

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS TERESINA CENTRAL
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL**

**A EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO DE PROMOÇÃO DA
SAÚDE PÚBLICA**

TERESINA-PI

20 de Abril de 2018

ANTONIO JOSE DE SOUSA

**A EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO DE PROMOÇÃO DA
SAÚDE PÚBLICA**

Trabalho de Conclusão de Curso (monografia) apresentado como exigência parcial para obtenção do diploma do Curso de Tecnólogo em Gestão Ambiental do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí. Campus Teresina Central.

Orientadora: Prof^a. Esp. Míriam Araújo de Oliveira

TERESINA-PI
20 de Abril de 2018

ANTONIO JOSE DE SOUSA

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD

Sousa, Antonio José de

S725e A educação ambiental como instrumento de promoção da saúde pública /
Antonio José de Sousa. - 2018.

34 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnologia em Gestão Ambiental) -
Instituto Federal do Piauí, Campus Teresina Central, 2018.
Orientadora : Profa. Esp. Míriam Araújo de Oliveira.

1. Educação ambiental. 2. Dengue. 3. Aedes aegypti. 4. Saúde pública –
Teresina-PI. I. Título.

CDD - 577

Elaborado por Sindya Santos Melo CRB 3/1085

ANTONIO JOSE DE SOUSA

**A EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO DE PROMOÇÃO DA SAÚDE
PÚBLICA**

Trabalho de Conclusão de Curso (monografia)
apresentado como exigência parcial para
obtenção do diploma do Curso de Tecnólogo em
Gestão Ambiental do Instituto Federal de
Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí. Campus
Teresina Central.

Orientadora: Prof^a. Esp. Míriam Araújo de Oliveira

Aprovado em:

BANCA EXAMINADORA

DEDICATÓRIA

“In memoriam” ao meu querido pai
Alfredo Alves.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à Deus, pois sem Ele jamais teria tido força e sabedoria para chegar até aqui. A minha querida mãe, Antônia Ana, que sempre me incentivou a ser uma pessoa melhor a cada dia e sempre procurou me conduzir pelos melhores caminhos, à minha amável namorada Geane Xavier, que me apoiou durante todo esse tempo, não permitindo que eu desistisse nos momentos mais difíceis. Agradeço aos meus professores que me proporcionaram o conhecimento necessário para o meu crescimento intelectual e acadêmico, em especial à minha orientadora Prof^a Miriam Oliveira.

“Quanto mais aumenta nosso conhecimento, mais evidente fica nossa ignorância”.
(John F. Kennedy)

RESUMO

A cada ano, a quantidade de casos de dengue tem aumentado na população brasileira devido a várias causas, dentre elas: o acúmulo de água em recipientes, resíduos sólidos descartados em locais inadequados, desmatamento, o aumento de terrenos baldios, residências fechadas e a mutação do próprio mosquito *Aedes aegypti*. A maioria desses casos poderiam ser evitados com um trabalho preventivo de Educação Ambiental junto à população, a fim de sensibilizá-los da importância de cada um no processo. O objetivo deste estudo foi identificar através da análise de dados quantitativos de casos de endemias provocadas pelo *Aedes aegypti* nos últimos quatro anos em Teresina-Piauí/Brasil, a eficiência das ações de Educação Ambiental na promoção da saúde pública, através da verificação do aumento ou redução de casos após a realização dessas ações promovidas pela FMS no período em estudo. foi possível observar que as práticas educativas foram efetivas na redução dos casos de dengue. Portanto, constata-se que a educação ambiental é uma ferramenta essencial na sensibilização dos indivíduos acerca dos cuidados com a saúde contribuindo de forma significativa para a melhoria da qualidade de vida.

Palavras-chave: Educação Ambiental, Dengue, *Aedes aegypti*; Saúde Pública, Teresina-PI.

ABSTRACT

Each year, the number of dengue cases has increased in the Brazilian population due to several causes, among them: the accumulation of water in containers, solid waste discarded in inappropriate places, deforestation, an increase of empty lots, closed residences and mutation of the *Aedes aegypti* mosquito itself. Most of these cases could be avoided with a preventive work of Environmental Education within the population, in order to sensitize them of the importance of each case in the process. The objective of this study was to identify the efficiency of the actions of Environmental Education in the promotion of public health through the analysis of quantitative data on cases of endemic diseases caused by *Aedes aegypti* in the last four years in Teresina-Piauí, Brazil and through the study of the increase or reduction of cases after the execution of these actions promoted by FMS in the period under study. An interview was conducted with a script of issues related to the execution of Environmental Education activities, with the director of the Zoonoses Center. From the epidemiological data obtained, it was possible to observe that the educational practices in the last two years of the studied period were effective in the reduction of dengue cases. Therefore, it was found that environmental education has been an essential tool in sensitizing individuals about health care, contributing significantly to improving quality of life.

Keywords: Environmental education; Dengue; *Aedes aegypti*; public health Teresina-PI

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 01 – Comparativo de casos notificados de Dengue em Teresina entre os anos de 2014 a 2017	24
Gráfico 02 –Comparativo de casos de dengue entres os anos de 2015 e 2017	25

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

FMS: Fundação Municipal de Saúde

GEZOON: Gerência de Zoonoses

PNEA: Política Nacional de Educação Ambiental

OMS: Organização Mundial de Saúde

COMDEMA: Conselho Municipal de Meio Ambiente

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
2	REFERENCIAL TEÓRICO	13
2.1	Saúde	15
2.1.1	Saúde pública.....	16
2.2	Educação Ambiental E Saúde Pública	18
3	METODOLOGIA DA PESQUISA	21
3.1	Caracterização Da Area De Estudo.....	22
3.1.1	Educação.....	22
3.1.2	Saneamento	22
3.1.3	Saúde	23
3.1.4	Clima	24
4	RESULTADOS	24
5	CONCLUSÃO.....	27
6	REFERÊNCIAS	28

1 INTRODUÇÃO

As políticas de Educação Ambiental no Brasil estão definidas pela Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, a qual dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Segundo a referida lei, entende-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. Portanto, a educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal (Ministério do Meio Ambiente, 1999).

A educação popular ambiental, no contexto dos movimentos sociais, trabalha a interdependência entre a base de sustentação material dos indivíduos e do planeta e a construção de um novo projeto de sociedade, que emancipe o ser humano e no qual a vida em todas as suas dimensões seja a medida. Desta forma unir a área da saúde com a área ambiental é ter a educação popular ambiental não formal como um campo do saber que dialoga com o campo da saúde coletiva, na busca pela qualidade de vida aliada à mudança social de coletivos de trabalhadores envolvidos no processo educativo, a partir de suas necessidades (FRANCO ; VAZ, 2007).

Compreende-se que a interação com a comunidade, tendo como preceito a troca de saberes entre o conhecimento acadêmico e o popular, permite o conhecimento da realidade próxima e o levantamento de situações temáticas importantes, que contribuem para a concretização de aprendizagens significativas, que incorporadas ao vivido, proporcionam o exercício da cidadania.

A Dengue é uma zoonose viral transmitida pelo mosquito *Aedes aegypti* que se iniciou na América do Sul por meio de navios negreiros que traficavam escravos oriundos da África, no período de colonial. Essa patologia tem prevalência principalmente nos países de climas tropicais como o Brasil, onde encontram meio propício que favorecem o desenvolvimento e a proliferação do mosquito *Aedes aegypti* (MOURA, G.G.; GUIMARÃES,R;R,2017).

Na atualidade a dengue vem se aumentando devido o crescimento populacional e uma dos meios de preservação e o combate ao mosquito *Aedes aegypti* é a Educação Ambiental, que vem se tornando medida necessária na promoção à saúde e avanço da qualidade ambiental. Visto isso, conforme a Lei 9.795, de 27 de abril de

1999 (BRASIL, 1999), compreende-se por Educação Ambiental: os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade criam valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. Dessa forma a educação ambiental é uma parte fundamental e efetivo da educação nacional, devendo ser oferecida, de forma didática, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal.

A cada ano, a quantidade de casos de dengue tem aumentado na população brasileira devido a várias causas, dentre elas: o acúmulo de água em recipientes, resíduos sólidos descartados em locais inadequados, desmatamento, o aumento de terrenos baldios, residências fechadas e a mutação do próprio mosquito *Aedes aegypti*. A maioria desses casos poderia ser evitada com um trabalho preventivo de Educação Ambiental junto à população, a fim de sensibiliza-los da importância de cada um no processo. Após a tomada de consciência, o indivíduo bem informado torna-se um agente multiplicador das boas práticas de saneamento.

Nesse contexto, será abordado nesta pesquisa as ações educativas desenvolvidas pela Fundação Municipal de Saúde – FMS, por meio da Gerência de Zoonoses - GEZOON, para o controle de endemias e como é trabalhada a educação ambiental nos programas desenvolvidos pela mesma para a promoção da saúde pública, uma vez que se entende a necessidade de ações efetivas para redução de casos incidentes da doença..

A análise de dados quantitativos auxilia na identificação de resultados positivos ou negativos, desse modo, esta pesquisa buscou identificar através da análise de dados quantitativos de casos de dengue, provocados pelo mosquito *Aedes aegypti* nos últimos quatro anos em Teresina-PI, a eficiência destas atividades de Educação Ambiental promovidas pela FMS no período em estudo, observando o aumento ou redução de casos após a realização das ações para assim, propor sugestões de melhoria e eficiência destas e promoção da saúde pública e qualidade de vida.

O Brasil vem apresentando uma elevada frequência de ciclos endêmicos dessa doença. O estado do Piauí, possui aspectos ambientais favoráveis ao desenvolvimento do mosquito transmissor dessa afecção que vem apresentando notificações caracterizadas como endêmicos para dengue, fundamentando a importância de implementação de estratégias mais eficazes para controle e redução da elevada taxa de transmissibilidade da doença no estado.

Devido a poucos relatos epidemiológicos sobre a associação de educação ambiental com a saúde, torna-se relevante pesquisar sobre essa temática visto que o é de suma importância a prevenção e medidas socioeducativas que transfigura-se em

promoção da saúde, e a levando-se em consideração que a dengue é uma patologia epidemiológica que depende da colaboração comunitária, fazendo-se necessário o levantamento de dados a respeito desse estudo, e assim esclarecer a população sobre os benefícios que a educação ambiental poderá proporcionar para a diminuição de casos de dengue e outras patologias semelhantes. Contribuindo desta forma para uma melhor qualidade de vida para a população.

Esse trabalho teve como objetivo Analisar como a educação ambiental pode ser instrumento de promoção da saúde pública. E verificar como a educação ambiental em Teresina é instrumento de qualidade de vida e como as medidas preventivas que podem ser adotadas para o combate do mosquito *Aedes aegypti*;

REFERENCIAL TEÓRICO

A década de 1970 foi marcada pelo agravamento dos problemas ambientais e maior visibilidade dessas questões em todo o mundo (BURSTZTYN, PERSEGONA, 2008). A Conferência de Estocolmo em 1972 insere na agenda pela primeira vez, a educação ambiental reconhecida como fator crítico para o combate à crise ambiental no planeta e enfatizando a premência de o homem reorganizar suas prioridades.

A política ambiental brasileira foi gerida de forma centralizada, sem a participação popular na definição de suas diretrizes e estratégias da Lei Federal nº 6.938, de 31/08/81, que instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente até a promulgação da Constituição Federal de 1988 (CÂNDIDA, MACHADO, AURÉLIO, 2015)

Dessa forma foi que incluíram a Educação Ambiental nos setores científicos e governamentais para conservar os bens naturais. A Educação Ambiental é entendida de acordo com o Art.1º da Lei Federal nº 9.795/1999 que institui a Política Nacional de Educação Ambiental - PNEA, como os processos, conhecimentos, habilidade, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e a sua sustentabilidade. Em seu artigo 2º apresenta-a como um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal (BRASIL, 2009).

A Educação Ambiental no ensino formal corresponde àquela desenvolvida nas instituições de ensino, conforme preveem em suas propostas pedagógicas e curriculares, em âmbito público e privado, sendo organizada em todos os seus níveis da Educação básica, Educação profissional e tecnológica e Educação Superior.

Já a Educação Ambiental Não Formal é definida, segundo a PNEA, como sendo as ações e práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre

as questões ambientais e à sua organização na defesa da qualidade do meio ambiente.(PLANALTO, 2007).

E a educação informal ocorre de forma espontânea, no cotidiano, por meio da vivência dos mais diversos grupos de interação na vida social. Essas experiências acontecem, inclusive, nos espaços institucionalizados. Essa modalidade de educação não acontece de forma sistemática, assim ela poderá não ser alcançada com êxito ou sequer acontecer. Pode ocorrer, por exemplo, quando os pais ensinam aos filhos os seus ofícios, sendo, portanto, impossível identificar, quantificar, qualificar e mapear tais ações, perpassando por esse processo de aprendizagem um alto grau de subjetividade (BRASIL,2010).

Conforme Araújo (2007), o processo educativo proposto pela educação ambiental objetiva a formação de sujeitos capazes de compreender o mundo e agir de forma crítica e consciente. A Educação Ambiental contribui para que o indivíduo seja parte atuante dentro da sociedade à qual está inserido, aprendendo a agir individual e coletivamente na busca de soluções para os mais diversos problemas ambientais. Esse papel educacional tem sido cumprido através da educação formal nas escolas e pela educação não formal, realizada pelas ONGs, organizações de cidadãos, associações de moradores e trabalhos voluntários. (REIGADA & REIS, 2004).

De acordo com o Art. 7º da PNEA, além do Sistema Nacional do Meio Ambiente- SISNAMA, instituições educacionais públicas e privadas, órgãos da União Estados, Distrito Federal e Municípios, e organizações não governamentais com atuação em educação ambiental, são envolvidas na esfera de ação da PNEA. Através dessa lei é obrigatória a capacitação dos profissionais da educação na área do meio ambiente e o incentivo e apoio a iniciativas sobre a questão ambiental (BRASIL,2009).

No âmbito do município de Teresina tem-se o Plano Municipal de Educação Ambiental de Teresina - PMEAT que tem como missão nortear a implantação e implementação de ações voltadas para a educação ambiental no município, sendo que os objetivos, diretrizes e princípios balizados pela Política Nacional de Educação Ambiental (SEMPPLAN,2007).

Também foi sancionada a Lei Complementar de nº 3616/2007, que em seu art. 1ª expressa a transformação da Secretaria Municipal Extraordinária de Projetos Estruturantes - SMEPE em Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Recursos

Hídricos– SEMAM, que em seu art. 2º traz como um dos principais objetivos o de promover a educação ambiental. Além disso, cria-se o Núcleo de Educação Ambiental– NEA, que desde então vem desenvolvendo em parceria com outros órgãos públicos e privados, ações voltadas para o desenvolvimento da educação ambiental, inclusive em espaços não escolares (TERESINA, 2007).

No tocante a formulação da Política Municipal de Meio Ambiente, foi criado o Conselho Municipal de Meio Ambiente – COMDEMA pela Lei nº 2.184/93.que tem como uma de suas finalidades colaborar nos estudos e elaboração dos planos e programas de expansão e desenvolvimento municipal, mediante recomendações referentes à proteção do meio ambiente do município (SEMPPLAN, 2007).

Entre os objetivos da Educação Ambiental de Teresina está desenvolvê-la enfatizando a correlação existente entre saúde, saneamento básico, meio ambiente, educação e cultura. E que tem como estratégia também, elaborar programa de educação integrada para a cidade, envolvendo estas mesmas áreas já citadas. (TERESINA,2007).

1.1 Saúde

Conforme Scliar (2007) O conceito de saúde reflete a conjuntura social, econômica, política e cultural. Ou seja: saúde não representa a mesma coisa para todas as pessoas. Dependerá da época, do lugar, da classe social. Dependerá de valores individuais, dependerá de concepções científicas, religiosas, filosóficas.

Já para (CANGUILHEM,2006), a saúde implica poder adoecer e sair do estado patológico. Em outras palavras, a saúde é entendida por referência à possibilidade de enfrentar situações novas, pela “margem de tolerância ou de segurança que cada um possui para enfrentar e superar as infidelidades do meio”, ou ainda “um guia regulador das possibilidades de reação”.

Por envolver diferentes dimensões e aspectos constitutivos, torna-se bastante difícil uma definição de saúde. Ao contrário da doença, cuja explicação foi perseguida de modo incessante pelo homem, a saúde parece ter recebido pouca atenção de filósofos e cientistas. Lembrando que a dificuldade de definir a saúde é reconhecida desde a Grécia antiga (COELHO & ALMEIDA FILHO, 2003).

A Organização Mundial da Saúde (OMS), agência subordinada à Organização das Nações Unidas. Declara em seu documento de constituição que a

saúde pode ser entendida como “um completo estado de bem-estar físico, mental e social, e não apenas a ausência de doença ou enfermidade”. (BATISTELLA,2007).

1.1.1 Políticas de saúde

As posições políticas em saúde pública associavam saúde e doença aos problemas do desenvolvimento e da pobreza e sua importância para a transformação social e política do país (LIMA; FONSECA; HOCHMAN, 2005). Este período é conceituado como “sanitarismo desenvolvimentista”. Iniciativas mais concretas que possam ser consideradas como ações de políticas públicas de saúde são visíveis apenas no período compreendido entre o fim da monarquia e o início da República Velha, através da criação de normas e organizações sanitárias, mudando as práticas dominantes até então.

Nesse período, a política de saúde existente calcava-se em ações voltadas à saúde pública, centralizada na criação de condições sanitárias mínimas para as populações urbanas e, restritamente, para as do campo. Os autores ressaltam que esse modelo de saúde pública, que vigorou até meados de 1960, não conseguiu eliminar o quadro de doenças infecciosas e parasitárias, nem mesmo, reduzir as taxas de morbidade e mortalidade infantil e adulta elevadas à época, sendo, gradativamente, substituído pela medicina previdenciária. (CIELO; SCHMIDT; WENNINGKAMP, 2015).

Na área do saneamento, por sua vez, a criação do Plano Nacional de Saneamento em 1971 foi o marco mais relevante tendo em vista que caracterizou como serviço público de saneamento o abastecimento de água e esgotamento sanitário. Seu principal objetivo era corresponsabilizar o Estado na prestação de serviços, eliminar o déficit entre demanda e oferta ampliando a cobertura em áreas urbanizadas (REZENDE; HELLER, 2008).

O Sistema Público de Saúde resultou de décadas de luta de um movimento que se denominou Movimento da Reforma Sanitária. Foi instituído pela Constituição Federal (CF) de 1988 e consolidado pelas Leis orgânicas do Sus 8.080 e 8.142 que dispõe da participação da sociedade na sua gestão. Esse Sistema foi denominado Sistema Único de Saúde (SUS). Algumas características desse sistema de saúde, começando pelo mais essencial, dizem respeito à colocação constitucional de que Saúde é Direito do Cidadão e Dever do Estado (CARVALHO,2013).

O grupo das doenças emergentes e reemergentes, desafiam o país a produzir conhecimento, tecnologias e estratégias para seu controle. Foram introduzidas ou ressurgiram no país nas últimas duas décadas. Destacam-se o surgimento da AIDS no início da década de 1980; a reintrodução da cólera, a partir do Peru, em 1991; e a epidemia de dengue, que passou a constituir-se no final da década de 1990 em uma das maiores prioridades de saúde pública no continente e no país. Doenças emergentes são doenças novas, desconhecidas da população. (BATISTELLA,2007).

Já as doenças reemergentes são aquelas já conhecidas e que foram controladas, mas voltaram a apresentar ameaça para a saúde humana. A dengue ilustra bem esse conceito. Até a reintrodução do *Aedes aegypti* no país em 1967, a doença chegou a ser considerada erradicada. Porém, a partir da década de 1980 foi registrada uma série de surtos, o maior deles em 2002, quando foram notificados quase 800 mil casos da doença (BRASIL, 2007).

A concepção e o campo da saúde pública, enquanto SUS, é abrangente, incluindo o individual e o coletivo, com ações de promoção, proteção e recuperação da saúde em todos os campos e fazendo todos os campos como vigilância sanitária, epidemiológica, saúde do trabalhador, alimentação e nutrição, saúde da pessoa portadora de deficiência e todos os procedimentos: consultas, exames, urgências, internações, cirurgias, transplantes, UTI etc (CARVALHO 2013).

A dengue é uma arbovirose que atualmente se mostra como um importante problema de saúde pública. No intuito de fornecer informações visando medidas para a redução da cadeia de transmissão (GONÇALVES et al,2020).

Dentre os principais fatores que têm contribuído para a disseminação da dengue no país estão a dificuldade em erradicar um mosquito domiciliado, a extensão geográfica dos vetores, a urbanização não-planejada, o aquecimento global, as variações virais (TORRES, 2005), bem como a descontinuidade das ações de controle implementadas, provocada pela substituição maciça de agentes nas

transições dos governos municipais (BRASIL, 2006).

da disposição de recipientes que possam armazenar água, particularmente aqueles encontrados nos lixos das cidades, ferros-velhos e borracharias, como garrafas, latas e pneus, ou no interior das casas, onde o hábito de manter vasos de plantas, bastante difundido na cultura brasileira, funciona como uma espécie de retomada do vínculo perdido com a natureza. Caixas d'água e cisternas descobertas também têm-se tornado focos de criadouros do *Aedes aegypti*. (BATISTELLA, 2007).

1.2 Educação ambiental e saúde pública

De acordo com Carvalho (2004) A educação ambiental surge como um processo educativo que conduz a um saber ambiental materializado nos valores éticos e nas regras políticas de convívio social e de mercado, que implica a questão distributiva entre benefícios e prejuízos da apropriação e do uso da natureza. Ela deve, portanto, ser direcionada para a cidadania ativa considerando seu sentido de pertencimento e corresponsabilidade que, por meio da ação coletiva e organizada, busca a compreensão e a superação das causas estruturais e conjunturais dos problemas ambientais.

Trata-se de construir uma cultura ecológica que compreenda natureza e sociedade como dimensões intrinsecamente relacionadas e que não podem mais ser pensadas seja nas decisões governamentais, seja nas ações da sociedade civil, de forma separada, independente ou autônoma.

A educação ambiental insere-se nas políticas públicas do Estado brasileiro de ambas as formas, como crescimento horizontal (quantitativo) e vertical (qualitativo), pois enquanto no âmbito do Ministério da Educação e Cultura (MEC) pode ser entendida como uma estratégia de incremento da educação pública, no do Ministério do Meio Ambiente (MMA) é uma função de estado integralmente nova. Educação e Pesquisa (2005).

Até a década de 1950, era mínima a preocupação com os marcos legais no campo ambiental, eram tomadas somente algumas medidas relacionadas ao saneamento, à conservação e à preservação do patrimônio natural, histórico e artístico. As posições políticas em saúde pública associavam saúde e doença aos problemas do desenvolvimento e da pobreza e sua importância para a transformação social e política do país (LIMA; FONSECA; HOCHMAN, 2005).

Dessa forma, o processo de descentralização em saúde predominante no Brasil é do tipo político-administrativo, envolvendo não apenas a transferência de serviços, mas também a transferência de poder, responsabilidades e recursos antes concentrados no nível federal para estados e principalmente para os municípios. A década de 1990 testemunha a passagem de um sistema extremamente centralizado para um cenário em que centenas de gestores municipais e estaduais tornam-se atores fundamentais no campo da saúde (MACHADO; LIMA; BAPTISTA, 2007).

De acordo com Franco e Vaz (2007), a proposta de situar a educação popular ambiental na área da saúde coletiva ressalta o vínculo entre os dois campos, uma vez que ambos tratam de sujeitos coletivos, que lutam por direitos sociais; por direitos humanos básicos, como saúde e educação; que lutam por direitos civis e por um ambiente onde todos possam satisfazer suas necessidades e exercer sua humanidade em plenitude.

Os autores ainda comentam que unir a área da saúde com a área ambiental é ter a educação popular ambiental não formal como um campo do saber que dialoga com o campo da saúde coletiva, na busca pela qualidade de vida aliada à mudança social de coletivos de trabalhadores envolvidos no processo educativo, a partir de suas necessidades.

À luz de tal entendimento, é fundamental pensar o campo da saúde coletiva como um conjunto de práticas e saberes que influenciam na promoção da qualidade de vida e extrapolam os serviços de saúde. É essa também a direção assumida por Campos (2000, p. 90), que se pauta no “reconhecimento de que a saúde coletiva é um saber constitutivo e essencial a todas as práticas em saúde”, além de admitir que outros campos produzam conhecimentos e políticas relevantes a sua sustentação.

Neste contexto, Freitas (2006) fala que as questões ambientais são partes integrantes de saúde, logo, meio ambiente e saúde relacionam-se em vários pontos. O problema do lixo, a poluição em todas as suas dimensões, a camada de ozônio e o uso/conservação da água são apenas alguns dos muitos exemplos que podem ser citados. Contudo, a visão moderna de saúde que assimila a condição de meio ambiente, ainda que já aceita em documentos oficiais diversos, não está satisfatoriamente incorporada no âmbito de diferentes grupos.

Segundo (CARVALHO; TOMAZELLO E OLIVEIRA, 2009), diversos caminhos têm sido apontados como possibilidades de minimização ou de solução dos problemas decorrentes dos alarmantes níveis de alteração ambiental. Dentre

estes, a educação, que, vista como prática social poderia gerar movimentos de transformação dos níveis de degradação, da qualidade de vida e da qualidade do ambiente a que está sujeita grande parte da população no planeta Terra.

De forma geral, a educação em saúde incentiva a adoção de padrões de vida saudáveis, com o uso adequado dos serviços colocados à sua disposição, como também a tomada de decisões, no nível individual e coletivo, com vistas a aprimorar condições de saúde e de meio ambiente (ANDRADE JR, SOUZA & BROCHIER, 2004).

A educação no contexto da saúde e do saneamento pode ser definida como uma prática social que recomenda não só a mudança de hábitos, práticas e atitudes, a transmissão e apreensão de conhecimentos. Mas, principalmente a mudança gradual na forma de pensar, sentir e agir através da seleção e utilização de métodos pedagógicos participativos e problematizadores. Sendo assim, educar e aprender torna-se um processo contínuo de indagação, reflexão, questionamento e, principalmente, de construção coletiva, articulada e compartilhada. (MOISÉS,2010). A participação da comunidade inserida nesse contexto da educação ambiental e da saúde, poderá envolver vários condicionantes como o nível social, escolar, cultural e econômico que irão interferir no seu nível de envolvimento e consequentemente nos resultados esperados de tais ações educativas. Caberá então as instituições sejam elas públicas ou privadas, em seus programas de educação ambiental considerar esses fatores que podem ajudar na elaboração e realização de suas campanhas de intervenção direcionadas aos indivíduos na solução dos mais diversos problemas.

2 METODOLOGIA DA PESQUISA

Neste estudo foram usados os métodos de abordagem qualitativo. O qualitativo busca uma compreensão mais profunda a acerca da realidade da saúde pública empregando a técnica de pesquisa de campo na coleta de dados para que sejam analisados e interpretados buscando mostrar de maneira clara e objetiva a importância da educação ambiental para promover a saúde pública, sabendo que o produto final da pesquisa qualitativa é um relatório analítico do discurso verbal e não verbal do público investigado. (TURATO, 2005).

2.1 Caracterização da Área de estudo

A área do município de Teresina é de 1.392 km², o que representa 0,55% da área do Estado, da qual 17% é urbana e, 83%, rural, o que confere a Teresina a capital nordestina com maior área territorial rural. Faz divisas territoriais com dez municípios piauienses e um município do Estado do Maranhão. Com uma população de 847.430 mil habitantes, sendo assim a maior do Piauí e a 19ª no Brasil. Tal população encontra-se espalhada numa área de 1 755,7 km² o que lhe confere uma densidade demográfica de 482,8 hab./km². (SEMPPLAN, 2015).

2.1.1 Educação

A educação faz parte de um conjunto de direitos sociais e tem como objetivo principal assegurar a igualdade entre os cidadãos. Além da Constituição Federal de 1988, o Estatuto da Criança e do Adolescente - ECA de 1990 e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação – LDB nº 9.394/96 constituem mecanismos de garantia de acesso ao ensino público fundamental para todos os brasileiros. o município, oferece desde a educação infantil, ensino fundamental e médio, cursos técnicos/profissionais de nível médio, ensino superior com graduação, educação tecnológica de 3º grau e pós-graduação, lato sensu e também stricto sensu, nos níveis de mestrado e doutorado. (TERESINA, 2015).

Podemos interpretar que se saúde e educação são direitos, são bens que não são dados, ao acaso são, como dizem os juristas, direitos fundamentais. São justos, merecidos de quem os conquistou. O sentido de “direito” é amplo, mas vamos reduzi-lo ao que é absolutamente do imediato interesse do grande público para sabermos que “Direito” pode ser referente à ciência que o estuda como, também, ao todo de normas jurídicas que estejam em vigor em determinada nação, a que se dá o nome de direito objetivo (MORAIS et al, 2019).

2.1.2 Saneamento

O sistema de abastecimento d'água da zona urbana do município é

gerenciado por meio de concessão da Prefeitura de Teresina e está sob a responsabilidade das Águas de Teresina, tendo como principal fonte de água o rio Parnaíba, complementado por poços tubulares. Existem três Estações de Tratamento de Água (ETA) que beneficiam o volume médio mensal de 84 milhões de m³ de água pronta para consumo humano. De acordo com dados da Águas de Teresina, existia em 2010 um total de 225.047 ligações de água no município de Teresina, sendo 91,34% do tipo residencial, 6,63% comercial, 1,30% industrial e 0,71% restante do tipo público. Teresina(2015).

O tratamento de esgotos em Teresina é feito de forma descentralizada, nas zonas sul, leste e norte da cidade. Para efetuar o tratamento dos esgotos de Teresina, as Águas de Teresina utiliza as Lagoas de Estabilização. Com relação à poluição das águas, merece destaque o lançamento clandestino de efluentes poluentes, diretamente nos rios Parnaíba e Poti. Segundo dados do Censo/2010, 18,7% dos domicílios ocupados estavam ligados à rede geral de esgotos, enquanto, no ano 2000, este percentual era de 16%.

O resíduo sólido é responsável por um dos mais graves problemas ambientais nos dias atuais na medida em que propicia o aparecimento de insetos e doenças, entope galerias e imprime aspecto negativo à estética da cidade. Além disso, gera custos ao poder público em função de sua coleta, transporte, tratamento e manutenção do aterro sanitário. Seu volume vem aumentando progressivamente em Teresina. Existe uma área específica para depósito dos resíduos sólidos coletados na cidade, mas sua estrutura não se apresenta em conformidade com as exigências normativas. (SEMPPLAN 2015).

A Prefeitura de Teresina por meio das Superintendências de Desenvolvimento Urbano desenvolvem ações contínuas, no sentido de manter a cidade limpa através de capinas e varrições das vias públicas, praças, parques e jardins e mantém pontos de transbordo de lixo em vários locais da cidade. A população deposita ali os resíduos sólidos produzido que, posteriormente, é coletado pelo sistema de limpeza e transportado para o aterro sanitário. (SEMPPLAN,2015).

2.1.3 Saúde

Os serviços de saúde de Teresina recebem pessoas do interior do Piauí e de Estados circunvizinhos como Maranhão, Pará, Ceará e Tocantins, atraídas pela diversidade de serviços, facilidade de acesso aos estabelecimentos, serviços resolutivos de média/alta complexidade e pela estrutura logística instalada que

favorece a permanência das pessoas de forma acessível. Esse cenário possibilitou o aparecimento de fatores econômicos, conhecido como Polo de Saúde. (SEMPPLAN,2015)

2.1.4 Clima

Teresina possui clima tropical semiúmido com duas estações características: o período das chuvas (que ocorrem no verão e outono) e o período seco (que ocorre no inverno e primavera). De janeiro a maio, devido às chuvas, o clima é quente e úmido (porém, há possibilidade de ocorrer neblina nas manhãs); de junho a agosto o clima começa a ficar mais seco com noites relativamente frias; de setembro a dezembro o clima se torna mais quente e abafado, podendo começar a ocorrer algumas pancadas de chuva a partir de novembro (SEMPPLAN,2015).

O regime pluviométrico da região concentra 75,6% da chuva nos primeiros quatro meses do ano, e 24,4% restantes nos oito meses subsequentes, o que caracteriza uma distribuição anual de chuvas bastante irregular. Situada numa zona de transição entre o Semiárido nordestino e a Amazônia conhecida por Meio-Norte, a vegetação de Teresina é composta pela Floresta estacional semidecidual, áreas com Cerrados e a mata de cocais, a floresta estacional que é um tipo de floresta em que boa parte das árvores perdem as folhas no período seco e de outras que se mantêm verdes o ano todo. (TERESINA,2015).

A temperatura média mensal sofre pouca oscilação ao longo do ano no município de Teresina, conforme se constata em toda a região nordeste. Esse fato é marcante devido à localização do estado do Piauí, próximo da linha do equador. Com essa localização, a incidência da radiação solar é quase perpendicular sobre Teresina, o que intensifica a convecção, difundindo o calor sobre toda a área urbana ao longo do ano (SEMPPLAN,2015). Ao levar em consideração os ciclos biológicos do vetor da dengue, nas condições de temperatura de Teresina, um mosquito pode causar a infecção em até 45 dias após o seu nascimento. Portanto as ótimas condições de temperatura, o aumento dos corpos d'água e da cobertura vegetal verde no primeiro semestre do ano, são importantes fatores na explosão do número de casos de dengue nesse período do ano, justificando a sazonalidade da doença (VALLADARES et al,2019).

3.1.5 DENGUE

Faz-se referência à dengue no Brasil desde 1846, entretanto, tal agravo só adquiriu importância epidemiológica a partir de 1986, quando irrompeu a epidemia no estado do Rio de Janeiro e a circulação do sorotipo 1, que logo alcançou a região Nordeste. Dessa forma, a dengue se torna endêmica no Brasil,

intercalando-se epidemias, geralmente associadas à introdução de novos sorotipos, em áreas anteriormente indenes (PIMENTEL et al,2020).

No Piauí a dengue tem sua maior incidência em meados do primeiro semestre dos anos, reduzindo o número de casos entre as semanas epidemiológicas 27 a 29. Portanto a incidência da doença tem um comportamento sazonal. O mapeamento e a distribuição espacial de variáveis relacionadas a doenças auxilia o poder público no planejamento e tomada de decisão em aspectos referentes a gestão pública. O Estado deve promover qualidade de vida à população, sendo o saneamento básico fundamental nesse processo, pois tal serviço está diretamente relacionado com a prática da democracia e igualdade social (MARCHI,MENDES, 2017). somente 21% da população de Teresina é atendida por serviço de esgotamento sanitário e somente 15% do esgoto é tratado, estando entre as piores colocações das capitais brasileiras (BRASIL 2017),

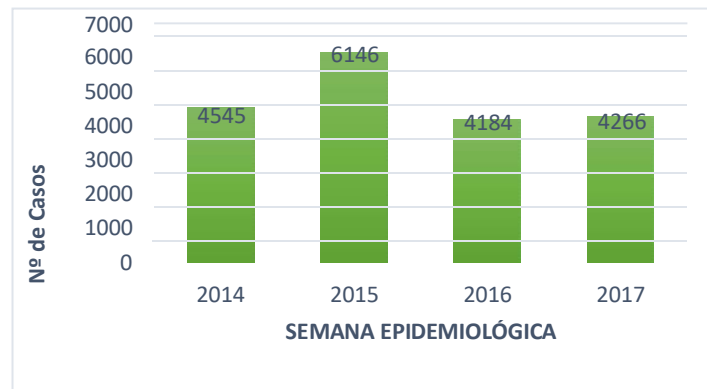
3 RESULTADOS

As ações de educação ambiental promovidas pela Fundação Municipal de Saúde acontecem de várias formas, dentre elas a realização de palestras em instituições de ensino da rede pública municipal, empresas do setor público e privado, associações de moradores, em praças públicas. O público alvo dessas ações são os servidores e alunos das instituições de ensino público e privado, funcionários de empresas de diversos setores e moradores de bairros do município.

Nestas ações ocorrem a distribuição de panfletos informativos, cartilhas, oficinas sobre acondicionamento e reciclagem de resíduos sólidos, mini cursos e os mutirões de limpeza, denominados de "Faxina nos bairros", que é um tipo de mutirão de limpeza que atrai a atenção por sua capacidade de mobilizar aquelas comunidades no combate ao mosquito *Aedes aegypti*, com a eliminação de todo tipo de material que possa propiciar o desenvolvimento do mesmo.

Esta ação da faxina nos bairros teve início em dezembro de 2015 e se caracteriza por acontecer semanalmente em dois bairros de zonas diferentes da cidade, escolhidos pela FMS e SDUs, a sua execução acontece durante toda a semana, com a divulgação do evento por carro de som da FMS e por visitas dos agentes comunitário de saúde e de endemias das regiões, é realizada simultaneamente a capina do local atendido e uma caminhada educativa, em que os profissionais da FMS informam sobre os cuidados no controle ao *Aedes aegypti* e às doenças que ele transmite. O gráfico 01 traz esse comparativo de casos notificados de dengue entre os anos de 2014 à 2017.

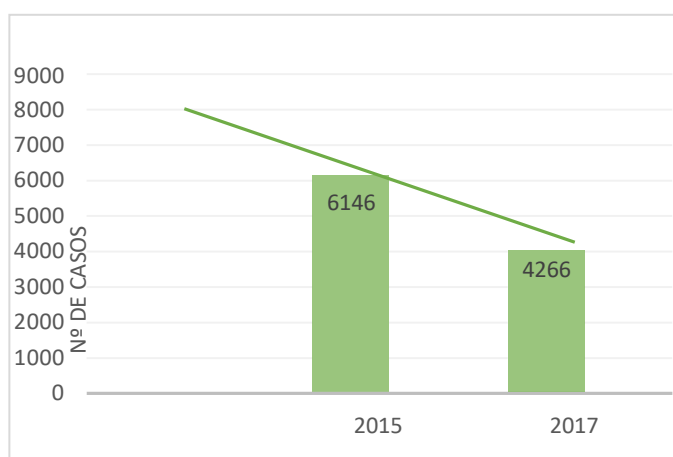
Grafico 01- Comparativo de casos notificados de Dengue em Teresina entre os anos de 2014 a 2017.



Fonte: FMS, 2018.

Através da análise do gráfico 01, que faz uma comparação dos casos de dengue observa-se que entre o período dos anos de 2014 à 2015 houve um alto número dessas notificações no município de Teresina, com 4.545 casos de dengue no ano de 2014 e 6.146 casos no ano seguinte correspondendo à 32,11% do total desse número. Já entre os anos de 2016 à 2017 os casos notificados de dengue tiveram uma redução em comparação ao período anterior com 4.184 notificações em 2016 e 4.266 no ano seguinte. O gráfico 02 apresenta uma comparação específica entre ano anterior ao início das ações de educação ambiental com o ultimo ano estudado nesta pesquisa, em que as ações já são constantes.

Gráfico 02 – Comparativo de casos de dengue entres os anos de 2015 e 2017



Fonte: FMS, 2018.

A partir do ano de início das ações de Educação Ambiental desenvolvidas pelo GEZOON-Gerência de Zoonoses, departamento vinculado a Fundação Municipal de Saúde-FMS, verificou-se que houve uma redução dos casos notificados de dengue. Revelando que foram positivas estas atividades educativas realizadas pelo poder público municipal junto a população na promoção da saúde.

Constatou-se através da análise dos dados epidemiológicos que no período compreendido entre os anos de 2016 a 2017, em que as ações de EA foram desenvolvidas, os números de notificações para dengue tiveram uma redução em relação aos anos de 2014 e 2015 em que não havia ainda um trabalho educativo voltado para a conscientização e sensibilização das pessoas na questão dos cuidados em evitar o acumulo de lixo, entulhos, depósitos de água descobertos e outros recipientes que retêm água.

Por este Gráfico 02, observa-se também que no intervalo de 2015 à 2017, ou seja em dois anos de ações houve uma queda de 1800 casos de dengue que representa 30% das ocorrências registras no município de Teresina. Contudo, mesmo com esta redução dos casos de dengue, ainda há uma grande incidência dessas ocorrências no município, como pode-se observar nos gráficos apresentados acima. É preciso então, sugerir melhorias na realização destes projetos de Educação Ambiental, procurando trabalhar mais intensamente esta ferramenta junto ao público alvo destas ações educativas, com a ampliação e o aperfeiçoamento dos programas que já vem sendo executados.

Proporcionaria assim, uma maior conscientização às pessoas quanto à prevenção e os agravos das endemias provocadas pelo *Aedes aegypti*. E que, conseqüentemente a isso poderão se tornar agentes transformadores da sua realidade, propagando o conhecimento adquirido através dessas ações de educação ambiental em prol da saúde. Pode-se ainda propor o desenvolvimento de novos projetos de combate à dengue com parcerias entre o setor público e privado, com o objetivo de aproveitar ao máximo todos os recursos didáticos pedagógicos que a ferramenta de educação ambiental oferece, na formação da consciência crítica dos indivíduos.

Segundo (FRAGA E MONTEIRO,2014) um projeto educativo é mais do que treinamento e conhecimento dos fatos, é o estímulo à busca de novas fontes e saídas ou, ainda, o resgate de valores e posições antigas porém frutíferas e, acima de tudo, um deflagrador de uma busca de compreensão da realidade em seus diferentes níveis, do individual ao universal, da comunidade à aldeia global.

O mesmo autor relata que pelo estudo das características socioeconômicas e culturais e pelo envolvimento ativo, respeitoso e emancipador dos atores de uma dada comunidade, as instituições de saúde têm o potencial de desenvolver programas educativos a partir da realidade local. Para tanto, cabe conhecer os fatores determinantes dos riscos e agravos e as crenças e conhecimentos dos habitantes locais na construção de meios para solucionar os problemas. Para alcançar a consciência dos indivíduos no que se refere a sua sensibilização aos problemas enfrentados no cotidiano em relação a saúde deverá haver uma integração e uma interação maior do poder público com a comunidade afim de buscar a melhor forma de transmissão desse saber na promoção da saúde.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados desses estudos afirmam que apesar dos avanços gerais nas medidas de profilaxia, controle e combate, a dengue ainda se apresenta como um importante problema de saúde pública. Dessa forma afirma-se necessidade do aperfeiçoamento de ações relacionadas à prevenção e ao tratamento adequado. Conscientizando a população a optar por medidas que impeçam a disseminação do vírus.

A educação ambiental é uma ferramenta imprescindível que possibilita a intermediação entre a comunidade e as instituições da área da saúde na busca de soluções que minimizem os fatores de risco das doenças como as endemias. As suas diversas formas de trabalho, que é a EA formal, não formal e informal poderá viabilizar as informações acerca de prevenção, cuidado e controle dessas endemias. A Educação Ambiental, portanto não se resume somente ao ambiente físico, mas está voltada também ao bem-estar físico, mental e social dos indivíduos.

As estratégias de controle às endemias executadas pela FMS tem provocado através de suas ações de educação ambiental junto a população de Teresina efeitos positivos contribuindo para a sua conscientização e consequentemente a transformação da realidade à qual estão inseridas.

No entanto, conclui-se que apesar dos resultados positivos das práticas de Educação Ambiental, promovidas pela FMS no período avaliado, por meio de dados epidemiológicos e a redução das notificações dos casos de dengue, o índice registrado para essa epidemia continuou alto. Revelando que essas práticas, ainda devem ser melhoradas, com estratégias efetivas de prevenção da dengue.

Propõe-se assim, que estas ações de Educação Ambiental possam ser trabalhadas intensamente junto às pessoas, sensibilizando-as acerca da responsabilidade de cada um, quanto a esse processo de prevenção e cuidados que se deve ter com a dengue e seus agravos.

O poder público municipal tem investido na realização de campanhas educativas para a promoção da saúde junto a população com projetos de Educação Ambiental que despertam nas pessoas o senso do cuidado com o ambiente, porém a eficiência desses projetos deve ser discutida com mais perspicácia, pois a elaboração deles deve ser questionada e debatida com a comunidade buscando a melhoria dos mesmos.

REFERÊNCIAS

ARRETCHE, M. A política da política de saúde no Brasil. In: LIMA, N. T. et al. (Org.). Saúde e democracia: histórias e perspectivas do SUS. Rio de Janeiro: **Fiocruz**, 2005. p. 285-306.

BATISTELLA, C. Abordagens Contemporâneas do Conceito de Saúde. in: Fonseca, Angélica Ferreira (Org.) O território e o processo saúde- doença/ Organizado por Angélica Ferreira Fonseca e Ana Maria D'Andrea Corbo. – Rio de Janeiro: **EPSJV/Fiocruz**, 2007.

BATISTELLA, C. Análise da Situação de Saúde: principais problemas de saúde da população brasileira. O território e o processo saúde- doença/. – Rio de Janeiro: **EPSJV/Fiocruz**, 2007.

BRASIL. Ministério da Saúde. Organização Pan-Americana da Saúde. Painel de Indicadores do SUS . Brasília: **Ministério da Saúde**, 2006.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE -MS. Secretaria de Vigilância em Saúde. Monitoramento dos casos de dengue, febre de chikungunya e febre pelo vírus Zika até a Semana Epidemiológica 10 de 2018. **Boletim Epidemiológico**, v.49, n.14, p.1-13. 2018.

PLANALTO. Lei no 9.795, 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9795.htm. Acesso em: janeiro de 2020.

PIMENTEL, T.L.; JAUDE,W.A.; OLIVEIRA,E.F.C.; CANAZAR,K.H.M.; ANDRADE,J.V.; Anos potenciais de vida perdidos no brasil em decorrência da dengue: **impacto socioeconômico** v. 1 n. 7,2020

Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Série Histórica de Óbitos e Casos de Notificação Compulsória no Brasil de 1980 a 2005. **Ministério da**

Saúde, 2007.

Decreto no 4.281, de 25 de junho de 2002. Regulamenta a Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 26 jun. 2002.

CARVALHO, I. C. M. A invenção ecológica: Narrativas e trajetórias da educação ambiental no Brasil. Porto Alegre, RS: **Editora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul**, 2001.

CARVALHO, I.C.M. Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico. São Paulo: **Cortez**, 2004.

CARVALHO, G. estudos avançados.v.27,n.78,2013.

CANGUILHEM, G. O Normal e o Patológico. 6. ed. Rio de Janeiro: **Forense Universitária**, 2006.

GONÇALVES, C.W.B; SOARES, G.A.O; SOUZA, T.S; DOURADO, G.L;
DAMASCENO, D;C; CLÁUDIO, E.S Estudo Epidemiológico da Dengue em um Estado do Norte do Brasil; **Revista Amazônia Science & Health** v. 8, n.3, p. 2318- 1419, 2020.

CIELO, I. D; SCHMIDT, C.M.; WENNINGKAMP, K.R. DRr – Desenvolvimento Regional em debate v. 5, n. 1, p. 211-230,2015.

COELHO, M. T. Á. D. & ALMEIDA FILHO, N. de. Análise do conceito de saúde a partir da epistemologia de Canguilhem e Foucault. O Clássico e o Novo: tendências, objetos e abordagens em ciências sociais e saúde . Rio de Janeiro: **Editora Fiocruz**, 2003.

FRAGA,L.S. ; MONTEIRO,S. **Saúde Soc.** São Paulo, v.23, n.3, p.993-1006, 2014.

JUNIOR, A.P.; JUNIOR, L.C. Políticas públicas de saúde no Brasil. **Revista Espaço para a Saúde**, Londrina, v. 8, n. 1, p. 13-19, 2006.

LIMA, N. T.; FONSECA, C. M. O.; HOCHMAN, G. A saúde na construção do Estado nacional no Brasil: Reforma sanitária em perspectiva histórica. Saúde e democracia: histórias e perspectivas do SUS. Rio de Janeiro: **Fiocruz**, p. 27-58, 2005.

REIGADA, C.; REIS, M. F. C. T. Educação Ambiental para crianças no ambiente urbano: Uma proposta de pesquisa- ação. **Ciência e Educação**, v.10, n.2, p.149-59, 2004.

REZENDE, S. C.; HELLER, L. O saneamento no Brasil: **políticas e interfaces**. Belo Horizonte: UFMG, 2008.

SORRENTINO,M. Educação Ambiental como política pública. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 285-299, 2005.

SCLIAR, M. História do conceito de saúde. **PHYSIS: Rev. Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v.17,n.1,p.29-41, 2007.

- TAMAIÓ, I. A Mediação do professor na construção do conceito de natureza. Campinas, 2000. **Dissert.(Mestre)** FE/Unicamp.
- TERESINA. Lei Complementar Nº 3616. Transforma a Secretaria Municipal Extraordinária de Projetos Estruturantes – SEMPE em Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEMAM e dá outras providências. **Diário Oficial do Município. Poder Executivo**, Teresina, PI,. n.1,v.148,p.28,2007.
- TERESINA. Agenda Teresina 2030: a cidade desejada. Teresina: Ago.2015.
- TORRES, E. M. Dengue. Rio de Janeiro: **Editora Fiocruz**, 2005.
- TURATO,E.R. Rev. Saúde Pública. v.39,n.3,p.507-14,2005.
- POLIGNANO, M. V. História das políticas de saúde no Brasil: uma pequena revisão.2006.
- .
- REZENDE, S. C.; HELLER, L. **O saneamento no Brasil: políticas e interfaces. Belo Horizonte: UFMG**, 2008.
- VALLADARES,G.S.; HASSUM,I.C.; SILVA,E.L; SANTOS,A.Q.C.; Influência de variáveis ambientais na ocorrência da dengue utilizando geoprocessamento em Teresina, Piauí. **Hygeia** v.15,n.34,p.102-114,2019.
- SERRÃO, M. A.; GOMIDE, M. CADERNOS SAÚDE COLETIVA, RIO DE JANEIRO, v.12,n.1,p.69-86,2004.
- MACHADO,C.V.; LIMA,L.D.; BAPTISTA,T.W.F. Configuração Institucional e o Papel dos gestores no Sistema Único de Saúde., G.C. Políticas de saúde: organização e operacionalização do sistema único de saúde. **EPSJV / Fiocruz**, 2007.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Lei nº 9.795, de 27 de ABRIL de