



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DO MARAJÓ-BREVES
FACULDADE DE CIÊNCIAS NATURAIS

TAYNARA DE CASTRO PACHECO

**DENGUE: índice de casos no município de Portel, Pará, nos respectivos
anos de 2007 à 2014.**

PORTEL-PA
2016

TAYNARA DE CASTRO PACHECO

DENGUE: índice de casos no município de Portel, Pará, nos respectivos anos de 2007 à 2014.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Ciências Naturais da Universidade Federal do Pará, como requisito parcial para a obtenção do grau de Licenciado em Ciências Naturais.

Orientador: Prof. Dr. Luiz Marcelo de Lima Pinheiro.

PORTEL-PA
2016

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará
Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)**

- P116d Pacheco, Taynara de Castro.
Dengue : índice de casos no município de Portel, Pará nos respectivos
anos de 2007 à 2014 / Taynara de Castro Pacheco, . — 2016.
36 f. : il. color.
- Orientador(a): Prof. Dr. Luiz Marcelo de Lima Pinheiro
Trabalho de Conclusão (Graduação) - Universidade Federal do
Pará, Campus Universitário de Breves, Faculdade de Ciências Naturais,
Breves, 2016.
1. Dengue. 2. Aedes Aegypti. 3. Índices epidemiológicos.
4. Saúde pública. 5. Combate. I. Título.

CDD 614.4

TAYNARA DE CASTRO PACHECO

DENGUE: índice de casos no município de Portel, Pará, nos respectivos anos de 2007 à 2014.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Ciências Naturais da Universidade Federal do Pará, como requisito parcial para a obtenção do grau de Licenciado em Ciências Naturais, aprovada com o conceito _____.

Comissão Examinadora:

Prof. Dr. Luiz Marcelo de Lima Pinheiro.
FACIN – CUMB, UFPA (Orientador).

Profa. M.Sc. Marlieth Corrêa da Silva (Titular)
Graduada em Biologia e Pedagogia e especialista
em Educação Ambiental e Gestão da Educação.

Profa. M.Sc. Danielle Pereira Gomes (Titular)
Graduada em Biologia e Pedagogia e especialista
em Educação Ambiental e Gestão da Educação.

Portel (PA), 29 de Março de 2016.

Dedico este trabalho as pessoas que acreditaram em mim, que sempre me incentivaram com palavras de apoio como meus pais, a minha família, meus amigos, especialmente à Claudete de Castro Moraes e Raimundo Nonato Câmara Pacheco, que foram de fundamental importância no processo de formação durante a minha caminhada no curso de Ciências Naturais, pois me deram forças e acreditaram em minha capacidade.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus por me dar o dom da vida, ter iluminado meu caminho. Por estar sempre comigo, pois sem Ele nada sou.

Esse trabalho é o culminar de um processo de aprendizagem e desenvolvimento pessoal o qual não seria possível sem o apoio e o incentivo de algumas pessoas, a quem devo de coração reconhecimento e um sincero agradecimento.

Assim, gostaria de agradecer ao Doutor Luiz Marcelo de Lima Pinheiro, por ter aceito o meu convite para orientação do presente trabalho, e ter demonstrado desde logo inteira disponibilidade, interesse e partilha de conhecimento. A todos os professores que de maneira magnífica, me ensinaram a trilhar o caminho do saber.

Meu agradecimento a Secretária de Saúde de Portel – SMSPORTEL pelas informações concedidas para meu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

Um agradecimento muito especial à minha família, à minha mãe, Claudete de Castro, e ao meu pai, Raimundo Nonato Pacheco, que me ajudaram na realização deste trabalho, sempre me apoiaram e forneceram as ferramentas necessárias para alcançar uma meta importante, o meu curso. Agradeço a todos os meus familiares e amigos que não mediram esforços em me ajudar a concluir meu trabalho. O meu sucesso só foi possível graças a vossa eterna força de vontade e dedicação.

Agradeço a Universidade Federal do Pará-UFPA pela oportunidade, por cursar este curso no município em que moro.

Aos meus amigos e colegas que conquistei ao longo desses 04 anos, pessoas incríveis que jamais esquecerei e que vão deixar saudades e muitas lembranças, especialmente estes minha equipe de trabalho: Adam Cruz, Alex Coutinho e Jéssica Ribeiro. Sem eles não seria possível alcançar meu objetivo, agradeço de coração a amizade, o companheirismo, as risadas, os momentos de descontrações, os conselhos, por tudo que fizeram por eu.

Além destes agradeço aos amigos Elielson Pinto, Joana Dar’c, Paulo dos Anjos, Rayssa Borges e a Vanessa Abreu. A todos que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação e torceram por mim.

O meu muito obrigada.

“Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Esses fazeres que se encontram um no corpo do outro. Enquanto ensino, continuo buscando, reprocurando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquiso para constatar, constatando intervenho, intervindo educo e me educo. Pesquiso para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a verdade”.

Paulo Freire

RESUMO

A dengue é uma importante arbovirose que acomete o homem, a ocorrência de grandes epidemias mantém a doença como um grave problema de saúde pública no Brasil. O estudo realizado teve como objetivo apresentar o número de casos de Dengue notificados no município de Portel – Pará nos anos de 2007 à 2014, dados esses fornecidos pela Secretária Municipal de Saúde de Portel. Foi realizado uma pesquisa quantitativa, um levantamento bibliográfico sobre o tema. Os resultados que foram obtidos, foram de 529 casos notificados num período de 08 anos e podemos observar deste anos ocorreu alterações de um ano ao outro, sendo que em 2010 e 2013, foram os anos em que houve os maiores índices de epidemia da dengue em maior escala no município de Portel – Pará. Os anos que apresentaram baixo números de casos deve-se provavelmente por conta da medida de controle aplicadas após as grandes incidências. As medidas de controle são necessárias ao combate, a população tem extrema importância ao combate a essa doença, com parceria das secretarias do município e da prefeitura. O conhecimento da epidemiologia da dengue em Portel – Pará, auxilia no monitoramento contínuo, na prevenção, no planejamento de estratégias eficaz no combate à doença, e assim levando a uma diminuição dos índices de casos notificados decorrentes da dengue.

Palavras-chave: Dengue, *Aedes aegypti*, Índices epidemiológicos, Saúde pública, Combate.

ABSTRACT

Dengue is an important arboviral disease that affects humans, the occurrence of major epidemics keeps the disease as a major public health problem in Brazil. The conducted study aimed to present the number of cases of Dengue reported in the city of Portel - Pará in 2007 to 2014 data provided by these Municipal Secretary of Health Portel. a quantitative survey, a literature on the subject was conducted. The results that were obtained were 529 cases reported over a period of 08 years and we can see this year occurred alternations from one year to another, and in 2010 and 2013 were the years in which the major dengue epidemic rates in larger scale in the municipality of Portel - Shovel. The years had low numbers of cases is probably due to the control measure applied after major incidents. Control measures are needed to combat the population is extremely important to combat this disease, in partnership with the secretaries of the county and the town hall. Knowledge of the epidemiology of dengue in Portel - Shovel, aids in continuous monitoring, prevention, planning of effective strategies to fight the disease, and thus leading to a decrease in reported cases of indices arising from dengue.

Key-words: Dengue, *Aedes aegypti*, Epidemiological indices, Public health, Combat.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Ciclo da Transmissão do Vírus do Dengue.....	14
Figura 2 -	Ciclo do vírus do Dengue.....	16
Figura 3 -	Ciclo biológico do <i>Aedes aegypti</i>	17
Figura 4 -	Estrutura de <i>Flavivirus sp.</i> da dengue.....	20
Figura 5 -	Sintomas da dengue.....	22
Figura 6 -	Localização do município de Portel no Estado do Pará.....	28

LISTA DE TABELAS E GRÁFICOS

Tabela 1 -	Número de casos de Dengue de notificação Compulsória, no município de Portel – Pará, 2007 – 2014.....	30
Gráfico 1 -	Número de casos de Dengue no total nos últimos anos de 2007 à 2014, no município de Portel – Pará.....	30
Gráfico 2 -	Número de casos de Dengue ocorridos nos anos de 2007 à 2014, no município de Portel – Pará.....	31
Gráfico 3 -	Índices de casos de dengue, no município de Portel – Pará.....	31

LISTA DE ABREVIACÕES E SIGLAS

Ae. - Aegypti - Aedes aegypti.

CD - células dendríticas.

DC - dengue clássica.

DC-SING - C-type Lectin ICAM3-Grabbing Non-Integrin.

DENV - Vírus do Dengue.

E - Proteína do envelope.

FC - Receptor para a porção constante dos anticorpos.

FHD - febre hemorrágica da dengue.

IBGE – Índice Brasileiro Geográfico estatístico.

ICAM-3 – Intercellular adhesion molecule-3 grabbing nonitegin.

IDH - Índice de Desenvolvimento Humano

IgG – Imunoglobulina G.

IgM - Imunoglobulina M.

IHC – imunohistoquímica.

OMS - Organização Mundial de Saúde.

pH - Potencial Hidrogeniônico

RER - retículo endoplasmático rugoso

RNA - Ácido ribonucleico.

RNAm - RNA mensageiro

SCD - síndrome de choque da dengue.

SINAN - Sistema de Informação de Agravos de Notificação.

SMS – Secretaria Municipal de Saúde.

TGP - transaminase glutâmico pirúvica.

TGO - transaminase glutâmico-oxalacética

UBS - Unidade Básica de Saúde

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	12
1.1	TAXONOMIA.....	13
1.2	CICLO DE VIDA.....	13
1.3	CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS.....	16
1.3.1	Características do Vetor.....	16
1.3.2	Ovo.....	17
1.3.3	Larvas.....	17
1.3.4	Pupas.....	18
1.3.5	Adultos.....	18
1.4	CARACTERÍSTICAS DO VÍRUS.....	19
1.5	SINTOMAS.....	20
1.5.1	Dengue Clássica – (DC).....	20
1.5.2	Dengue Hemorrágica ou Febre Hemorrágica da Dengue - (FHD).....	21
1.5.3	Síndrome do choque da dengue - (SCD).....	22
1.6	DIAGNÓSTICO CLÍNICO E LABORATORIAL.....	23
1.6.1	Diagnóstico clínico.....	23
1.6.2	Diagnóstico diferencial.....	23
1.6.2.1	Dengue clássica.....	23
1.6.2.2	Febre hemorrágica da dengue – (FHD).....	24
1.6.3	Diagnóstico laboratorial.....	24
1.6.3.1	Exames específicos.....	24
1.6.3.2	Exames inespecíficos.....	24
1.6.3.2.1	Dengue clássica.....	24
1.6.3.2.2	Febre hemorrágica da dengue (FHD).....	25
1.7	TRATAMENTO.....	25
1.7.1	Dengue Clássica – (DC).....	25
1.7.2	Febre Hemorrágica da Dengue - (FHD).....	26
1.8	PROFILAXIA.....	26
1.8.1	Medidas para a prevenção da Dengue.....	26
2	OBJETIVO.....	28
2.1	OBJETIVO GERAL.....	28
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	28
3	METODOLOGIA.....	28
3.1	CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL ESTUDADO.....	28
3.2	OBTENÇÃO DAS AMOSTRAS.....	29
3.3	ANÁLISE E TRATAMENTO DOS DADOS.....	29
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	30
5	CONCLUSÃO.....	33
	REFERÊNCIAS.....	34

1 INTRODUÇÃO

A doença é um dos principais problemas de saúde pública no mundo. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), nos últimos 50 anos, a incidência de casos de dengue aumentou 30 vezes, principalmente devido à expansão geográfica para novos países. Atualmente, estima-se que ocorram anualmente 50 milhões de infecções e que aproximadamente 2,5 bilhões de pessoas vivam em risco de contrair a doença nos países endêmicos.

A dengue é uma doença febril aguda causada por um vírus, que se desenvolve em áreas tropicais e subtropicais onde as condições do meio ambiente favorecem o desenvolvimento e a proliferação.

Na região das Américas, a doença tem se disseminado com surtos cíclicos ocorrendo a cada 3/5 anos. No Brasil, a transmissão vem ocorrendo de forma continuada desde 1986, intercalando-se com a ocorrência de epidemias, geralmente associadas com a introdução de novos sorotipos em áreas anteriormente indenes ou alteração do sorotipo predominante. O maior surto no Brasil ocorreu em 2013, com aproximadamente 2 milhões de casos notificados. Atualmente, circulam no país os quatro sorotipos da doença. No estado do Pará na região do Norte, a Dengue apresenta um índice de alta alternância com relação aos demais estados da região. Dos 07 estados que o Norte compõem, nos últimos 24 anos, o estado do Pará é considerado com o maior números de casos de dengue notificados. No município de Portel, localizado na região do Marajó no Pará não é diferente, já que a mesma é considerada uma área tropical.

Nesse trabalho iremos apresenta à taxonomia da dengue, o ciclo de vida da doença, as características biológicas, os sintomas que a doença apresenta no ser humano, a forma de diagnóstico, o tratamento da doença e a profilaxia, de que forma podemos combater essa doença. Apresentaremos também o índice de casos da doença no município de Portel nos anos de 2007 à 2014 e discutiremos o resultados desses dados.

1.1 TAXONOMIA

O *Aedes aegypti* pertence ao reino Animalia, filo Arthropoda (pés articulados), classe Hexapoda (três pares de patas), ordem Diptera (um par de asas anterior funcional e um par posterior transformado em halteres), família Culicidae, gênero *Aedes* e espécie *Ae. Aegypti* (FUNASA - abril/2001 - pag. 11).

O vírus da dengue é um arbovírus do gênero Flavivírus, pertencente à família Flaviviridae. São conhecidos quatro sorotipos: 1, 2, 3 e 4 (PORTAL DA SAÚDE, 2002).

1.2 CICLO DE VIDA

A transmissão se faz pela picada dos mosquitos *Ae. Aegypti*, no ciclo ser humano - *Aedes Aegypti* – ser humano. A infecção pelo vírus da Dengue não tem um efeito patogénico direto no vetor mosquito. Após a ingestão de sangue pela fêmea (hematófaga) do *A. aegypti* contendo o vírus, obtido a partir de um hospedeiro vertebrado virêmico (fase de viremia 4-12 dias), ocorre uma infecção das células epiteliais do intestino do mosquito, que propaga se através da lâmina basal do intestino para a circulação e infecta as glândulas salivares do vetor mosquito. O período de incubação intrínseca dentro do mosquito tem duração de 8-12 dias após o qual o mosquito pode infectar. A vida média do mosquito *Aedes aegypti* é de 45 dias e, nesse período, um único mosquito pode contaminar até 300 pessoas (MC Bride *et al.*, 2000).

Finalmente, ao picar o hospedeiro (Figura 1) a fêmea do mosquito regurgita a saliva, na qual encontram-se substâncias anticoagulantes evitando a coagulação durante a alimentação, e por conseguinte o vírus é introduzido dentro da corrente sanguínea da vítima. Quando o homem é contaminado pela picada do mosquito, o vírus fica incubado em seu organismo de 2 a 15 dias com médias de 5 a 7 dias, apenas após esse período é que surgirão os primeiros sintomas da doença. O período em que o mosquito pode ser contaminado ao picar um humano infectado vai desde um dia antes de aparecer a febre no homem até seis dias depois da manifestação desta. Fora deste período o mosquito pode picar o homem, mas não haverá contaminação. O aparelho genital do mosquito também fica parasitado transmitindo o vírus para os ovos do mosquito aquando da deposição dos ovos. Uma vez que o mosquito é contaminado fica capacitado a transmitir o vírus por toda a vida (MCBRIDE *et al.*, 2000; MURRAY, 2006).

Figura 1 - Ciclo da Transmissão do Vírus do Dengue.



Fonte: NUNES, 2011.

A partir do momento que o vetor fêmea injeta o vírus na corrente sanguínea do hospedeiro humano, ocorre a introdução do vírus em células localizadas na epiderme e derme, por endocitose mediada por clatrina, via interação entre glicoproteína de superfície viral e receptores específicos de superfície celular. Estudos recentes demonstram que as células dendríticas (CD) imaturas e as células de Langerhans, as quais normalmente residem na epiderme, apresentam moléculas de superfície celular que são reconhecidas pelo vírus do Dengue, tal como, a molécula *C-typelectin ICAM3- grabbing non-integrin* (DC-SING), e constituem alvos potências para a infecção inicial do vírus no hospedeiro humano. Em seguida, as células infectadas migram para os linfonodos, onde os monócitos e macrófagos são recrutados, tornando-se assim alvos da infecção. Consequentemente, a infecção é ampliada e o vírus é disseminado através do sistema linfático. Como resultado da viremia primária, várias células da linhagem mononuclear, incluindo monócitos derivados do sangue, DC mielóide, e macrófagos do baço e do fígado serão infectados (MARTINA *et al.*, 2009).

Estudos usando imunofluorescência e imunohistoquímica (IHC) revelaram a presença de antígenos virais em vários tecidos, incluindo fígado, baço, linfonodos, timo, pulmão, rim e 20 medulas óssea, mas principalmente em células mononucleares fagocíticas do sangue periférico e leucócitos (JESSIE *et al.*, 2004; ARAÚJO, 2009).

O primeiro passo no processo de infecção viral é a ligação a um receptor na superfície celular (figura 2). O vírus aborda a célula ao ligar-se a receptores de superfície, como o sulfato de heparina, CD209 ou DC-SIGN (*Intercellular adhesion molecule-3 grabbing non-integrin*), e o receptor para a porção constante dos anticorpos (Fc) de imunoglobulina, entre outros. Esta etapa é mediada pela proteína do envelope E (identificada como uma proteína de ligação para o DENV) que permite a penetração por endocitose na célula hospedeira (FAHEEM *et al.*,2010; RODENHUIS,2010; MELINO,2007).

As membranas celulares e virais fundem-se, e uma vez dentro da vesícula endocítica, ocorre uma redução do pH (acidificação) do endossoma, fazendo com que a proteína do envelope viral sofra uma mudança conformacional irreversível e a partir de um dímero forme um trímero. Esta mudança facilita a libertação do RNA viral no citoplasma das células infectadas, onde ocorre a tradução e replicação do RNA viral (CLYDE *et al.*,2006; MELINO,2007; MCBRIDE *et al.*,2000).

O RNA do vírus do Dengue é traduzido em associação com membranas do retículo endoplasmático rugoso (RER). Como ocorre com outros vírus ARN de polaridade positiva, o genoma do vírus atua como RNA mensageiro (RNAm) e utiliza fatores, ainda desconhecidos, da célula hospedeira para traduzir a poliproteína viral. Após o início da tradução do genoma viral ocorre a troca para a síntese de um genoma de sentido negativo (3'-5') intermediário, o qual irá servir como molde para a síntese de múltiplas cópias do RNA viral de sentido positivo (5'-3') (CLYDE *et al.*,2006;MCBRIDE *et al.*,2000).

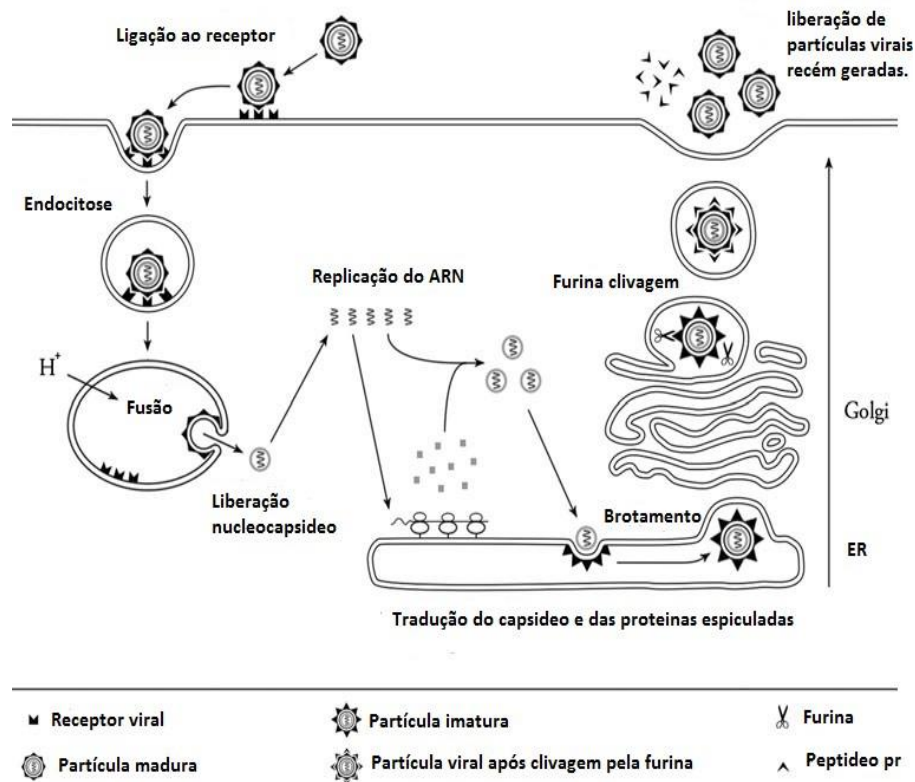
Ciclos sucessivos de tradução produzem múltiplas cópias das 3 proteínas estruturais e das 7 não-estruturais, as quais juntamente com o RNA viral irão participar da formação, maturação e secreção da partícula viral, que ocorre no complexo de Golgi.

As partículas virais imaturas são então clivadas por proteases do tipo furina (celulares e virais), resultando na formação de partículas virais maduras, as quais são infecciosas. Partículas subvirais incompletas também são clivadas pelas furinas celulares e virais. A liberação das partículas virais maduras completas ou subvirais ocorre por exocitose (CLYDE *et al.*,2006; MCBRIDE *et al.*, 2000).

1.3 CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS

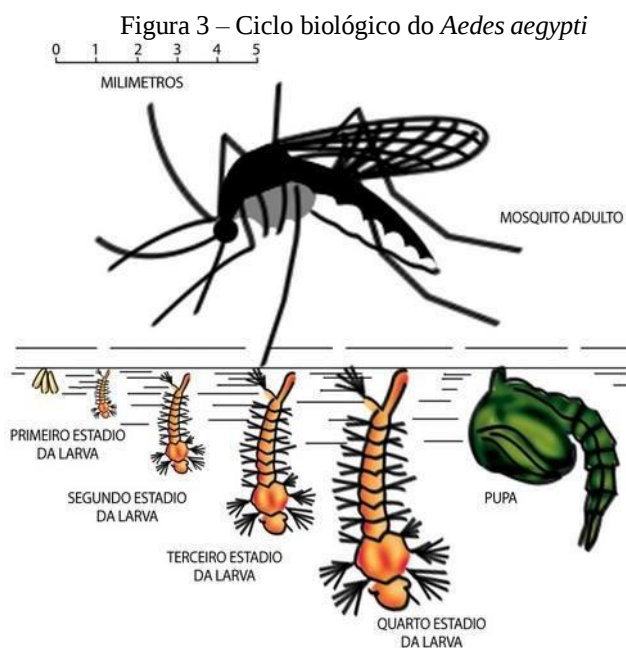
1.3.1 Características do Vetor

Figura 2 - Ciclo do vírus do Dengue.



Fonte: RODENHUIS-ZYBERT, 2010

O mosquito *Aedes aegypti* apresenta quatro fases: ovo, larva, pupa e adulto. O mosquito adulto vive, em média, de 30 a 35 dias. A sua fêmea põe ovos de 4 a 6 vezes durante sua vida e, em cada vez, cerca de 100 ovos, em locais com água limpa e parada (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2008).



Fonte: lersaude.com.br

1.3.2 Ovo

As fêmeas de *Aedes aegypti* colocam seus ovos fixando-os em paredes úmidas, próximas ao nível da água. O tamanho varia entre 0,6 a 0,7mm.

Um ovo do *Aedes aegypti* pode sobreviver por até 450 dias (aproximadamente 01 ano e 02 meses), mesmo que o local onde foi depositado fique seco. Se esse recipiente receber água novamente, o ovo volta a ficar ativo, podendo se transformar em larva (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2008).

1.3.3 Larvas

A fase larval é o período de alimentação e crescimento (FUNASA, 2002). As larvas vivem na água se alimentando e vindo à superfície para respirar.

Mudam de tamanho 4 vezes (o que chamamos de estádios). A atividade alimentar é intensa e rápida. Alimentam-se de algas e partículas orgânicas dissolvidas na água. Não resistem a longos períodos sem alimentação. Não toleram águas muito poluídas e luz intensa.

A larva é composta de cabeça tórax e abdômen. No final do abdômen encontra-se o segmento anal e o sifão respiratório. O sifão é curto, grosso quando comparado aos mosquitos do gênero *Culex* e mais escuro que o corpo. Para respirar, a larva vem a superfície, onde fica em posição quase vertical. Movimenta-se em forma de serpente, fazendo um “S” em seu deslocamento. Quando há movimentos bruscos na água e sob feixe de luz desloca-se com rapidez para o fundo do depósito demorando para retornar à superfície. Após o 4º estágio as larvas se transformam em pupas 3 a 4 dias (DIVE, 2007).

1.3.4 Pupas

Durante esta fase não se alimentam, utilizando a energia armazenada na fase larvária. A pupa é dividida em cefalotórax (cabeça + tórax) e abdômen tendo o formato de uma vírgula. Tem um par de tubos respiratórios ou trombetas, que atravessam a água e permitem a respiração. Nesta etapa, sofrem as últimas transformações para a formação do adulto. Após 2 a 3 dias, emerge o adulto. O tempo total de ovo até a fase adulta leva em média 7 a 8 dias. Dependendo da temperatura, por exemplo, temperaturas abaixo de 20°C este período do desenvolvimento pode ser mais extenso (DIVE, 2007).

1.3.5 Adultos

Necessitam de um período de várias horas para endurecimento do esqueleto externo e das asas. Dentro de 24 horas podem voar e acasalar.

As fêmeas se alimentam frequentemente de sangue, de preferência humano. Na falta deste, pode se alimentar de sangue de outros animais. Machos, e também fêmeas, alimentam-se de sucos vegetais, fontes de carboidratos, para os processos metabólicos para a manutenção básica da vida.

O repasto sanguíneo (refeição) das fêmeas fornece proteína para maturação dos ovos, acontecendo geralmente durante o dia, com picos de maior atividade ao amanhecer e pouco antes do entardecer. Quando o repasto não é completo, pode alimentar-se mais de uma vez entre duas posturas, principalmente quando são perturbadas durante o repasto. Em condições ótimas o intervalo entre o repasto e a oviposição (postura dos ovos) é de três dias. As oviposições ocorrem geralmente no final da tarde. A fêmea grávida é atraída para recipientes escuros, sombreados, úmidos ou com água, com superfícies ásperas nas quais depositam os ovos. Preferem água limpa ao invés de água poluída ou com muita matéria orgânica. Em

cada postura a fêmea distribui seus ovos em vários recipientes de preferência artificiais como pneus, latas, garrafas, floreiras que acumulam água da chuva. Costuma invadir caixas d'água e cisternas mal vedadas ou piscinas, aquários mal cuidados, vasos com água no interior de residências e nos cemitérios (DIVE, 2007).

1.4 CARACTERÍSTICAS DO VÍRUS

O vírus causador da dengue é do tipo RNA, da família *Flaviviridae* do gênero *Flavivirus* (Figura 4). Existem quatro sorotipos da dengue: DENV 1, 2, 3 e 4. Segundo Figueiredo e Fonseca (1996), o gênero *Flavivirus* compreende 60 vírus diferentes, entre os quais se destacam por sua importância epidemiológica o vírus da dengue, da febre amarela, o vírus rocio e o vírus da encefalite de Saint Louis (FUNASA, 2000).

O período de transmissibilidade viral ocorre em dois ciclos:

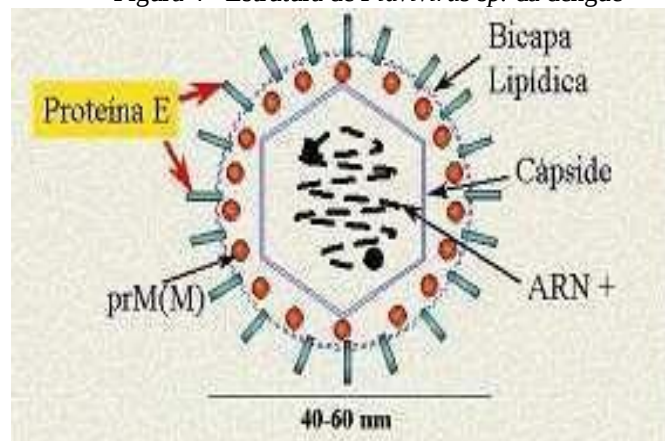
Intrínseco - é o que se passa no homem. Começa um dia antes do aparecimento dos sintomas e vai até o 6º dia da doença. Durante esse período, o vírus está presente no sangue e os mosquitos que o sugarem podem se infectar.

Extrínseco - é o que se dá no mosquito. Os vírus ingeridos juntamente com o sangue multiplicam-se nas glândulas salivares de 8 a 12 dias após um repasto de sangue infectado, os mosquitos se tornam infectantes, isto é, capazes de transmitir a doença e assim continuarão por toda a sua vida (FUNASA, 2000).

O vírus da dengue não se transmite de pessoa a pessoa, nem por qualquer outro mecanismo que não seja através da picada dos mosquitos do gênero *Aedes*, principalmente, de *A. aegypti*. Portanto, só é possível interromper o ciclo da doença com o controle ou erradicação do mosquito transmissor (FUNASA, 2000).

Quando acontece a primeira infecção por qualquer sorotipo, habitualmente o paciente apresenta uma forma benigna da doença chamada de “dengue clássica”. Quando ocorre a convivência simultânea, ou sequencial, de dois ou mais sorotipos de vírus e o paciente é reinfestado por um sorotipo diferente do que o infectou a primeira vez, particularmente pelo sorotipo 2, podem ocorrer formas mais graves da doença, como a “dengue hemorrágica”, que tem maior potencial de letalidade (FUNASA, 1998).

Figura 4 - Estrutura de *Flavivirus sp.* da dengue



Fonte: SILVA JÚNIOR, J.B. & PIMENTA J.F.G. (2008).

1.5 SINTOMAS

A dengue é uma doença febril aguda, que pode ser de curso benigno ou grave, dependendo da forma como se apresente: dengue clássica (DC), febre hemorrágica da dengue (FHD) ou síndrome de choque da dengue (SCD).

1.5.1 Dengue clássica – (DC)

A dengue clássica é a forma mais leve da doença, sendo muitas vezes confundida com a gripe.

Segundo o MINISTÉRIO DA SAÚDE (2008), os principais sinais são:

- Febre alta com início súbito (39° a 40°C);
- Forte dor de cabeça;
- Dor atrás dos olhos, que piora com o movimento dos mesmos;
- Perda do paladar e apetite;
- Manchas e erupções na pele semelhantes ao sarampo, principalmente no tórax e membros superiores;
- Náuseas e vômitos;
- Tontura;
- Extremo cansaço;
- Moleza e dor no corpo;
- Muitas dores nos ossos e articulações;
- Dor abdominal (principalmente em crianças).

A febre é o primeiro sintoma, sendo geralmente alta (39° a 40°C), com início abrupto, associada à cefaleia, prostração, mialgia, artralgia, dor retroorbitária, exantema maculo papular e acompanhado ou não de prurido. Também pode haver quadros diarreicos, vômitos, náuseas e anorexia (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2008).

A doença tem duração média de 5 a 7 dias; o período de convalescença pode se estender de poucos dias a várias semanas, dependendo do grau de debilidade física causada pela doença (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2008).

1.5.2 Dengue Hemorrágica ou Febre Hemorrágica da Dengue - (FHD)

A dengue hemorrágica acontece quando a pessoa infectada com dengue sofre alterações na coagulação sanguínea. Se a doença não for tratada com rapidez, pode levar à morte. No geral, a dengue hemorrágica é mais comum quando a pessoa está sendo infectada pela segunda ou terceira vez.

Segundo o MINISTÉRIO DA SAÚDE (2008), os principais sinais são:

- Dores abdominais fortes e contínuas;
- Vômitos persistentes;
- Pele pálida, fria e úmida;
- Sangramento pelo nariz, boca e gengivas;
- Manchas vermelhas na pele;
- Comportamento variando de sonolência à agitação;
- Confusão mental;
- Sede excessiva e boca seca;
- Dificuldade respiratória;
- Queda da pressão arterial.

Os sintomas iniciais da FHD são semelhantes aos da DC, até o momento em que ocorre a defervescência da febre, o que ocorre geralmente entre o 3º e o 7º dias de evolução da doença, com posterior agravamento do quadro, aparecimento de manifestações hemorrágicas espontâneas ou provocadas, trombocitopenia (plaquetas < 100.000/mm³) e perda de plasma (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2008).

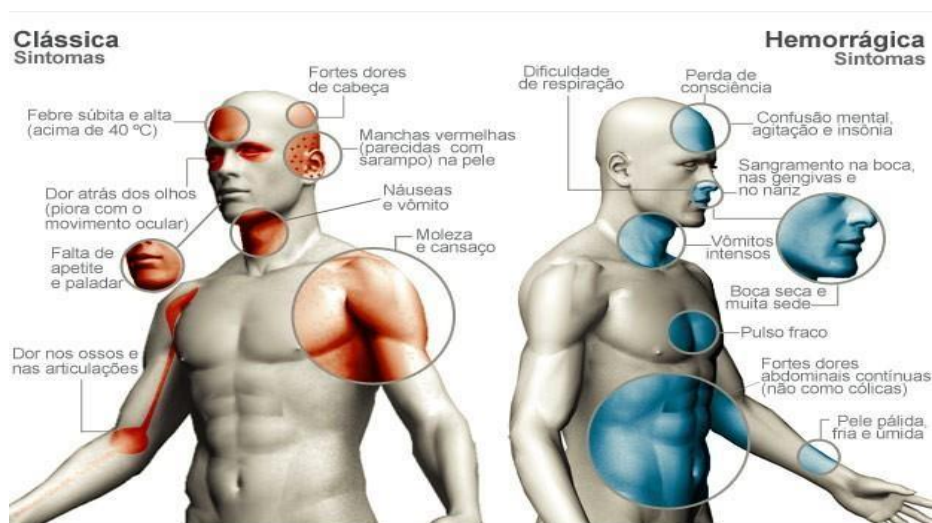
1.5.3 Síndrome do choque da dengue - (SCD)

Nos casos graves de FHD, o choque ocorre geralmente entre o 3º e o 7º dias de doença, frequentemente precedido por dor abdominal. O choque ocorre devido ao aumento de permeabilidade vascular, seguida de hemoconcentração e falência circulatória. A sua duração é curta e pode levar a óbito em 12 a 24 horas ou à recuperação rápida frente terapia antichoque oportuna e apropriada. Caracteriza-se essa síndrome por pulso rápido e fraco, com diminuição da pressão de pulso e arterial, extremidades frias, pele pegajosa e agitação (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2008).

Os casos que não se enquadram nos critérios de FHD e quando a classificação de dengue clássica é insatisfatória, dado à gravidade do quadro apresentado, devem ser considerados para fins de vigilância, como dengue com complicações. Nessa situação, a presença de um dos itens a seguir caracteriza o quadro: alterações neurológicas; disfunção cardiorrespiratórias; insuficiência hepática; plaquetopenia igual ou inferior a $50.000/\text{mm}^3$; hemorragia digestiva; derrames cavitários; leucometria $\leq 1.000/\text{mm}^3$ e/ou óbito (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2008).

Manifestações clínicas menos frequentes incluem as neurológicas e psíquicas, isso tanto para adultos, como em crianças, caracterizadas pelo delírio, sonolência, coma, depressão, irritabilidade, psicose maníaca, demência, amnesia e outros sinais meníngeos, paresias, paralisias (polineuropatias, síndrome de Reye e/ou síndrome de Guillain-Barré) e encefalite. Surgem no período febril ou, mais tardiamente, na convalescença (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2008).

Figura 5 – Sintomas da dengue



Fonte: g1.com.br

1.6 DIAGNÓSTICO CLÍNICO E LABORATORIAL

1.6.1 Diagnóstico Clínico

Todo paciente que apresente doença febril aguda com duração máxima de até 7 dias, acompanhada de pelo menos, dois dos seguintes sintomas: cefaleia, dor retroorbitária, mialgia, prostração ou exantema, associados ou não à presença de hemorragias. Além desses sintomas, o paciente deve ter estado, nos últimos 15 dias, em área onde esteja ocorrendo transmissão de dengue ou tenha a presença do *Aedes aegypti* (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2008).

É importante que as pessoas com suspeita da doença sejam atendidas nas Unidades Básicas de Saúde (UBS). A confirmação da suspeita de DC pode ser realizada através de critérios laboratoriais (sorologia ou isolamento) ou clínico epidemiológico, em períodos de epidemia (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2008).

A dengue possui um amplo espectro clínico, sendo importante considerar no seu diagnóstico diferencial, algumas doenças principais: gripe, rubéola, sarampo e outras infecções virais, bacterianas e exantemáticas. Além dessas doenças, deve-se observar o perfil epidemiológico local.

A história clínica deve ser o mais detalhada possível, sendo imprescindível um exame físico detalhado também se faz necessário com vista à condução e manejo adequado dos pacientes, assim sendo alguns procedimentos são de extrema importância.

A prova do laço deve ser realizada obrigatoriamente em todos os casos suspeitos de dengue, durante o exame físico. Ela é de vital importância para triagem de pacientes suspeitos de dengue, pois pode ser a única manifestação hemorrágica de casos complicados ou FHD, podendo representar a presença de plaquetopenia ou de fragilidade capilar. [...] (KALAYMAROOJ *et al.*, 1997).

1.6.2 Diagnóstico Diferencial

1.6.2.1 Dengue clássica

Considerando que a dengue tem um amplo espectro clínico, as principais doenças a serem consideradas no diagnóstico diferencial são: gripe, rubéola, sarampo e outras infecções virais, bacterianas e exantemáticas (BRASIL, 2002).

1.6.2.2 Febre Hemorrágica da Dengue - FHD

No início da fase febril, o diagnóstico diferencial deve ser feito com outras infecções virais e bacterianas e, a partir do 3º ou 4º dia, com choque endotóxico decorrente de infecção bacteriana ou meningococemia.

As doenças a serem consideradas são: leptospirose, febre amarela, malária, hepatite infecciosa, influenza, bem como outras febres hemorrágicas transmitidas por mosquitos ou carrapatos (BRASIL, 2002).

1.6.3 Diagnóstico Laboratorial

1.6.3.1 Exames Específicos

A comprovação laboratorial das infecções pelo vírus da dengue faz-se pelo isolamento do agente ou pelo emprego de métodos sorológicos - demonstração da presença de anticorpos da classe IgM em única amostra de soro ou aumento do título de anticorpos IgG em amostras pareadas (conversão sorológica).

Isolamento: é o método mais específico para determinação do sorotipo responsável pela infecção. A coleta de sangue deverá ser feita em condições de assepsia, de preferência no terceiro ou quarto dia do início dos sintomas. Após o término dos sintomas não se deve coletar sangue para isolamento viral.

Sorologia: os testes sorológicos complementam o isolamento do vírus e a coleta de amostra de sangue deverá ser feita após o sexto dia do início da doença (BRASIL, 2002).

1.6.3.2 Exames Inespecíficos

1.6.3.2.1 Dengue clássica

Hemograma: a leucopenia é achado usual, embora possa ocorrer leucocitose. Pode estar presente linfocitose com atipia linfocitária.

A trombocitopenia é observada ocasionalmente.

1.6.3.2.2 Febre Hemorrágica da Dengue - FHD:

Hemograma: a contagem de leucócitos é variável, podendo ocorrer desde leucopenia até leucocitose leve. A linfocitose com atipia linfocitária é um achado

comum. Destacam-se a concentração de hematócrito e a trombocitopenia (contagem de plaquetas abaixo de 100.000/mm³).

Hemoconcentração: aumento de hematócrito em 20% do valor basal (valor do hematócrito anterior à doença) ou valores superiores a 38% em crianças, a 40% em mulheres e a 45% em homens.

Trombocitopenia: contagem de plaquetas abaixo de 100.000/mm³.

Coagulograma: aumento nos tempos de protrombina, tromboplastina parcial e trombina. Diminuição de fibrinogênio, protrombina, fator VIII, fator XII, antitrombina e α antiplasmina.

Bioquímica: diminuição da albumina no sangue, albuminúria e discreto aumento dos testes de função hepática: aminotransferase aspartato sérica (conhecida anteriormente por transaminase glutâmico-oxalacética - TGO) e aminotransferase alanina sérica (conhecida anteriormente por transaminase glutâmico pirúvica - TGP) (BRASIL, 2002).

1.7 TRATAMENTO

Não há tratamento específico. A dengue é uma doença dinâmica, que permite a evolução do paciente de um estágio ao outro, rapidamente. O tratamento depende dos sintomas apresentados, variando desde terapia de reidratação oral em casa com acompanhamento até a internação com a administração de fluidos intravenosos e/ou transfusão de sangue. A decisão de internação hospitalar geralmente é baseada na presença dos "sinais de alerta", especialmente em pessoas com condições de saúde preexistentes.

1.7.1 Dengue clássica – DC

A medicação é apenas sintomática, com analgésicos e antitérmicos. Devem ser evitados os salicilatos e os anti-inflamatórios não hormonais, já que seu uso pode favorecer o aparecimento de manifestações hemorrágicas e acidose. O paciente deve ser orientado a permanecer em repouso e iniciar hidratação oral (BRASIL, 2002).

1.7.2 Febre hemorrágica da dengue – FHD

Os pacientes devem ser observados cuidadosamente para identificação dos primeiros sinais de choque. O período crítico será durante a transição da fase febril para a afebril, que geralmente ocorre após o terceiro dia da doença. Em casos menos graves, quando os vômitos ameaçarem causar desidratação ou acidose, ou houver sinais de hemoconcentração, a reidratação pode ser feita em nível ambulatorial (Brasil, 2002).

Medicamentos Utilizados Conforme Prescrição Médica:

Antitérmicos e analgésicos: Dipirona e Paracetamol.

Antieméticos: Metoclopramida, Bromoprida, Alizaprida e Dimenidrinato.

Antipruriginosos: O prurido na dengue pode ser extremamente incomodo, mas é autolimitado, durando em torno de 36 a 48 horas.

A resposta à terapêutica antipruriginosa usual nem sempre é satisfatória, mas podem ser utilizadas as medidas a seguir:

Medidas tópicas: banhos frios e compressas com gelo.

Drogas de uso sistêmico: Dexclorfeniramina, Cetirizina, Loratadina e Hidroxizine (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2008).

1.8 PROFILAXIA

A melhor forma de se evitar a dengue é a participação ativa de todos os setores da sociedade, o controle a essa doença exige um esforço de todos os profissionais da saúde, gestores e população. Não se combate à dengue sem parcerias, é preciso que haja um envolvimento de todos os setores da administração do município, como a limpeza urbana, saneamento, educação, turismo, meio ambiente, entre outros.

As ações para o controle da dengue é de extrema importância, pois a participação efetiva de cada morador na eliminação de criadores já existentes ou de possíveis locais para reprodução do mosquito é necessária para tal controle.

1.8.1 Medidas para a prevenção da Dengue

Segundo o MINISTÉRIO DA SAÚDE (2008), para prevenir e controlar a dengue, a única maneira é impedir que o mosquito se prolifere, interrompendo seu ciclo de reprodução,

ou seja, impedindo que os ovos sejam depositados em locais com água limpa e parada.

No interior dos imóveis:

- Não deixar acumular água em pratos de vasos de plantas e xaxins. Colocar areia preenchendo o prato até sua borda ou lavar, semanalmente, com esponja ou bucha e sabão, para eliminar completamente os ovos do mosquito.
- Lavar, semanalmente, os bebedouros de animais com escova, esponja ou bucha, e trocar sua água, pelo menos, uma vez por semana.
- Não deixar qualquer depósito de água sem estar bem fechado (ex.: potes, tambores, filtros, tanques, caixas d'água e outros). Qualquer fresta, neste tipo de depósito, é suficiente para a fêmea conseguir colocar os ovos e iniciar um novo ciclo.

No exterior dos imóveis:

- Limpar as calhas e lajes das casas. Se houver piscina, lembrar de que a água deve estar sempre tratada;
- Manter as caixas d'água, poços, latões e tambores bem vedados;
- Guardar garrafas vazias de boca para baixo;
- Eliminar a água acumulada em plantas;
- Entregar os pneus inservíveis para a limpeza pública ou, se necessário, guardá-los em locais protegidos da água da chuva;
- Não jogar lixo em terrenos baldios;
- Tampar as garrafas descartáveis, antes de coloca-las no lixo;
- Separar corpos descartáveis, tampas de garrafas, latas, embalagens plásticas, enfim tudo que possa acumular água. Colocar em saco plástico, fechar bem e colocar no lixo.
- Manter o lixo tampado e seco até seu recolhimento para destinação adequada;
- Identificar, na vizinhança, a existência de casas desocupadas e terrenos vazios, e localizar os donos para verificar se existem criadouros do *Aedes aegypti*.

2 OBJETIVO

2.1 OBJETIVO GERAL

Apresentar o número de casos notificados da Secretaria de Saúde do município de Portel – Pará, sobre a Dengue nos últimos 08 anos com ênfase nos períodos de 2007 à 2014.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

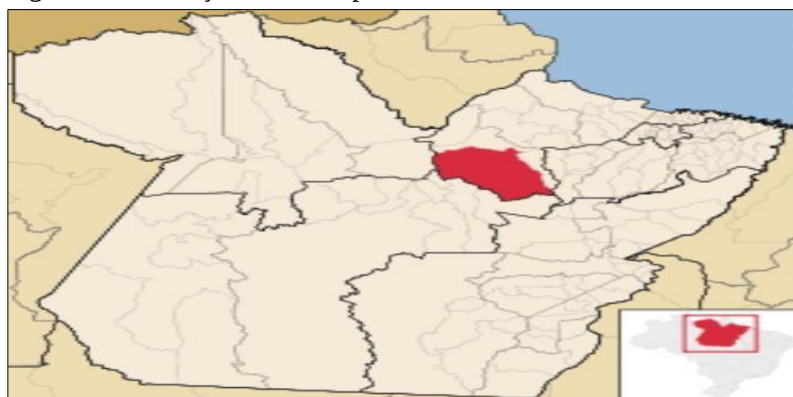
- Analisar esses dados notificados pela secretária de saúde de Portel – Pará;
- Construir gráficos com base nos dados notificados por ano no município de Portel – Pará;
- Comparar os números de casos da doença nos últimos 08 anos.

3 METODOLOGIA

3.1 CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL ESTUDADO

O estudo foi realizado no município de Portel (Figura 1), município brasileiro que fica no estado do Pará, na mesorregião do Marajó, na microrregião de Portel. Segundo o IBGE (2010), Portel possui uma área de 25. 384,777km², distante da capital a 326 km via marítima, com altitude de 0 a 19 metros e uma população em rápida evolução: 53,257 habitantes e com densidade demográfica de 2,06 hab/km², seu Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é de 0,483, considerado muito baixo e seu clima predominante é subtropical.

Figura 6. Localização do município de Portel no estado do Pará



Fonte: Wikipédia

3.2 OBTENÇÃO DAS AMOSTRAS

Para a pesquisa, foram coletados dados na Secretaria Municipal de Saúde de Portel - SMS, a mesma é localizada na Avenida Augusto Montenegro, S/N - Bosque.

Para fazer este trabalho realizou-se levantamento bibliográfico sobre a temática. Segundo Moroz e Gianfaldoni (2006), o levantamento bibliográfico consiste na seleção de obras referentes ao assunto, como índices bibliográficos, documentos, periódicos as dissertações de mestrado e teses de doutorado, entre tantos outros escritos. Os artigos científicos foram adquiridos de *sites da internet*, onde estavam às revistas científicas, tais como, SCIELO, PERIÓDICOS CAPES, SCIENCEDIRECT, NCBI E GOOGLE ACADÊMICO. A aquisição também foi feita através de bibliotecas virtuais LILACS e BIREME.

O presente trabalho configura-se como uma pesquisa bibliográfica quantitativa, pesquisa bibliográfica é aquela que se realiza a partir de registro disponíveis, decorrentes de pesquisas anteriores, em documentos impressos como livros, artigos, teses etc. Utilizando se de dados ou de categorias teóricas já trabalhadas por outros pesquisadores e devidamente registradas. Os textos tornam-se fontes dos temas a serem pesquisados. O pesquisador trabalha a partir das contribuições dos autores dos estudos analíticos constantes dos textos (SEVERINO, 2007, P.122).

3.3 ANÁLISE E TRATAMENTO DOS DADOS

Para a realização do tratamento dos dados utilizou-se o programa Microsoft Excel 2013 que permitiu coletar os dados da pesquisa gerando tabela e posteriormente gráfico. A ferramenta filtro, fornecido pelo software possibilitou um tratamento mais minucioso permitindo a criação de vários modelos de análise, facilitando a etapa seguinte.

A partir das tabela elaborada e da utilização do filtro procedeu-se a análise com as informações agregadas na tabela sendo posteriormente exportada para o programa Microsoft Word 2013.

Assim sendo, a análise quantitativa dos dados deu-se de maneira empírica, tendo em vista que ao longo do percurso, obteve-se um embasamento teórico e científico a respeito da bibliografia relativa ao assunto, facilitando a interpretação e análise dos dados.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a pesquisa realizada sobre a dengue e o levantamento de dados feitos na Secretária Municipal de Saúde de Portel - SMS, buscou-se uma forma de apresentar o número de casos notificados (Tabela 1).

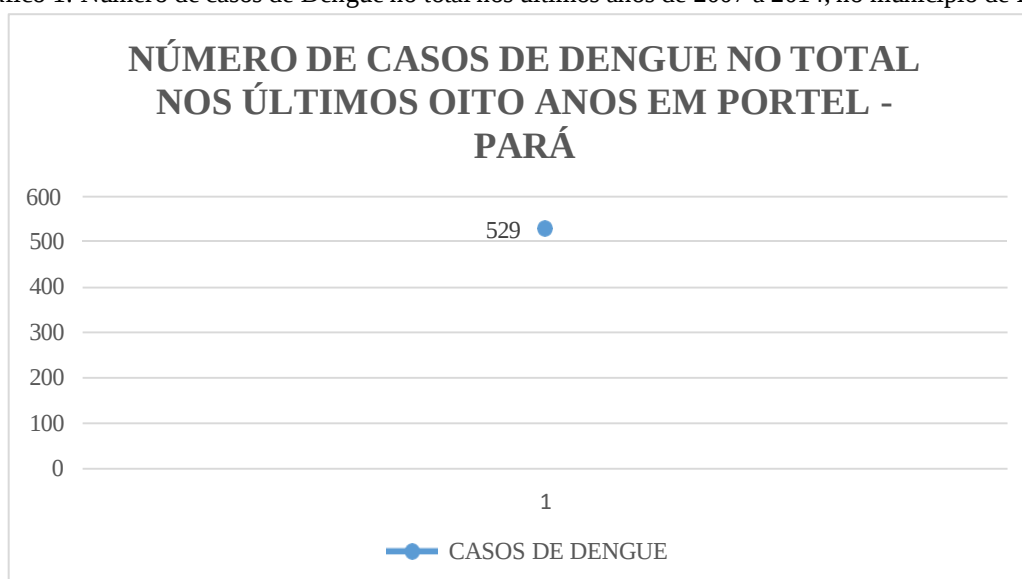
Segundo o (MINSTÉIRO DA SAÚDE, 2008), a dengue é uma das doenças de notificação compulsória, devendo todo caso suspeito ou confirmado ser notificado ao Serviço de Vigilância Epidemiológica, por meio do Sinan (Sistema de Informação de Agravos de Notificação) nas fichas de notificação e investigação.

Tabela 1: Número de casos de Dengue de notificação Compulsória, no município de Portel – Pará, 2007 - 2014

Doença	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
	Nº	Nº	Nº	Nº	Nº	Nº	Nº	Nº
Dengue	64	23	05	201	31	19	170	16

Fonte: SINAN/SMS/2007-2014.

Gráfico 1: Número de casos de Dengue no total nos últimos anos de 2007 à 2014, no município de Portel – Pará.

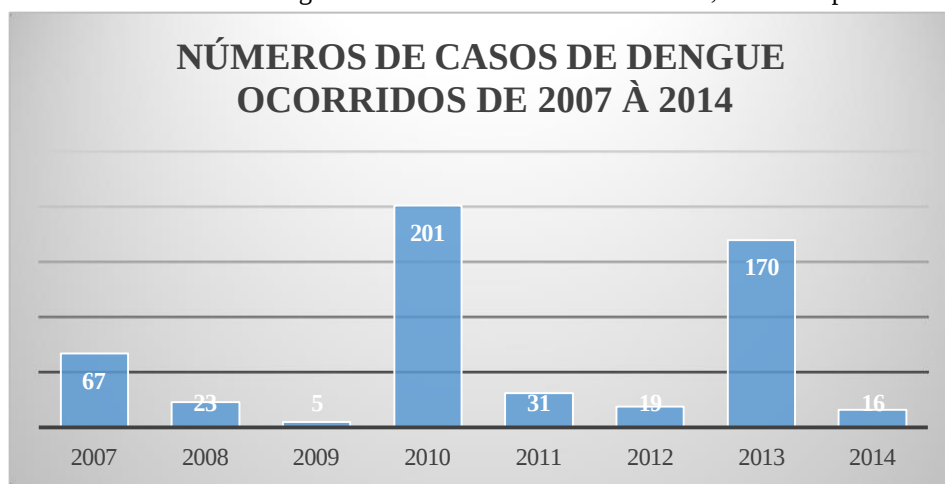


Fonte: SINAN/SMS/2007-2014.

De acordo com o gráfico 1, nos 08 anos o número de casos notificados no total foram de 529, considerado um número baixo comparado a uma população de aproximadamente 53,257 habitantes.

O levantamento feito sobre casos na cidade de Portel - Pará (Gráfico 2), mostram que a Dengue vem apresentando alterações ao decorrer dos anos. No gráfico 2, pode-se observar o número de casos da doença nos períodos respectivos.

Gráfico 2: Número de casos de Dengue ocorridos nos anos de 2007 à 2014, no município de Portel – Pará.

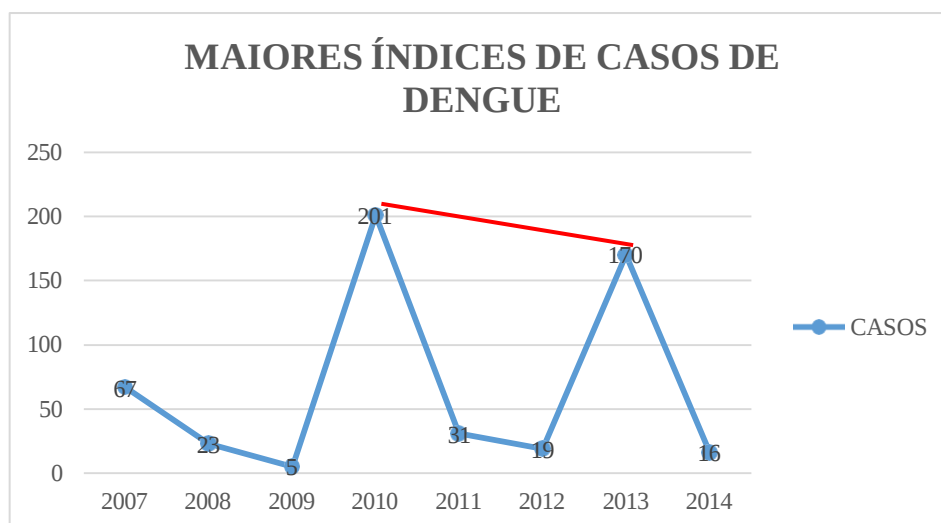


Fonte: SINAN/SMS/2007-2014.

De acordo com o gráfico 2, é possível a análise dos dados sobre a doença nos anos deferidos e como sua alteração no número de casos é evidente de um ano ao outro.

Devido essas alterações, podemos observar índices maiores em alguns anos (Gráfico 3).

Gráfico 3: Índices de casos de dengue, no município de Portel – Pará



Fonte: SINAN/SMS/2007-2014.

O levantamento feito na Secretaria de Saúde de Portel – SMS, nos mostra quais os anos que tiveram os maiores índices de casos de Dengue. Conforme pode ser observado no gráfico 3, houve um aumento acentuado em alguns anos, os maiores índices foram nos anos de 2010 e 2013.

Muitos autores associam a incidência de dengue a diversos fatores (DONALISIO, 2002). O número de casos de Dengue na sociedade atual é consequência de hábitos e costumes antigos disseminados na cultura mundial.

Mas não podemos associar apenas a isso, diversos fatores concorreram para a recorrente formação de epidemias de dengue, dentre os quais destacam-se a proliferação do mosquito *A. aegypti*, o rápido crescimento demográfico associado à intensa e desordenada urbanização, a inadequada infraestrutura urbana, o aumento da produção de resíduos não orgânicos, o modo de vida urbano [...] (NETO et al, 2006; TAUL, 2006; MENDONÇA et al, 2009.)

Algumas pessoas não fazem questão de saber a respeito sobre a doença, o ciclo de vida, as características biológicas, os sintomas que a doença apresenta no ser humano, a forma de diagnóstico, o tratamento da doença e a profilaxia, e de que como o seu papel perante a sociedade é de extrema importância a todos ao combate a essa doença. Pois todos devem participar, contribuir para evitar que surtos de Dengue não seja frequente no ambiente em que vivemos. A não participação de todos trás as mais variadas consequências para o meio social, familiar, ambiental, entre outras.

A dengue é tratada pelo governo como um problema de escala emergencial, e que deve ser tratada com prevenção e cuidados, é fato que a Dengue hoje é um grande problema tanto para a sociedade, quanto para o governo, etc., e isso tem se tornado cada vez pior, pois os números de casos só aumentam cada vez mais no nosso país. A Dengue hoje em dia é uma das doenças mais frequentes no Brasil, atingindo a população de todos estados, independente da classe social.

Apesar do município de Portel apresentar uma proporção relativamente baixa de casos de Dengue com relação ao número de habitantes, essa deve ser vista de forma especial, considerando suas maiores incidências nos anos de 2010 e 2013 e os novos casos de doença associadas ao mosquito como Chikungunya e o Zika vírus no Brasil.

Como podemos observar, os casos em Portel têm uma variante, no que diz respeito aos casos notificados, com números altos e baixos, isso se deve provavelmente por conta da medida de controle, pois nos anos seguintes referente as maiores incidências houve medidas de contenção o que gerou uma baixa no número de casos de Dengue e

sucessivamente nas notificações.

A participação da população no controle do mosquito é considerada fundamental. O aprofundamento no conhecimento das condições de vida, das prioridades comunitárias e o investimento governamental para a solução dos problemas de saneamento parecem ser caminhos que apontam para o controle da dengue e de outras doenças. Portanto, entre os desafios da educação em saúde, está a criação e o aperfeiçoamento de técnicas de intervenção que contribuam para redução da infestação por este vetor (DONALÍSIO et al., 2002; CAVALCANTE et al., 2007).

Conhecer, aprender e ensinar sobre a doença são essências para a prevenção e promoção da saúde. A educação em saúde e a participação de todos devem ser promovida para que a comunidade adquira conhecimentos e consciência do problema, a atuação de todos tem uma grande contribuição significativa para a melhora da saúde da nossa população.

5 CONCLUSÃO

Este trabalho tem por finalidade apresentar a doença, os números de casos de dengue no município de Portel, e as suas maiores incidências. De acordo com os dados que foram disponibilizados pela SMS – Portel sobre o número de casos de Dengue notificados, foi possível notar os índices nos anos de 2007 à 2014.

A abordagem a essa doença tem que ser dada de forma contínua apesar das informações veiculadas por mídias como televisão, rádio e internet, ainda a falta de esclarecimento, entendimento, conhecimento sobre a doença e de como a proliferação do mosquito e do vírus da Dengue continua com seu crescimento cada dia que passa. Pois o mosquito está vinculado agora a mais duas doenças como a Chikungunya e o Zika vírus, estes com uma grande incidências de casos nos últimos anos no Brasil. As medidas de controle aplicadas após as grandes incidências são necessárias ao combate, a população tem extrema importância ao combate a essa doença, com parceria das secretarias do município e da prefeitura.

O ideal seria a participação de todos para a redução do número de casos, prevenir é o melhor remédio. Os esforços para garantir a eficácia do controle da Dengue no município de Portel devem ser reforçados, tanto no que corresponde à responsabilidade do setor público quanto ao que cabe à comunidade em geral.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO J. M. G.; SCHATZMAYR H. G.; DE FILIPPIS A. M. B.; DOS SANTOS F. B.; CARDOSO M. A.; BRITTO C.; *et al.* (2009) A retrospective survey of dengue virus infection in fatal cases from an epidemic in Brazil. **Journal of Virological Methods**;155(1):34-8.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. **Dengue**: aspectos epidemiológicos, diagnóstico e tratamento. Ministério da Saúde, Fundação Nacional de Saúde. – Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2002. 20p.: il. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos, nº 176).

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Vigilância em Saúde**: Dengue, Esquistossomose, Hanseníase, Malária, Tracoma e Tuberculose. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. – 2. Ed. Ver. – Brasília: Ministério da Saúde, 2008. 200p.: il, - (Série A, Normas e Manuais Técnicos) (Cadernos de Atenção Básica, n. 21).

BRASIL. Ministério da Saúde. **DENGUE**: instruções para pessoal de combate ao vetor. Manual de Normas Técnicas. - 3. ed., rev. - Brasília: Ministério da Saúde: Fundação Nacional de Saúde, 2001.

BRASIL. Ministério da Saúde. **DENGUE**: aspectos epidemiológicos, diagnóstico e Tratamento. Ministério da Saúde, Fundação Nacional de Saúde. – Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2002.

BRASIL. FUNASA. Fundação Nacional de Saúde. **Informe técnico**. Brasília, 1998.

BRASIL. FUNASA - Fundação Nacional de Saúde. **Informe técnico**, Brasília, 2000.

BRASIL. FUNASA. Fundação Nacional de Saúde. **Programa Nacional de Controle da Dengue – PNCD**. Brasília (DF); p. 51; 2002.

BRASIL. IBGE. **Censo Demográfico do Brasil – 2010**. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2012.

CAVALCANTE, K. R. J. L.; PORTO, V. T. & TAUIL, P. L. Avaliação dos conhecimentos, atitudes, e práticas em relação à prevenção de dengue na população de São Sebastião - DF. Brasil. **Com. Ciênc. Saúde**. v.18, n.3, p.141-146, 2007.

CICLO BIOLÓGICO DO AEDES AEGYPTI disponível em:
<<http://www.lersaude.com.br/dengue/>>. Acesso 09/01/2016.

CLYDE K.; KYLE J. L. & HARRIS E. Recent advances in deciphering viral and host determinants of dengue virus replication and pathogenesis. **Journal of virology**. 80(23):11418 - 31. 2006

DIVE – Diretoria de Vigilância Epidemiológica. **Dengue: Orientações Técnicas para Pessoal do Campo**, 2007.

DONALÍSIO, M. R. “Vigilância Entomológica e Controle de Vetores do Dengue”. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 5, n.3. 2002.

DONALÍSIO, M. R.; GLASSER, C. M. Vigilância entomológica e controle de vetores do dengue. **Rev. Bras. Epidemiol.** v. 5, n.3, 2002. p.259-272.

FAHEEM M.; RAHEEL U.; RIAZ M. N.; KANWAL N.; JAVED F.; ZAIDI N. S. S.; et al. A molecular evaluation of dengue virus pathogenesis and its latest vaccine strategies. **Molecular Biology Reports**, 2010. p.1-10.

JESSIE K.; FONG, M.Y.; DEVI, S, LAM, S.K, & WONG, K.T. Localization of dengue virus in naturally infected human tissues, by immunohistochemistry and in situ hybridization. **Journal of Infectious Diseases**,189(8):1411 - 8. (2004)

KALAYANAROOJ S.; VAUGHN D.; NIMMANNITYA S.; GREEN S.; SUNTAYAKORN S.; KUNENTRASAI N.; et al. Early clinical and laboratory indicators of acute dengue illness. **Journal of Infectious Diseases**.176 (2): 1997. 313 - 21.

MAPA DO ESTADO DO PARÁ disponível em: wikipedia.org Acesso em 22/01/2016.

MARTINA B. E. E.; KORAKA P. & OSTERHAUS A. D. M. E. Dengue virus pathogenesis: an integrated view. **Clinical microbiology reviews**. 22(4):564. 2009.

MCBRIDE W.J.H, & BIELEFELDT – OHMANN, H. Dengue viral infections; pathogenesis and epidemiology. **Microbes and infection**, v.2 (9): 2000. 1041-50.

MELINO S. & PACI M. Progress for dengue virus diseases Towards the NS2B– S3pro inhibition for a therapeutic-based Approach. **FEBS Journal**. 274(12): 2007. 2986-3002.

MENDONÇA, F. A.; SOUZA, A. V. & DUTRA, D. A. Saúde pública, urbanização e dengue no Brasil. **Sociedade & Natureza**, v21, n.3, 2009, p. 257-269.

MOROZ, M. & GIANFALDONI, M. H. T. A. O processo de pesquisa: iniciação. 2. Ed. Brasília: **Líber Livro**, 2006. 122 p. – (Serie Pesquisa, v.2).

MURRAY, P. R. Microbiologia Médica. In: ELSEVIER, editor. **Microbiologia Médica**. 5ª edição. 2006. p. 625-30.

NETO, V. S. G.; MONTEIRO, S. G.; GONÇALVES, A. G. & REBÊLO, J. M. M. Conhecimentos e atitudes da população sobre dengue no município de São Luís, Maranhão, Brasil. **Cad. Saúde Pública**. v.22, n.10, p.2191-2200, 2006.

NUNES, J.S. **Dengue**: etiologia, patogênese e suas implicações a nível global. 2011.

RODENHUIS-ZYBERT I. A.; WILSCHUT J. & SMIT J. M. Dengue virus life cycle: viral and host factors modulating infectivity. **Cellular and molecular life sciences**. 2773-86. Secretaria Estadual de Saúde. (RJ) Informe Técnico sobre Dengue, 1999.

SEVERINO, A.J. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. – rev. e atual. São Paulo: Cortez. 2007. p. 122.

SILVA JÚNIOR, J. B. & PIMENTA J. F. G. Epidemiologia da dengue. In: Sousa, L.J. **Dengue**: diagnóstico, tratamento e prevenção. 2. ed. Rio de Janeiro: Ed: Rubio, 2008. p.11-35.

SINTOMAS DA DENGUE disponível em: <<http://www.g1.globo.com>> Acesso em 09/01/2016.

TAUIL, P.L. Perspectivas de controle de doença transmitidas por vetores no Brasil. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.**, v.39, n.3, 2006, p.275-277.