



O DESTINO DE NOSSAS ÁGUAS: UM ESTUDO SOBRE O RIACHO BODOCONGÓ E O DESCARTE DAS ÁGUAS RESIDUAIS URBANAS.

Fábia Vitória Medeiros do Nascimento ¹

INTRODUÇÃO

A água é um bem insubstituível e de valor incalculável para o desenvolvimento e manutenção da vida na Terra. Lamentavelmente, assim como quase todos os países subdesenvolvidos, nosso país também não dá o devido valor a esse bem tão precioso. As políticas públicas que cuidam do saneamento básico das cidades não conseguem eficiência para levar água tratada a todos os seus habitantes e menos ainda tratar as águas que formam utilizadas, de modo que pouco a pouco fomos construindo na história das cidades um modelo autodestrutivo e poluente onde não se devolve para a natureza a água limpa como foi dela retirada. Estamos longe de alcançarmos o padrão de países desenvolvidos que chegam a tratar seus esgotos em cerca de mais de 90%.

No Brasil pouquíssimas cidades conseguem se aproximar desta realidade como a cidade de Franca-SP(300.000 hab.) que “praticamente universalizou o fornecimento de água, assim como a coleta e o tratamento de esgoto”. Uberlândia MG, (600.000 hab.), “o índice de coleta de esgoto é de 97,23%, sendo que todo ele é tratado. Já o abastecimento de água chega a 100% da população”; Maringá-PR (400.000 hab.), “com 100% da população atendida por fornecimento de água e coleta de esgoto, restam apenas 14 mil pessoas sem tratamento de esgoto, ou 3,7% dos moradores”; Palmas-TO, “a capital mais jovem do país. Lá, o fornecimento de água foi praticamente universalizado (atinge 99,99% da população). Já a coleta de esgoto chega a 92% moradores, sendo que todo ele é tratado”. Dados do G1, 2019.

Nestas cidades pode-se observar uma redução drástica nas internações por doenças infectocontagiosas como no caso de Franca-SP onde foram investidos 300 milhões na rede de tratamento de esgotos até 2012 e economizou milhões de suas verbas na saúde ao longo dos anos, “um resultado direto desses números está na saúde da população. Franca teve 460 internações por doenças diarreicas entre 2007 e 2015, enquanto Ananindeua (PA), a pior colocada no ranking do Trata Brasil, teve 36.473 (um número 79 vezes maior)” (G1, 2019).

A causa principal do desenvolvimento desse estudo se deu pelo fato de os alunos e boa parte dos funcionários da escola e vizinhança desconhecerem a presença do riacho em sua comunidade, chegando a pensar ser um canal apenas receptor águas residuais.

JUSTIFICATIVA

Com o advento e o desenvolvimento das indústrias após o século XVIII (estas as maiores consumidoras de água doce) populações de todas as partes do mundo se aglomeram

¹ Especialista em Educação Básica e Professora na Escola Caic José Joffily, Campina Grande-PB, fabiautoria@yahoo.com.br.



nos centros urbanos em busca de emprego, melhores condições de vida, etc. A partir desse momento vimos que a demanda por água doce só cresce e a resposta para essa necessidade são a construção de um crescente número de grandes reservatórios de água e suas respectivas ETA (Estações de Tratamento de Água).

No Brasil cerca de 80% da população possui em seus municípios os serviços de saneamento básico, nem todos com padrões de boa qualidade. Segundo o Manual do Saneamento Básico do Instituto Trata Brasil de 2012,

“Saneamento é o conjunto de medidas que visa preservar ou modificar as condições do meio ambiente com a finalidade de prevenir doenças e promover a saúde, melhorar a qualidade de vida da população e à produtividade do indivíduo e facilitar a atividade econômica. No Brasil, o saneamento básico é um direito assegurado pela Constituição e definido pela Lei nº. 11.445/2007 como o conjunto dos serviços, infraestrutura e instalações operacionais de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana, drenagem urbana, manejos de resíduos sólidos e de águas pluviais”.

Significa que é dever da União, dos Estados, Distrito Federal e dos Municípios tratar não só a água que cai nos rios através das águas pluviais, como também das bacias hidrográficas, reservatórios, estações de tratamento, abastecimento das casas e, por fim, do seu descarte de volta a natureza. Este último será a razão do nosso estudo. A importância de todo esse trabalho está ligado principalmente à qualidade de vida e saúde da população.

De acordo com o IBGE no ano de 2008 no estudo sobre Gestão Municipal de Saneamento Básico existem 5.564 municípios com algum serviço de saneamento básico, 5.531 municípios com serviço de abastecimento de água e apenas 3.069 com serviço de esgotamento sanitário. Percebemos que a água que chega às torneiras não passa pelo serviço de tratamento do rejeito nem sequer é levada às tubulações dos esgotos e canais, sendo despejadas a céu aberto. Segundo o IBGE, 2017:

- Em 2017, 41,5% dos 5.570 municípios brasileiros afirmaram possuir Plano Municipal de saneamento básico; Em 2011, esse percentual era de 10,9%. A região Sul foi a que teve o aumento mais expressivo entre 2011 (13,5%) e 2017 (72,9%).
- A proporção de municípios que declararam ter sofrido uma epidemia ou endemia de dengue, zika e chikungunya nos últimos 12 meses anteriores à data da entrevista foi maior nas regiões Nordeste e Norte, com destaque para a Região Nordeste, onde 29,6% dos municípios informaram terem passado por epidemia ou endemia de zika, e 37,3% de Chikungunya. Já a febre amarela foi mais mencionada pelos municípios do Sudeste (5,1%) e do Norte (4,7%). O que sabemos é que temos um sistema de tratamento ineficiente para com a água utilizada e descartada. Segundo os dados do SNIS e CNI a projeção de que em 2033 teríamos completado toda a nossa rede de saneamento básico nos municípios brasileiros agora passou para o ano de 2060.

Segundo os dados do SNIS e CNI a projeção de que em 2033 teríamos completado toda a nossa rede de saneamento básico nos municípios brasileiros passou para o ano de 2060. Em virtude disso este projeto visou ajudar os alunos a refletirem sobre o mundo que o cerca, do Macro para o Microespaço do qual faz parte pois assim estará se preparando não só para o



mercado de trabalho como também para a vida uma vez que, “[...] busca-se um ensino de qualidade capaz de formar cidadãos que interfiram criticamente na realidade para transformá-la e não apenas para que se integrem ao mercado de trabalho” (BRASIL, 2001, p. 45).

A cidade de Campina Grande com uma precipitação média anual de 802,07 mm e temperatura em torno de 27,5°C, população de mais de 407.472 habitantes (IBGE, 2018) e uma densidade demográfica em 2010 em torno de 648,31 hab/km² e IDH de 0,720, somando-se a ela também uma grande população volante e de trabalhadores pendulares, requer uma alta demanda de água tratada. Quanto ao riacho Bodocongó, desde sua origem, cuja nascente se encontra no município de Montadas, passando por Puxinanã, vai encontrar Campina Grande e em seguida Caturité, Barra de Santana, Natuba, Aroeiras, Ingá, etc., em todas as suas passagens por estas cidades vai recebendo grandes cargas de rejeitos líquidos, sólidos, assoreamento, produtos químicos industriais, lixo hospitalar, entre outros.

Por estarmos numa região árida a maioria dos rios são intermitentes e secam em determinado período do ano. Com o riacho de Bodocongó, porém, devido a alta quantidade de esgotos lançados ao seu leito o mesmo está se tornando perene, o riacho teve parte de seu trajeto transformado em canal, o que tem causado graves consequências nos tempos de forte chuvas pois a velocidade da água aumenta pela falta de rugosidade no chão, sem esquecer que suas margens foram tomadas pela urbanização desenfreada reduzindo drasticamente suas margens somadas a grande quantidade de lixo depositada pelos moradores próximos e, ao final do canal as águas se espalham numa área assoreada causando fortes inundações ao alcançar seu leito natural. A partir daí se junta com o Riacho das Piabas e serão levados às ETAs e despejados no leito natural. O tratamento, porém, não retira das águas tudo o que deveria e estas seguem poluídas e servirão mais tarde para o aproveitamento humano, animal e para a agricultura nas cidades por onde vão passar.

O objetivo deste projeto visou realizar um estudo aprofundado sobre as Políticas Públicas e de Saneamento Básico, especialmente no tocante ao sistema de tratamento das águas residuais, com o estudo de caso do Riacho Bodocongó, de modo que as propostas de atividades despertassem no alunado um melhor desenvolvimento da leitura científica e espacial, bem como uma melhor participação social e política.

Para tanto seguimos alguns objetivos específicos como: Conscientização a cerca das políticas públicas e ambientais; a interdisciplinaridade; Incentivo à leitura e pesquisa de campo; Aprimoramento do uso das tecnologias; Descobrir como as pessoas da localidade enxergam o riacho e sua função social e ambiental; Pesquisar sobre as possíveis doenças epidemiológicas no local; Aprender a usar ferramentas necessárias para a educação do século XXI como blogs, sites de pesquisa, mapas virtuais, câmeras, sound cloud, movie maker, etc.;

METODOLOGIA

A metodologia escolhida foi a quantitativa/qualitativa, desenvolvida a partir de diversas estratégias metodológicas: Pesquisa literária; Debates e explicações; Produções textuais e de imagens; Visita *in loco*; Pesquisa em sites e *in loco*; Listas de verificação de



aprendizagem e autoavaliação; Construção de um blog para exposição dos trabalhos; Exposição de cartazes; Elaboração de um documento com um abaixo-assinado para ser entregue à Câmara dos Vereadores; e a sobreposição de uma placa indicativa de curso d'água próximo à ponte.

A metodologia foi toda voltada para a aplicação de recursos a cerca das Habilidades do Século XXI e dos Parâmetros Nacionais, Educacionais e Tecnológicos ISTE (NETS•S) e os Indicadores de Desempenho para Alunos.

x Desenvolvimento da capacidade dos discentes a partir de estratégias que visem a aplicação das Habilidades do Século XXI;

x Desenvolvimento da capacidade dos discentes a partir de estratégias que visem a aplicação dos Parâmetros Nacionais, Educacionais e Tecnológicos ISTE (NETS•S) e os Indicadores de Desempenho para Alunos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O que vimos a partir de nossa pesquisa foi um grande descaso da gestão pública em relação as redes de esgoto de toda a cidade e a desinformação da população e alunos do entorno do riacho Bodocongó. Esgotos a céu aberto e proliferação de pragas fazem parte da vida da maioria da população dos bairros mais afastados do centro. Geralmente o esgoto de Campina Grande é lançado no Riacho de Bodocongó (que abrange os bairros como o da Ramadinha, Bodocongó, Malvinas, Cruzeiro) e no Riacho da Piabas, hoje Canal do Prado, (que abrange bairros como o Centro, José Pinheiro, Alto Branco, Catolé, Velame) e que posteriormente se unirão e seguirão na natureza agregando ao seu curso ou riachos e rios como o Riacho Zé Velho, Rio São Pedro, Riacho Boa Vista e ao final o Rio Paraíba, sendo represado pela barragem de Acauã e encerra sua viagem ao desaguar no Oceano Atlântico.

A maioria dos alunos desconhecia a existência do riacho, julgavam se tratar de um canal de despejo de esgotos. Porém, parte deles, seus amigos e familiares eram afetados direta ou indiretamente por problemas provenientes da urbanização do riacho como enchentes, proliferação de pragas, sentimento de abandono por parte dos políticos, bullying por ser uma área tida como feia e fétida, etc.

Nossas pesquisas de campo revelaram que apenas 68% das pessoas que viviam às margens daquele curso d'água ou conviviam em seus entornos sabia que ele era um riacho e 29% sequer sabia da existência do riacho. Quanto à limpeza e coleta do lixo na área, apenas 45% do local tinha o serviço ofertado pela prefeitura, ao mesmo tempo em que 76% das pessoas disseram não contribuir no dia a dia com a limpeza e preservação do riacho, especialmente as famílias que moravam nas suas margens e que também despejavam os resíduos de suas casas diretamente no curso do riacho. Somente 8% disseram acreditar que aquelas águas poderiam ser reutilizadas pelos seres humanos e 89% não faziam ideia do destino das águas daquele riacho.

Nossa proposta foi trabalharmos a noção do que são políticas públicas, mostrar aos alunos que existem possibilidades de busca por melhorias dentro do campo político e social



tão desacreditados atualmente. Iniciamos a partir do diálogo e entendimento com a comunidade escolar, professores, profissionais, moradores, líderes de bairro e Associação dos Moradores, órgãos públicos como a SSTP, secretaria da escola e familiares. Alcançamos todas as metas projetadas e cada etapa idealizada teve adesão dos alunos que não mediram esforços para realizar todas as atividades definidas, adicionando novas ideias que foram enriquecendo ainda mais o trabalho e nossos conhecimentos. Por causa disso, foram acrescentadas ações que não haviam sido previstas pela ideia inicial do projeto. Assim como manda o parecer da CNE/CP nº11/2029 quando fala que devemos vivenciar o "trabalho conjugado e interativo", através da interdisciplinaridade e dos Temas Transversais que encontramos nos PCN's.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A oportunidade de poder desenvolver um estudo a respeito das políticas públicas e saneamento básico em nível macro e local despertou nos discentes a capacidade de refletir e questionar a respeito da maneira como Campina Grande, desde a esfera política até o cidadão de modo individualizado, pensa a respeito do meio ambiente, e mais especificamente, como enxergam a presença do riacho do dia a dia. Os objetivos foram todos alcançados e surgiram outros que também nos levaram a enriquecer ainda mais a pesquisa e crescimento comunitário pois o projeto não se limitou apenas ao alunado mas também aos funcionários da escola, familiares, vizinhos e amigos dos alunos.

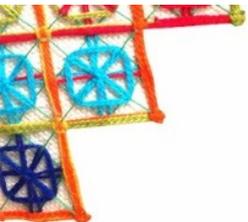
Podemos, sem sombras de dúvidas, concluir afirmando que obtivemos grande êxito na execução deste projeto pois conseguimos levar a todos os envolvidos: noções de direitos e deveres, saneamento básico, cuidados com o meio ambiente, a necessidade de participar das ações políticas que trazem melhoria social, a presença do riacho e a urgência em cuidar dele e de quem o cerca, o gosto pela leitura, pesquisa e comprometimento social. Fica, por tanto, entendido que desenvolvemos o processo de aprendizagem dos estudantes e do projeto pedagógico dentro do esperado.

Para que tenhamos um povo maduro e cumpridor das leis é preciso levá-lo a pensar criticamente, reconhecer erros do passado e buscar soluções para o agora. E isso é possível com um povo que ler, coleta novas informações, classifica, interpreta, absorve, reescreve e aplica em seu meio exigindo de quem pode e deve oferecer a mudança.

Palavras-chave: Políticas públicas, Saneamento básico, Meio ambiente, riacho Bodocongó, Educação.

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar a Deus pelos dons que me deu. À minha família e meu esposo por acreditarem em mim, às minhas filhas que me levam a querer perseverar e também aos meus alunos a quem empenho meu esforço na busca por mais conhecimentos.



REFERÊNCIAS

Água para o futuro. <https://aguaparaofuturo.mpmt.mp.br>. Acesso em 27/03/2019, às 09:27.

BALDRAIA, André. Ser Protagonista: geografia, 2º ano: ensino médio; obra coletiva, 3 ed. - São Paulo: Edições SM, 2016.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais. Brasília: MEC/SEF, 1998. 436 p.

FERREIRA, Arthur de Souza. Situação ambiental de um riacho canalizado em Campina Grande-PB, 50 p, 2016.

IBGE Cidades e Estados. <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pb/campina-grande.html?>

IBGE.gov.br. 2017/2019.

SANTOS, Vanessa Sardinha dos. “22 de março – Dia Mundial da Água”, Brasil Escola. <http://brasilecola.uol.com.br/datas-comemorativas/dia-nacional-da-agua.htm>. 20/03/2019.

G1.com. Saneamento Básico. <http://g1.com/especial-publicitario/em-movimento/noticia/cidades-do-brasil-dao-exemplo-em-saneamento-basico>. Acesso em 23/04/19.

Jornal da Paraíba. Vida Urbana. http://www.jornaldaparaiba.com.br/vida_urbana/acude-de-bodocongo-completa-100-anos-com-assoreamento-e-poluicao-alta.html. Acesso em 08/04/19.

Jornal da Paraíba. Vida Urbana. www.jornaldaparaiba.com.br/vidaurbanaambientalistasalertamparadegradaçãodoriachodaspibas. Acesso 08/04/2019;

LANCHERT, Jeanes Martins. O planejamento pedagógico e a organização do trabalho docente, documento disponível em: [DIDATICA.pdf](#)

LUCCI, Elian Alabi. Conecte: Território e Sociedade no mundo globalizado, Vol. único/ Elian Alabi Lucci, Anselmo L Branco, Cláudio Mendonça – 1. ed. - São Paulo: Saraiva, 2014.

SOLÉ, Isabel. Estratégias de leitura. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

Sua pesquisa. <https://suapesquisa.com>. Acesso em 19 de março de 2019, às 8:30.