avanço industrial poderia ser o grande suporte para abastecimento sustentável de água para mover esta máquina de geração de emprego que possuímos.

Esta pesquisa objetiva identificar através de dados e estudos algumas modificações realizadas no sistema hidrológico do canal Campos Macaé. Propõe-se então com este trabalho realizar um detalhado diagnóstico da situação atual em que se encontra esse sistema hídrico.

3 - METODOLOGIA

Trata-se de uma metodologia bibliográfica e documental com fotografias e arcabouço teórico. Sendo assim, podemos considerar que em termos socioambientais esse assunto neste instante não só deve ser tratado como problema econômico, mas já como problema de saúde pública, sendo assim verifica-se que ele precisa-se de um



“olhar de resgate”, devido sua importância, cultural, social e ambiental, pois além de ser considerado como uma das maiores obras de engenharia do país à época do Império faz parte da chegada de Campos dos Goytacazes.

Para realização deste trabalho, foram realizadas entrevistas com pesquisadores, especialistas e ambientalistas como: Paulo Jorge Xavier de Souza, Divaldo de Carvalho, para verificar a situação atual e real serão realizadas pesquisas de campo poderemos delimitar a área do canal, onde serão observadas suas principais características, objetivando uma gestão.

4- RESULTADOS PRELIMINARES

E é certo que, sem um Planejamento Urbano mais atento para as questões ambientais o canal não poderá trazer benefícios a população e a economia da região. No que se refere ao planejamento urbano, é indispensável uma gestão participativa deste recurso hídrico, onde pesquisadores de diversas áreas e principalmente a população possam se envolver e juntos propor soluções para o canal.

Um dos principais problemas encontrados são a grande quantidade de esgoto depositado no canal e a eutrofização que é o excesso de matérias orgânicas e nutrientes minerais no meio de líquidos, ricos em nitrogênio e fósforo, proporciona a proliferação de diversas espécies de vegetais aquáticos que obstruem o canal e consomem o oxigênio disposto na água gerando, conseqüentemente, a dificuldade da existência de vida aquática (CRUZ, 2007, p. 7). Assim, a eutrofização tem sido um dos maiores problemas enfrentados para a recuperação do canal, causando um impacto ambiental muito grande aos produtores dependentes desse recurso hídrico, comprometendo, assim, toda a sua produção e dificultando a sua limpeza.

Durante as inspeções no campo, pôde-se verificar as condições precárias em que se encontra o recurso hídrico do canal, com o excesso de lançamento e acumulação de substâncias que afetam diretamente as características naturais das águas e que lhes causam efeitos adversos secundários. Verifica-se, durante o curso do canal, a deterioração de objetos e poluição, possivelmente devido aos produtos agrícolas (adubos e pesticidas), comprometendo o uso do canal para irrigação.



Esforços isolados de grupos, associações, pesquisadores e prefeitura não têm sido suficiente para sanar as condições de uso do canal, logo existe a necessidade gritante de uma gestão participativa do canal, já esta visa à discussão e a tomada de decisões entre diferentes atores sociais. No entanto para que este planejamento em conjunto venha ser executado, a população necessita ser conscientizada do valor simbólico e de uso do canal.

5- CONSIDERAÇÕES

O homem vem acelerando este antigo processo por meio dos desmatamentos, que expõem as áreas à erosão, com a construção em encostas que, além de desmatar, acelera a erosão que causa a declividade do terreno, por meio de técnicas agrícolas inadequadas, causando também o assoreamento. Este, pode não chegar a estagnar um canal, mas pode mudar drasticamente seu rumo, podendo até acabar com lagos, lagoas e canais. Apesar de não "matar" os canais, o assoreamento aumenta o nível de terra submersa e ajuda a causar grandes enchentes, pois impede o melhor escoamento das águas. É válido ressaltar que a pesquisa deste canal não está concluída, logo, se encontra em processo de busca de soluções e melhoramentos para os canais.

Com o aumento da demanda de água e redução da oferta, gerando a sua escassez e, conseqüentemente, a escassez de alimentos, o reuso de água para irrigação surge como uma possível solução para a racionalização desse bem e preservação ambiental. Mas, essa revitalização só é possível com investimento em saneamento básico. Por isso, é importante que se façam pesquisas para que haja uma conscientização ambiental que deve ser muito bem desenvolvida. Não adianta revitalizar um canal se existe uma cultura de destruição e descaso com relação ao meio ambiente.

O mau funcionamento dos canais é prejudicial à economia regional. Problemas como eutrofização e assoreamentos são encontrados ao longo do canal, tornando-o suscetível à inundação, em períodos de cheias, e à seca, em períodos de estiagem. Por isso, somente com uma gestão participativa deste recurso hídrico, que viabilize este planejamento em conjunto é que o canal poderá ser restaurado para suas atuais e potenciais funções, como o turismo.



Esta atual condição do canal é fruto de um processo histórico, oriundo de uma modernização que preconizou interesses humanos dissociados ao meio ambiente. Hoje o canal além de receber as águas pluviais, já que a galeria pluvial em torno do canal deságua no mesmo, ele recebe despejo comercial e principalmente domésticos clandestinos que são ricos em matéria orgânica, o que por consequência gera a eutrofização das suas águas.

6- BIBLIOGRAFIA

- BARRETO, L. **Canal Campos-Macaé passa por limpeza.** Disponível em: <http://www.campos.rj.gov.br/noticia.php?id=1847> postado em 2006. Acesso em: 5 mar. 2017.
- BRITO, Saturnino Rodrigues. **O Saneamento de Campos, in Obras Completas, Volume VI.** Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1943.
- CARNEIRO, P. R. F. **Dos pântanos à escassez: uso da água e conflito na Baixados dos Goytacazes.** Disponível em: www.anppas.org.br/encontro-anual/encontro2//GTO3/paulocarneiropdf. Acesso em: 30 mar. 2017.
- CUNHA, Sandra Baptista; GUERRA, Antonio José Teixeira (orgs.). **Impactos Ambientais Urbanos no Brasil,** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.
- CRUZ, M. J.; BRAZ, R. A eutrofização dos sistemas aquáticos. Disponível em: www.naturlink.pt/canais/artigo.asp?iArtigo=2499&iLingua=1 Acesso em: 16 mar. 2017.
- DELFINO, J. **Fundecana já cadastrou dezenas de produtores na ASFLUCAN.** Disponível em: <http://www.campos.rj.gov.br/noticia.php?id=7315> . Acesso em: 14 maio 2017.
- GANDIN, Danilo. **A prática do planejamento participativo: na educação e em outras instituições, grupos e movimentos dos campos cultural, social, político, religioso e governamental.** 12ª edição. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2004.
- LEFF, Enrique. **Saber Ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder.** Tradução de Lúcia Orth, 3ª edição. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2004.
- MELLO, de Teixeira. **Campos dos Goytacazes em 1881.1886.**
- QUINTINO, A. S. S; SAMPAIO, S. (2007). **Diagnóstico Ambiental do Canal Tocos, de agricultura irrigada.** Campos dos Goytacazes. RJ.(s.n.). Centro Federal de



Educação Tecnológica de Campos. Monografia (Tecnólogo em Produção Agrícola).

SOUSA, Horácio. *Cyclo Áureo: Histórico do 1º Centenário da Cidade de Campos 1835-1935*.

TEIXEIRA, S. et al. **Canal Campos-Macaé, pedido de tombamento**. Disponível em: <http://www.geocities.com.RainForest/9468/canal2.htm> Acesso em: 12 mar. 2017

TEIXEIRA, Simone; VIEIRA, Silvine de Souza. **O Canal Campos-Macaé e suas representações: imagens e usos**. In FARIA, Teresa Peixoto (org). *Seminário Saturnino de Brito: 100 anos do projeto de saneamento de Campos - Anais*. Campos dos Goytacazes, 2003, p. 145 - 156.

TEIXEIRA, S; VIEIRA, S. de S. **Um continuum de Histórias: o canal Campos-Macaé**. Campus Santa Mônica, Uberlândia. Publicado em Junho de 2006. Número Especial-Vol. 33-Ano 18-2005. Página 171 a 180.

WEICHERT, Karlheinz. **O canal Campos Macaé: Obra Ciclópica Esquecida da Engenharia Nacional**. Rio de Janeiro. Publicado em Julho/setembro de 2005. R IHGB, 166(428). Página 261 a 303.

_____. **Meio ambiente conscientiza quanto a limpeza dos canais**. Disponível em: <http://www.campos.rj.gov.br/noticia.php?id=11160> Acesso em: 18 abr. 2017.

_____. **Prefeitura limpa 4 canais da baixada campista**. Disponível em: <http://www.campos.rj.gov.br/noticia.php?id=8999> Acesso em: 22 abri. 2017.

TECNORTE. Campos dos Goytacazes, RJ. **Irrigação e drenagem**. Disponível em: <http://www.tecnorte.rj.gov.br/index.php?arquivo=irrigação.htm> Acesso em: 23 mar. 2017.