



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA

GIOVANNA MOURA GIANGIACOMO

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA DENGUE NO MUNICÍPIO DE
LONDRINA - PR NO PERÍODO DE 2009 À 2014**

Londrina

2015

GIOVANNA MOURA GIANGIACOMO

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA DENGUE NO MUNICÍPIO DE
LONDRINA-PR NO PERÍODO DE 2009 À 2014**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Odontologia da Universidade Estadual de Londrina, como requisito parcial para a obtenção do título de Cirurgiã-Dentista.

Orientadora: Prof. Dra. Maria Luiza Hiromi Iwakura Kasai

Londrina

2015

GIOVANNA MOURA GIANGIACOMO

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA DENGUE NO MUNICÍPIO DE
LONDRINA-PR NO PERÍODO DE 2009 A 2014**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Odontologia da Universidade Estadual de Londrina, como requisito parcial para a obtenção do título de Cirurgiã-Dentista.

Orientadora: Prof. Dra. Maria Luiza Hiromi Iwakura Kasai

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dra. Maria Luiza Hiromi Iwakura
Kasai
Universidade Estadual de Londrina

Prof. Dra. Lucimar Aparecida Britto
Codato

Universidade Estadual de Londrina

Londrina, 23 de outubro de 2015.

Para meu pai, minha mãe, minha irmã
e meu noivo.

As palavras não fazem jus ao amor
que eu tenho por vocês.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por me conceder o dom da vida, conduzir cada passo meu e me permitir viver sonhos muito maiores do que eu um dia imaginei. Palavra alguma, por mais bonita que fosse, conseguiria expressar a minha gratidão... Sou grata por quem Ele É!

À minha família, em especial meus pais Valmir e Idalina e minha tia Léia, por todo amor, apoio, esforço e dedicação durante todos esses anos.

Ao meu noivo Glaucio por seu amor, orações, paciência, companheirismo e auxílio durante toda a construção desse trabalho. Muito obrigada, amor.

À dona Amélia e ao seu Moisés por todo apoio e incentivo durante a graduação.

À professora Maria Luiza Hiromi Iwakura Kasai pela paciência e dedicação constante durante todo o tempo. Não só na realização desse trabalho, mas também por tudo que compartilhou durante o projeto PET- Saúde / Vigilância em Saúde.

À professora Lucimar Aparecida Britto Codato pela amizade, colaboração e atenção. E por todas as contribuições destinadas a esse trabalho.

À professora Marília Franco Punhagui por todo conhecimento dispensado ao longo dos anos, pelo exemplo de profissional dedicada e amorosa.

À professora Maria de Lourdes Ferreira por tudo que representou no início da graduação, por cada palavra de incentivo e por compartilhar muito mais do que conhecimento.

Aos docentes do curso de Odontologia por todo conhecimento partilhado.

Aos meus colegas pelo companheirismo e transferência de conhecimentos.

Aos funcionários da clínica pelo carinho e assistência.

A todos aqueles que direta ou indiretamente contribuíram para a realização desse trabalho

Muito obrigada!

“Porque Dele, e por meio Dele, e para Ele são todas as coisas. A Ele, pois, a glória eternamente. Amém!”

Romanos 11:36

GIANGIACOMO, GIOVANNA MOURA. **Perfil epidemiológico da dengue no município de Londrina, PR no período de 2009 a 2014.** 35 folhas. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2015.

Resumo

A dengue caracteriza-se como uma doença infecciosa viral aguda transmitida pela picada do mosquito *Aedes aegypti*, sendo um importante problema de saúde pública. Estimativas da Organização Mundial de Saúde (OMS) sugerem que 50 milhões de casos ocorrem a cada ano e que cerca de 2,5 bilhões de pessoas vivem em países endêmicos para a dengue. O objetivo do presente trabalho é descrever o perfil epidemiológico da dengue em Londrina no período de 2009 a 2014. Os dados foram obtidos do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). As variáveis utilizadas para o estudo foram: número de casos notificados e confirmados entre os meses do ano, distribuição dos casos quanto ao sexo, idade, raça, zona de residência, classificação final e evolução dos casos. Durante o período analisado, foram notificados 44.906 casos da doença dengue em Londrina-PR. Destes 12.381 foram confirmados, dos quais 86,6% corresponderam à manifestação da dengue clássica. A distribuição dos casos ocorreu com maior frequência entre os meses de janeiro a maio, representando 94,54% do total. A maioria dos casos da doença ocorreu em adultos, do sexo feminino, na faixa etária dos 20 a 39 anos e no ambiente urbano. Conclui-se que a dengue apresenta incidência elevada e representa um grave problema de saúde em Londrina-PR, dessa forma, a vigilância da doença e de suas complicações constitui uma ferramenta importante na comparação e avaliação das medidas de controle utilizadas, fornecendo informações para futuras alterações e maneira como a doença é encarada no município.

Descritores: Dengue, Perfil de Saúde, Doenças endêmicas, Epidemiologia.

GIANGIACOMO, GIOVANNA MOURA. **Epidemiology of dengue in the city of Londrina, PR, 2009 - 2014.** 35 folhas. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2015.

Abstract

Dengue is characterized as an acute viral infectious disease transmitted by the bite of the *Aedes aegypti* mosquito, is an important public health problem. Estimates from the World Health Organization (WHO) suggest that 50 million cases occur each year and that about 2.5 billion people living in endemic countries for dengue. The objective of this study is to describe the epidemiology of dengue in Londrina from 2009 to 2014. Data were obtained from the National System for Notifiable Diseases [*Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN)*]. The variables used for the study were the number of reported and confirmed cases and the consequent frequency between the months of the year, distribution of cases relative to gender, age, race, area of residence, final classification and evolution of cases. During the study period, it was reported 44 906 cases of dengue disease in Londrina. Of these 12,381 were confirmed, of which 86.6% corresponded to the manifestation of dengue fever. The distribution of cases occurred more often between the months of January to May, representing 94.54% of cases. Most cases of the disease occurred in adults, female, aged between 20-39 years and the urban environment. Conclude that dengue has the highest incidence and is a serious health problem in Londrina, thus the surveillance of the disease and the complications is an important tool for comparison and evaluation of control measures used by providing information to future changes in the way the disease is seen in the city.

Keywords: Dengue, Health Profile, Endemic Diseases, Epidemiology.

Lista de tabelas

	Página
Tabela 01 – Frequência de notificação de dengue no município de Londrina no período de 2009 a 2014.	24
Tabela 02 – Frequência de casos confirmados de dengue no município de Londrina no período de 2009 a 2014, segundo a classificação final.	25
Tabela 03 – Frequência de casos confirmados de dengue no município de Londrina no período de 2009 a 2014, de acordo com a faixa etária dos indivíduos acometidos.	27
Tabela 04 – Frequência de casos confirmados de dengue no município de Londrina no período de 2009 a 2014, segundo a raça dos indivíduos acometidos.	28
Tabela 05 – Frequência de casos confirmados de dengue no município de Londrina no período de 2009 a 2014, de acordo com a zona de residência.	29
Tabela 06 – Frequência de evolução dos casos confirmados de dengue no município de Londrina no período de 2009 a 2014.	30

Lista de ilustrações

	Página
Figura 1 – Países e áreas de risco para a transmissão da dengue, 2013.	13
Gráfico 01 – Frequência percentual de notificação de dengue no município de Londrina no período de 2009 a 2014.	25
Gráfico 02 – Frequência de casos confirmados de dengue no município de Londrina no período de 2009 a 2014, de acordo com a distribuição entre os meses do ano.	26
Gráfico 03 – Frequência de casos confirmados de dengue no município de Londrina no período de 2009 a 2014, de acordo com o sexo dos indivíduos acometidos.	28
Gráfico 04 – Frequência de sintomas apresentados pelos indivíduos acometidos pela doença dengue no município de Londrina, no período de 2009 a 2014.	29

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	11
2. REVISÃO DA LITERATURA.....	13
2.1. HISTÓRICO DA DOENÇA DENGUE NO MUNDO.....	13
2.2. HISTÓRICO DA DOENÇA DENGUE NAS AMÉRICAS.....	14
2.3. HISTÓRICO DA DOENÇA DENGUE NO BRASIL.....	15
2.4. HISTÓRICO DA DOENÇA DENGUE NO PARANÁ E EM LONDRINA.....	16
2.5. ASPECTOS CLÍNICOS DA DOENÇA DENGUE.....	17
2.6. TRATAMENTO DA DOENÇA DENGUE.....	19
2.7. TRANSMISSÃO DA DOENÇA DENGUE.....	20
2.8. VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA DA DOENÇA DENGUE.....	21
3. OBJETIVOS.....	22
3.1. OBJETIVO GERAL.....	22
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	22
4. METODOLOGIA.....	23
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	24
6. CONCLUSÃO.....	31
REFERÊNCIAS.....	32

1. INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial da Saúde (2009)¹, a dengue é a doença viral transmitida por mosquito que apresenta a propagação mais rápida no mundo. Estima-se que a cada ano ocorrem 50 milhões de casos da doença e que aproximadamente 2,5 bilhões de pessoas vivem em países endêmicos de dengue. Assim, constitui-se um dos principais problemas de saúde pública, sendo a arbovirose mais importante dentre as doenças reincidentes¹⁻³.

A transmissão da doença ocorre por meio da picada do mosquito *Aedes aegypti*, previamente contaminado pelo vírus do gênero Flavivírus, da família Flaviviridae, que possui RNA de fita simples, com quatro espécies de sorotipos (DENV-1, DENV-2, DENV-3 e DENV-4). O mosquito apresenta hábito antropofílico diurno e utiliza-se de recipientes contendo água limpa para depositar seus ovos⁴⁻⁷.

Clinicamente manifesta-se como uma doença febril aguda, apresentando como sinais e sintomas: febre alta (em torno de 39° a 40°), cefaleia intensa, mialgia, prostração, artralgia, dor retro-orbitária, náusea, vômito, anorexia, astenia e exantema. Em alguns casos pode ocorrer ainda hepatomegalia dolorosa, dor abdominal generalizada e manifestações hemorrágicas^{4, 8-9}.

A maneira como a doença apresenta-se, pode variar, tanto em crianças como em adultos, em decorrência do tipo de cepa e dos sorotipos virais, bem como do quadro imune apresentado pelo paciente e sua idade^{4, 9-10}.

No Estado do Paraná, de acordo com o Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) (2002) e Secretária de Estado da Saúde (SESA) (2003) os primeiros casos registrados da doença datam de 1991. A partir do ano de 1995 importantes epidemias passaram a ser registradas, dentre elas destaca-se a registrada em 2003, quando as confirmações atingiram 9.438 casos¹¹⁻¹².

No município de Londrina, os primeiros casos confirmados ocorreram em 1994, que foram dois casos importados da Bahia. Em 2003, ocorreu a primeira grande epidemia, apresentando 75% das ocorrências de casos do estado. Desde então, regularmente o município tem registrado casos da doença¹³.

A vigilância da dengue permite monitorar a distribuição e disseminação da doença ao longo do tempo, detectando sinais epidêmicos e antecipação das ações preventivas. Ainda consegue avaliar o impacto sobre a comunidade e facilita o planejamento das intervenções².

Dessa forma o presente estudo tem como objetivo caracterizar a situação da dengue no município de Londrina no período de 2009 à 2014, delimitando assim o perfil epidemiológico da doença.

2. REVISÃO DA LITERATURA

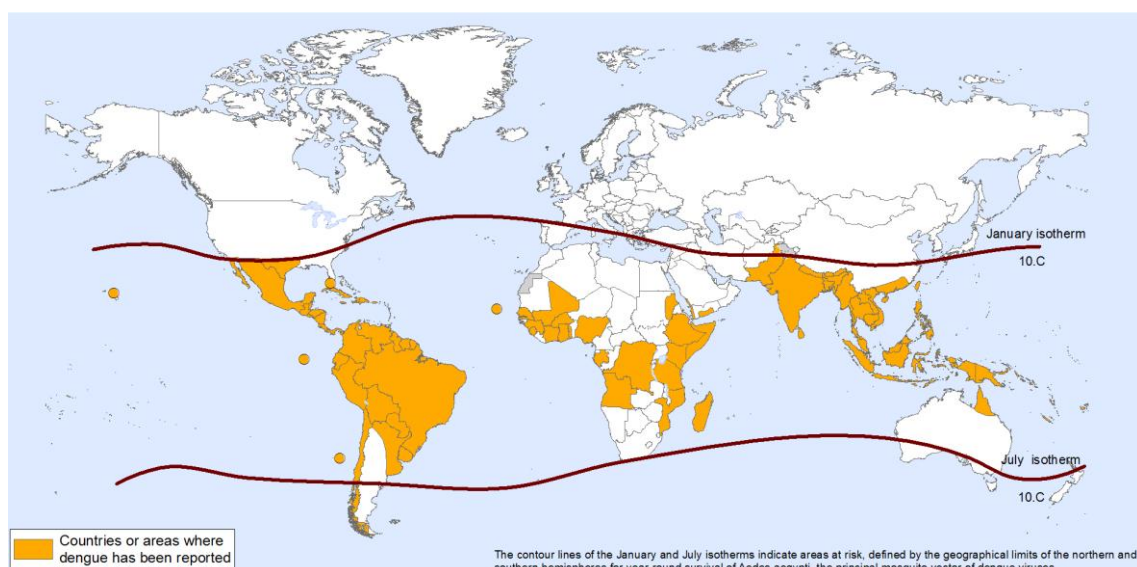
2.1. HISTÓRICO DA DOENÇA DENGUE NO MUNDO

Os primeiros relatos clínicos e epidemiológicos compatíveis com a doença datam de 610 anos a.C, encontrados em uma enciclopédia chinesa. Outros casos descrevendo uma doença febril aguda foram descritos em 1635 no oeste da Índia Francesa e em 1699 no Panamá ^{14- 15}.

Até 1950 com o isolamento do vírus, todos os relatos referentes à dengue foram baseados em aspectos clínicos-epidemiológicos, visto que a doença é a única que caracteriza-se por epidemias súbitas e massivas capaz de apresentar como sintomas febre aguda, mialgia e erupções cutâneas ¹⁶.

A dengue caracteriza-se como a mais importante doença entre as transmitidas por mosquitos, sendo um grave problema de saúde pública em mais de 100 países tropicais e subtropicais. (Figura1) Estimativas da Organização Mundial da Saúde (OMS) indicam que 2,5 bilhões de pessoas vivem em locais em que há a possibilidade de transmissão da doença ².

Figura 1 – Países e áreas de risco para a transmissão da dengue, 2013.



Fonte: Organização Mundial da Saúde (OMS), 2014.

Além disso, estima-se que a cada ano ocorrem 50 milhões de casos da doença, destes 500 mil necessitam de hospitalização e cerca de 2,5% dos afetados evoluem para óbito ².

As primeiras epidemias relatadas da doença no mundo ocorreram em 1779, na Ilha de Java em Jacarta (Indonésia) e no Egito, e em 1780 na Filadélfia nos Estados Unidos da América. O desenvolvimento do transporte comercial portuário favoreceu a ocorrência de surtos epidêmicos da doença. O primeiro registrado ocorreu no Caribe e na Costa Atlântica dos Estados Unidos da América em 1827. Após se espalhar pelas terras caribenhas atingiu a Austrália, onde ocorreram surtos nos anos de 1879, 1885 e 1897. Ao final da década de 1920, o vírus atingiu a Grécia, apresentando um milhão de casos notificados e 1250 óbitos ^{14, 17 9,16}.

Durante a Segunda Guerra Mundial houve favorecimento da circulação de vários sorotipos virais em uma mesma área geográfica. Nesse período apareceram surtos de febre hemorrágica severos, identificados posteriormente como dengue hemorrágica. O primeiro registro ocorreu em 1953 nas Filipinas, seguido pelo Vietnã do Sul, Cingapura, Malásia e Indonésia ^{9, 16, 18}.

Em seguida, epidemias graves reapareceram em vários países, com a circulação dos quatro sorotipos virais (DENV-1, DENV-2, DENV-3 e DENV-4) e mantém-se até hoje ^{9, 15}.

2.2. HISTÓRICO DA DOENÇA DENGUE NAS AMÉRICAS

A circulação do vírus da dengue nas Américas iniciou-se no século XIX indo até as primeiras décadas do século XX, período em que ocorreu a erradicação da doença por eliminação do vetor, promovida pelas campanhas de combate à febre amarela urbana ^{9, 19}.

Na década de 70 o sorotipo DENV-1 foi introduzido nas Américas, detectado primeiramente na Jamaica em 1977, a partir de onde se propagou pelo Caribe causando surtos explosivos da doença. Registros de epidemias similares também ocorreram em países da América do Sul, América Central e no México ^{9, 18-20}.

No período de 1977 a 1980, segundo a Organização Panamericana de Saúde, foram notificados cerca de 702.000 casos de dengue nas Américas. A introdução da febre hemorrágica ocorreu no ano seguinte, em 1981, desencadeando uma grave epidemia em Cuba, com registros de 344.203 casos com 116.143 hospitalizações e 158 óbitos, dos quais 101 foram em crianças. O sorotipo DENV-2

foi associado a esta epidemia. A introdução do sorotipo DENV-3 nas Américas ocorreu em 1994^{9, 19-20}.

Entre a década de 1980 e 1990 vários países que por longos períodos não apresentavam registros da doença sofreram grandes epidemias. Destes, destacaram-se as ocorridas na Colômbia, México, Porto Rico e Brasil^{9, 19-20}.

2.3. HISTÓRICO DA DOENÇA DENGUE NO BRASIL

O *Aedes aegypti*, conhecido no Brasil desde o século XVIII provocou a primeira epidemia de febre amarela no estado de Pernambuco em 1685¹⁸.

Em 1961 o governo brasileiro lançou a primeira campanha sanitária de combate ao vetor, após uma epidemia de febre amarela ocorrida na Bahia em 1686, onde houve 900 óbitos. Devido a essa medida o país viu-se livre da doença, a qual voltou a aparecer em 1849, em Salvador – BA, levando 2.800 pessoas a óbito^{15, 21}.

Em seguida, nesse mesmo ano, o *Aedes aegypti*, provocou a primeira epidemia da doença no estado do Rio de Janeiro, com 4.160 óbitos. Seguindo a navegação marítima, o mosquito propagou-se, causando epidemias desde o Amazonas até o Rio Grande do Sul¹⁵.

No início do século XX, 1909, Oswaldo Cruz, diretor-geral de saúde pública, criou o serviço de profilaxia da febre amarela, resultando na eliminação da doença do Rio de Janeiro. Porém a erradicação durou pouco tempo e novas epidemias ocorreram em estados do Nordeste e do Rio de Janeiro. Assim, em 1931 o serviço de profilaxia da febre amarela estendeu-se para todo o território nacional. Em 1958, após diversas campanhas de erradicação, a XV Conferência Sanitária Panamericana, realizada em Porto Rico, declara a erradicação do *Aedes aegypti* do território brasileiro^{15, 18}.

No entanto, com a explosão demográfica, o vetor foi reintroduzido no país entre os anos 60 e 70. Nos anos de 1981 e 1982 foi confirmada laboratorialmente a primeira epidemia com 11 mil casos da outra doença transmitida pelo *Aedes aegypti*, a dengue, em Boa Vista, Roraima, causada pelos vírus tipo 1 e tipo 4^{12, 19}.

A partir de 1986, a doença passou a ser encarada como um problema de saúde pública nacional com a introdução do sorotipo DEN-1 no estado do Rio de

Janeiro e propagou-se para os demais estados. Entre os anos de 1986 e 1987, foram notificados 134.716 casos de dengue, apresentando maior incidência nas regiões Nordeste e Sudeste do país⁷.

Após dois anos de baixa endemicidade, foi detectada a introdução do sorotipo DENV-2 no biênio de 1990/1991 no Brasil e no fim desse período 104.398 casos da doença. Nessa época foram registrados os primeiros casos de dengue hemorrágica, com 1.316 notificações, 406 confirmações diagnósticas e 08 óbitos¹⁹.

A partir de 1995, a dengue passou a ser registrada em todo o país, em 25 estados da federação foram detectados a presença do mosquito vetor. Apenas o estado do Amapá e Amazonas não apresentaram infestações pelo *Aedes aegypti*¹⁵,¹⁸. Desde então, inúmeros casos têm sido registrados em todo o país.

Atualmente há registros da co-circulação dos sorotipos DENV-1, DENV-2 e DENV-3 em 22 dos 27 estados. Ainda observou-se um aumento na ocorrência de casos de febre hemorrágica da dengue (FHD) em crianças na região norte do país, o que sugere uma mudança na ocorrência de formas graves da doença em grupos etários mais jovens⁶.

2.4. HISTÓRICO DA DOENÇA DENGUE NO PARANÁ E EM LONDRINA

No Estado do Paraná, de acordo com o Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) (2002) e Secretária de Estado da Saúde (SESA) (2003) , os primeiros casos registrados da doença datam de 1993. A partir do ano de 1995 importantes epidemias passaram a ser registradas nesta unidade da federação¹¹.

No município de Londrina, o primeiro registro da presença de *Aedes aegypti* ocorreu em 1985. Os primeiros casos confirmados no município ocorreram em 1994, com dois casos importados da Bahia^{12, 22}.

No ano de 1996, ocorreram 1.086 casos da doença, principalmente nos meses de novembro e dezembro. No ano seguinte, nenhum caso foi confirmado no município. Em 1998 foram confirmados 14 casos, deveu-se provavelmente a imunização de uma grande parcela da população após o surto de 1996²².

O ano de 1999 apresentou uma quantidade de casos semelhantes ao ano de 1998, com 16 casos confirmados no total. Em 2000 houve redução dos números de casos confirmados e no ano seguinte foram mais de 100 casos ²².

Segundo o Perfil Epidemiológico de Londrina em 2002, foram notificados 1.555 casos e confirmados 495, dos quais 27 foram considerados importados e 410 autóctones. Nesse mesmo ano, ocorreu o registro do primeiro caso de FHD ^{12, 22}.

Em 2003, o município sofreu uma epidemia de dengue, apresentando 75% das ocorrências de casos do estado, ou seja, dos 9.438 casos confirmados, 7.153 foram registrados no município, inclusive com a confirmação de dois óbitos decorrentes de FHD. Nos dois anos seguintes, houve brusca redução das ocorrências, com apenas 15 e 10 confirmações, respectivamente. Em 2011 foi registrada uma nova ascensão da doença em questão, apresentando 25,6% dos casos do Paraná ^{12, 22}.

2.5. ASPECTOS CLÍNICOS DA DOENÇA DENGUE

A dengue caracteriza-se como uma doença febril aguda, com manifestações clínicas variáveis, desde quadros assintomáticos até quadros de hemorragia e choque, podendo até mesmo levar ao óbito. Muitas das diferenças apresentadas são dependentes de fatores do hospedeiro, como a idade, e as características da cepa viral ^{4, 8-10, 23}.

Geralmente, a dengue clássica apresenta febre alta de início abrupto (em torno de 39° a 40°), cefaleia intensa (principalmente na região frontal), mialgia, prostração, artralgia, dor retro-orbitária, náusea, vômito, anorexia, astenia e exantema. Associado ao quadro febril podem ocorrer, em alguns casos, hepatomegalia dolorosa, dor abdominal generalizada, principalmente em crianças ^{8, 15, 23-24}. Além disso, podem ocorrer manifestações hemorrágicas, como petéquias, epistaxe, gengivorragia, sangramento gastrointestinal, hematúria e metrorragia ^{23, 25-26}.

Denis et al (2003) ²⁵, observaram sintomas otorrinolaringológicos, tais como odinofagia, coriza, obstrução nasal, otalgia, vertigem, epistaxe, alterações das glândulas salivares (sensação de gosto amargo e aumento da glândula parótida unilateralmente), zumbido e gengivorragia.

No início, a dengue hemorrágica apresenta sintomas semelhantes à dengue clássica, porém evolui rapidamente, por meio de manifestações hemorrágicas, aumento da dor abdominal e da frequência de vômitos, sinais de debilidade, derrames cavitários e queda da pressão arterial, esta última relacionada à gravidade da FHD ^{8, 15, 23}.

A diminuição da pressão arterial é decorrente do extravasamento do plasma (demonstrado pelos exames sanguíneos – hematócrito e hemoconcentração), com consequente aumento da permeabilidade vascular, resultando na saída de água, eletrólitos e proteínas para o espaço intersticial ^{10, 20, 23}.

Em casos graves da doença, entre o 3º e 7º dias, pode ocorrer a evolução para a forma mais grave, a síndrome do choque da dengue (SCD), geralmente precedida por intensas dores abdominais e insuficiência circulatória, caracterizada por pulso acelerado e fraco, taquicardia, agitação ou letargia, hipotensão postural e arterial (queda da pressão de pulso > 20mmHg), permeabilidade vascular aumentada, sudorese, pele fria e pegajosa, cianose, oligúria e falência circulatória ^{8, 20, 23, 24, 27}.

A SCD, apresenta curta duração, e sem o tratamento adequado pode levar ao óbito de 12 a 24 horas em decorrência de acidose metabólica e hemorragia grave do trato gastrointestinal e de outros órgãos ^{8, 20, 24}.

Na maioria dos casos de dengue, os sintomas duram cerca de 5 a 7 dias. Quando há regressão dos sintomas a fadiga pode ainda persistir por um tempo variável ^{8, 15, 23, 25, 28}. Após a recuperação o indivíduo fica imunizado contra o sorotipo do vírus contraído (DENV-1, DENV-2, DENV-3, DENV-4). Porém, poderá ser infectado novamente com os demais sorotipos existentes ^{2, 15, 23}.

Lupi et al (2007) ²⁶, listaram algumas condições de risco para a ocorrência do quadro de dengue hemorrágica: lactante nascidos de mães que apresentaram dengue, indivíduos com histórico de doença dengue, crianças menores de 12 anos de idade, indivíduos do gênero feminino, indivíduos caucasianos e infecção causada pelo sorotipo DENV-2.

3.6. TRATAMENTO DA DOENÇA DENGUE

Até o momento não existe tratamento específico para a dengue. A terapêutica mais importante consiste na hidratação, por via oral ou por via intravenosa nos casos mais graves^{2, 15, 17, 25, 28}. Essa medida visa tratar as complicações que aparecem no decorrer da doença, prevenindo que a doença evolua para a forma mais grave, a SCD¹⁶.

Os sintomas apresentados, como a febre e artralgia devem ser tratados com paracetamol ou com a associação de paracetamol e codeína, em doses usuais. As doses administradas não devem ultrapassar 90mg/kg ao dia, pois o excesso do fármaco pode lesionar o tecido hepático^{16, 25}.

Alguns cuidados devem ser tomados em relação aos fármacos que contêm ácido acetil-salicílico e dipirona, porque podem favorecer o aparecimento de manifestações hemorrágicas e erupções cutâneas. Os antiinflamatórios também não são recomendados pelo risco de efeitos colaterais, como hemorragia digestiva e reações alérgicas^{15, 28}.

Em casos de aparecimento de complicações sugestivas de SCD, o tratamento necessita ser imediato e intensivo. Os sangramentos discretos, tais como epistaxes e gengivorragias devem ser tratados com compressão local. Os sangramentos maiores (com número de plaquetas inferior a 100.000 mm³), por meio de transfusão de plaquetas. Paralelamente a essas medidas, faz-se necessária a reidratação, por meio da administração intravenosa de solução glicofisiológica¹⁶.

Na ocorrência da persistência dos sintomas que indicam a iminência de SCD, o paciente necessita de imediata administração intravenosa de solução cristalóide, composta por dextrose e soro fisiológico, recuperando assim o equilíbrio hemodinâmico^{16, 24}. Ressalta-se que a resolução da dengue não depende apenas do tratamento clínico dos pacientes doentes, são necessárias a adoção de medidas de controle e erradicação do vetor^{27, 29}.

Atualmente há avanços científicos relacionados à produção de uma vacina contra os sorotipos do vírus da dengue, no entanto a existência de quatro diferentes sorotipos constitui um fator limitante, considerando que a imunização tem de ser simultânea^{5, 16, 19}.

3.7. TRANSMISSÃO DA DOENÇA DENGUE

A dengue é uma arbovirose transmitida ao homem pela picada mosquito *Aedes aegypti*, ou *Aedes albopictus* – vetor secundário – previamente contaminado pelo vírus do gênero Flavivírus, da família Flaviviridae, que possui RNA de fita simples, com quatro espécies de sorotipos (DENV-1, DENV-2, DENV-3 e DENV-4)⁴⁻⁷.

O mosquito *Aedes aegypti* é principal responsável pela transmissão da dengue, sendo encontrado no mundo todo, entre as latitudes 35°N e 35°S. Apresenta hábitos domésticos, antropofílico e hematofágico diurno, utilizando-se de recipientes contendo água limpa para depositar seus ovos. Estes possuem alta resistência à dessecação, podendo resistir até 450 dias sem o contato com a água^{3, 5, 30}.

Por outro lado, o *Aedes albopictus*, vetor encontrado preferencialmente no Sudeste da Ásia e Ilhas do Pacífico Ocidental, é encontrado em áreas rurais e não apresenta antropofilia tão acentuada quanto o *Aedes aegypti*^{2, 5}.

O vetor adquire a infecção quando a fêmea inocula o vírus ao picar um indivíduo durante a fase de viremia (dois dias antes do início dos sintomas, até cinco dias após os primeiros sintomas). Após a ingestão de sangue, o vírus multiplica-se no interior do vetor e infecta as glândulas salivares e conseqüentemente a saliva, levando a transmissão durante a picada. O vírus também atinge os ovos durante a oviposição^{2, 9}.

A transmissão acontece quando o indivíduo é picado por um mosquito infectado. Após o período de incubação, que dura em média 4 a 6 dias, o indivíduo passa a apresentar o início dos sintomas, caracterizado pela ocorrência de febre alta⁹.

A temperatura e a umidade exercem influência sobre a transmissão da doença. Temperaturas elevadas, além de acelerar o ciclo de vida do *Aedes aegypti* e reduzir o período de incubação do vírus, resultam na produção de mosquitos com tamanho reduzido. Assim, as fêmeas podem necessitar de maiores quantidades de refeições para obter a proteína utilizada para produzir os ovos, conseqüentemente, aumenta-se a quantidade de indivíduos infectados².

3.8. VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA DA DOENÇA DENGUE

A vigilância epidemiológica de uma doença é um processo contínuo e sistemático de registro, análise, interpretação e divulgação de dados com o intuito de indicar medidas de controle e prevenção capazes de impedir novas ocorrências ^{2, 19}.

No caso da dengue, consiste no monitoramento da distribuição e disseminação da doença ao longo do tempo e na detecção precoce de sinais epidêmicos, promovendo assim a intervenção antecipada. Permite avaliar o impacto social e econômico da doença na comunidade, avaliar a eficiência dos programas de prevenção e controle preconizados pelos órgãos competentes e, desta forma, facilita o planejamento de novas ações ².

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GERAL

Caracterizar a situação da dengue no município de Londrina no período de 2009 a 2014, delimitando assim o perfil epidemiológico.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Caracterizar a doença dengue no município de Londrina quanto à classificação final de dengue e evolução dos casos.

Caracterizar a doença dengue no município de Londrina quanto ao sexo dos indivíduos acometidos.

Caracterizar a doença dengue no município de Londrina quanto à idade dos indivíduos acometidos.

Caracterizar a doença dengue no município de Londrina quanto a zona de residência dos indivíduos acometidos.

Caracterizar a doença dengue no município de Londrina quanto aos primeiros sinais e sintomas apresentados pelos indivíduos acometidos.

Caracterizar a doença dengue no município de Londrina quanto a sua distribuição entre os meses do ano.

4. METODOLOGIA

Foi realizado um estudo descritivo e transversal de natureza quantitativa sobre a doença dengue no município de Londrina-PR, durante o período de 2009 a 2014.

O município de Londrina localiza-se no norte do estado do Paraná, nas seguintes coordenadas geográficas: 23°22' de latitude Sul e 51°10' de longitude a Oeste, com uma área territorial de 1.652,5 km². Possui população estimada para o ano de 2015 de 548.249 mil habitantes, com uma densidade demográfica de aproximadamente 306,52 hab/km² ^{31, 32}. O período de 2009 a 2014 foi escolhido devido a disponibilidade de informações.

Os dados foram obtidos do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), responsável pela notificação e investigação de doenças e agravos presentes na lista nacional de doenças de notificação compulsória (Portaria nº 1.271, de 6 de junho de 2014). Tal ferramenta auxilia a avaliação dos riscos para determinada doença e a identificação da situação epidemiológica de certa região com consequente auxílio no planejamento e avaliação das intervenções. Além disso, disponibiliza as informações da Ficha Individual de Notificação (FIN), que constitui o objeto desse estudo.

As variáveis utilizadas para o estudo foram: número de casos notificados e confirmados e sua ocorrência entre os meses do ano, distribuição dos casos quanto ao sexo, idade, raça, zona de residência, classificação final e evolução dos casos.

Os dados foram obtidos através do aplicativo TABWIN do DATASUS/MS (disponível em www.datasus.gov.br) e os resultados obtidos apresentados em forma de tabelas e gráficos.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise da incidência de casos de dengue no município de Londrina, apresenta oscilações quanto ao número de casos, não seguindo o padrão de ocorrência nacional ¹³.

Durante o período analisado, de 2009 a 2014, foram notificados 44.906 casos da doença dengue (Tabela 1 e Gráfico 1). Destes, 12.381 foram confirmados, sendo que 10.730 (86,6%) corresponderam à manifestação de dengue clássica, seguidos de 98 casos (0,79%) de dengue com complicações, e 56 casos (0,45%) de FHD (Tabela 2). A predominância de casos de dengue clássica (86,6%) corresponde ao encontrado em estudo realizado na Bahia ³³ e no Piauí ³⁴.

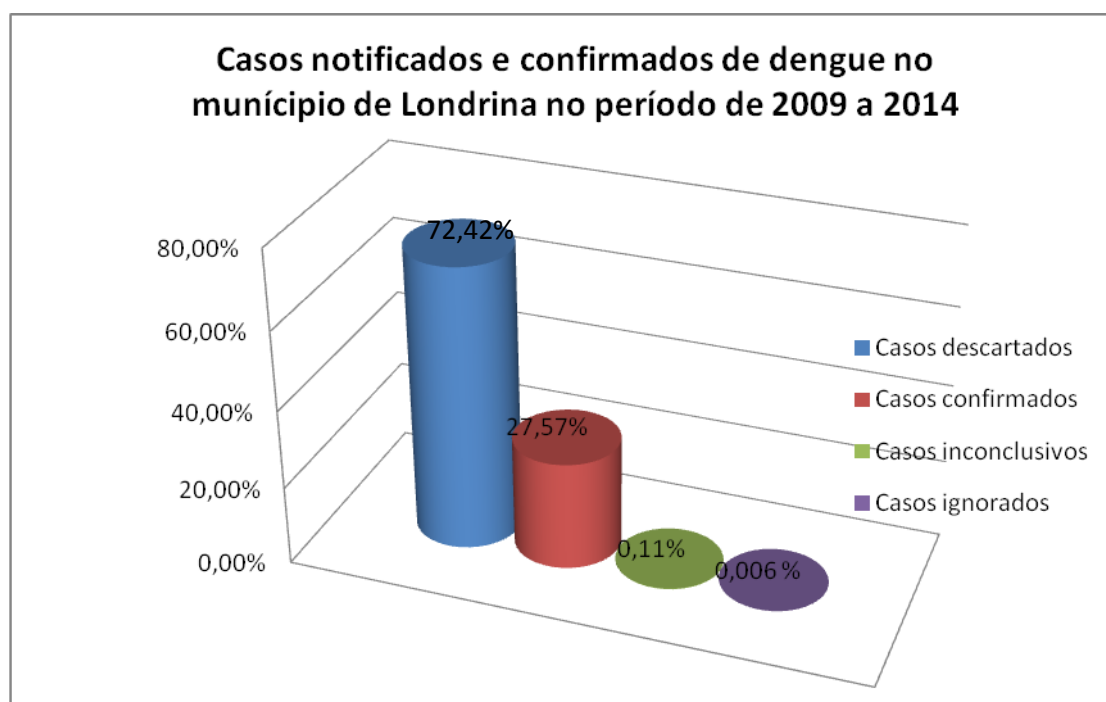
A partir de 2014, uma nova classificação de casos de dengue entrou em vigência no Brasil, de acordo com o preconizado pela OMS. Nela, a classificação final passou a ser designada da seguinte forma: descartado, dengue, dengue com sinais de alarme e dengue grave. Assim, durante o período estudado 11,21% dos casos correspondeu a dengue, 1,25% a dengue com sinais de alarme e 0,02% a dengue grave ³⁵.

Tabela 01 – Frequência de notificação de dengue no município de Londrina no período de 2009 a 2014.

	Casos notificados	Casos confirmados	Casos descartados	Casos ignorados/brancos	Casos inconclusivos
2009	2.772	103	2.658	2	9
2010	7.851	2.065	5.771	0	15
2011	15.364	7.411	7.940	1	12
2012	2.838	104	2.734	0	0
2013	8.067	1.201	6.866	0	0
2014	8.014	1.497	6.500	0	17
Total	44.906	12.381	32.469	3	53

Fonte: SINAN - Sistema de Informação de Agravos de Notificação.

Gráfico 01 – Frequência percentual de notificação de dengue no município de Londrina no período de 2009 a 2014.



Fonte: SINAN - Sistema de Informação de Agravos de Notificação.

Tabela 02 – Frequência de casos confirmados de dengue no município de Londrina no período de 2009 a 2014, segundo a classificação final.

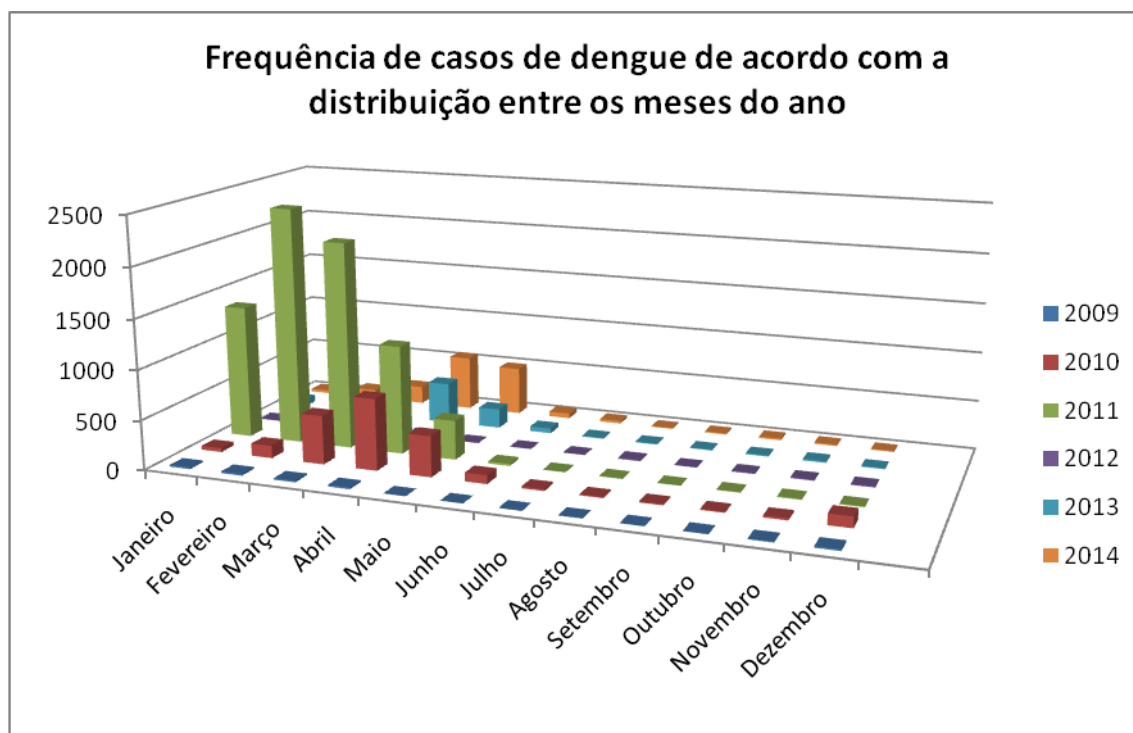
Classificação	Dengue clássico(a)	Dengue com complicações	F.H.D	Dengue	Dengue com sinais de alarme	Dengue grave	Total
2009	101	1	1	0	0	0	103
2010	1.979	65	21	0	0	0	2.065
2011	7.362	21	28	0	0	0	7.411
2012	104	0	0	0	0	0	104
2013	1184	11	6	0	0	0	1.201
2014	0	0	0	1.338	156	3	1.497
Total	10.730	98	56	1.338	156	3	12.381

Fonte: SINAN - Sistema de Informação de Agravos de Notificação.

Com relação à distribuição dos casos entre os meses do ano (Gráfico 2), observa-se a maior ocorrência de casos da doença durante os cinco primeiros meses – de janeiro a maio – representando 94,54% dos casos, semelhante aos achados na literatura,^{4, 33, 36-38}. Neste resultado, verifica-se o caráter sazonal da doença, com maior incidência de casos durante o período de aumento de

temperatura e chuvas ^{33, 37, 39}. Observa-se ainda a queda abrupta no número de casos a partir do mês de julho, correspondente à diminuição de temperatura, devido à chegada do inverno.

Gráfico 02 – Frequência de casos confirmados de dengue no município de Londrina no período de 2009 a 2014, de acordo com a distribuição entre os meses do ano.



Fonte: SINAN - Sistema de Informação de Agravos de Notificação.

Em Londrina, no intervalo analisado, o maior número de casos da doença ocorreu em adultos na faixa etária dos 20 a 39 anos (4.643 casos), representando 37,5% das confirmações. Na faixa etária menor de 1 ano, foram confirmados 112 casos, correspondendo a apenas 0,90% dos casos, 8,70% dos casos ocorreram na faixa dos 1 à 9 anos e 20,03% entre os 10 à 19 anos. Na população idosa, acima de 60 anos de idade, ocorreram 1.142 confirmações da doença, que correspondem a 9,22% dos casos confirmados (Tabela 3).

Estudos conduzidos por Silva e Andrade et al (2014) ³³, Souza e Dias (2010) ⁴, Machado et al (2009) ⁴⁰, Monteiro, et al (2009) ⁴¹, Ribeiro et al (2006) ⁴², Bastos (2004) ⁴³ e Gonçalves Neto e Rebêlo (2004) ³⁹ identificaram valores semelhantes em relação às faixas etárias de maiores incidências de casos.

De acordo com Gonçalves Neto e Rebêlo (2004)³⁹, todas as idades estão susceptíveis ao vírus da dengue, no entanto, o padrão mais observado é a ocorrência em faixas mais elevadas, sendo observado em áreas indenes, logo após a introdução de um novo sorotipo viral.

Os achados de Montenegro et al (2006)⁴⁴ e Gonçalves Neto e Rebêlo (2004)³⁹, indicam maior incidência de casos em indivíduos maiores de 15 anos. Xavier et al (2013)⁴⁵ observaram maior ocorrência em adultos. Teixeira et al (2001)³⁶ encontraram o maior número de casos em indivíduos entre 20 e 29 anos. Enquanto Ribeiro et al, (2008)⁴² notaram maior incidência em pacientes com mais de 40 anos de idade.

Tabela 03 – Frequência de casos confirmados de dengue no município de Londrina no período de 2009 a 2014, de acordo com a faixa etária dos indivíduos acometidos.

Faixa etária	Abaixo de 1 ano	1 a 9 anos	10 a 19 anos	20 a 39 anos	40 a 59 anos	Acima de 60 anos	Total
2009	3	15	27	32	21	5	103
2010	19	125	397	736	532	256	2065
2011	54	707	1550	2913	1019	566	7411
2012	0	9	16	47	14	4	104
2013	27	96	221	421	226	136	1201
2014	09	126	269	494	294	175	1497
Total	112	1078	2480	4643	1966	1142	12381

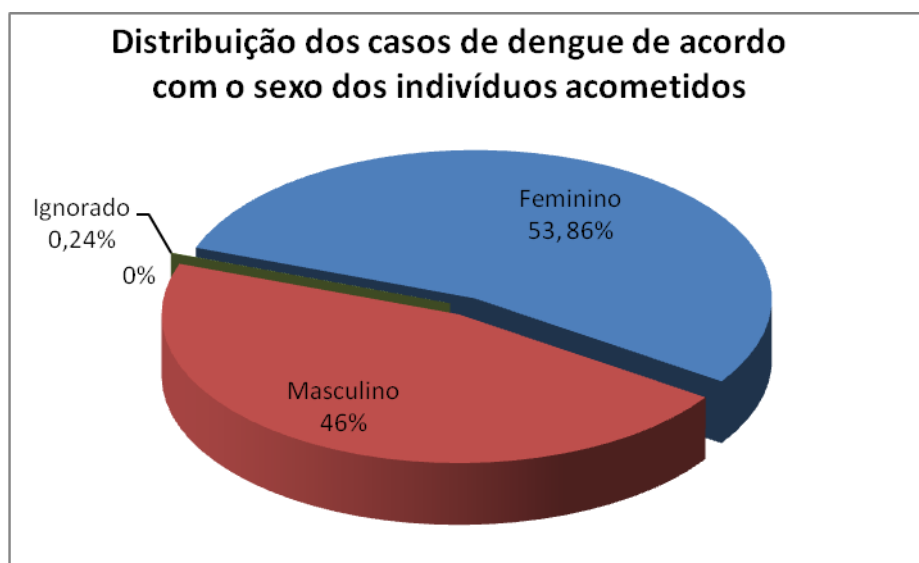
Fonte: SINAN - Sistema de Informação de Agravos de Notificação.

Verifica-se que a maior frequência de casos em Londrina foi registrada em indivíduos do sexo feminino, representando 53,86% dos casos no município em estudo (Gráfico 3). Estudos realizados na Bahia^{4, 33}, no Piauí⁴¹ e em Pernambuco⁴², também mostraram predominância de casos confirmados no sexo feminino.

Monteiro et al (2009)⁴¹ e Bastos (2004)⁴³ sugerem que a predominância de casos em mulheres é justificada pelo fato de esta parcela da população permanecer por mais tempo no ambiente intradomicílio ou peridomicílio, locais onde ocorrem a maior transmissão da doença. Outra possível explicação é o fato de as mulheres procurarem os serviços de saúde com maior frequência³³. Em contrapartida, outros autores não encontraram diferença e indicam transmissão similar entre os sexos^{8, 37,}

Nesta pesquisa, observa-se maior frequência em indivíduos da raça branca (71,27% dos casos) (Tabela 4). Segundo Lupi et al (2007) ²⁶, a ocorrência de dengue em indivíduos caucasianos constitui-se em fator de risco para evolução da doença em dengue hemorrágica.

Gráfico 03 – Frequência de casos confirmados de dengue no município de Londrina no período de 2009 a 2014, de acordo com o sexo dos indivíduos acometidos.



Fonte: SINAN - Sistema de Informação de Agravos de Notificação.

Tabela 04 – Frequência de casos confirmados de dengue no município de Londrina no período de 2009 a 2014, segundo a raça dos indivíduos acometidos.

Raça	Ignorado/Branco	Branca	Preta	Amarela	Parda	Indígena	Total
2009	4	80	5	0	14	0	103
2010	141	1537	115	64	200	8	2065
2011	660	5124	492	95	1025	15	7411
2012	6	74	4	5	15	0	104
2013	49	925	51	23	151	2	1201
2014	143	1084	79	33	155	3	1497
Total	1003	8824	746	220	1560	28	12381

Fonte: SINAN - Sistema de Informação de Agravos de Notificação.

Levando-se em conta a distribuição da doença em áreas urbanas e rurais, observa-se maior frequência da doença no ambiente urbano com 96,99% dos casos, seguidos de 0,016% na área periurbana e 1,00% na zona rural. Destaca-se que 1,97% dos casos não foram classificados quanto zona de residência do indivíduo (Tabela 5).

Segundo Hino et al. (2010)³⁷ e Lupi et al. (2007)²⁶ a dengue é uma doença essencialmente urbana, pois nesse ambiente existem todos os fatores determinantes para sua ocorrência. Tal afirmação foi ratificada com os achados desse estudo. Por outro lado, estudo conduzido por Silva e Andrade (2014)³³ apontou maior número de casos na zona rural.

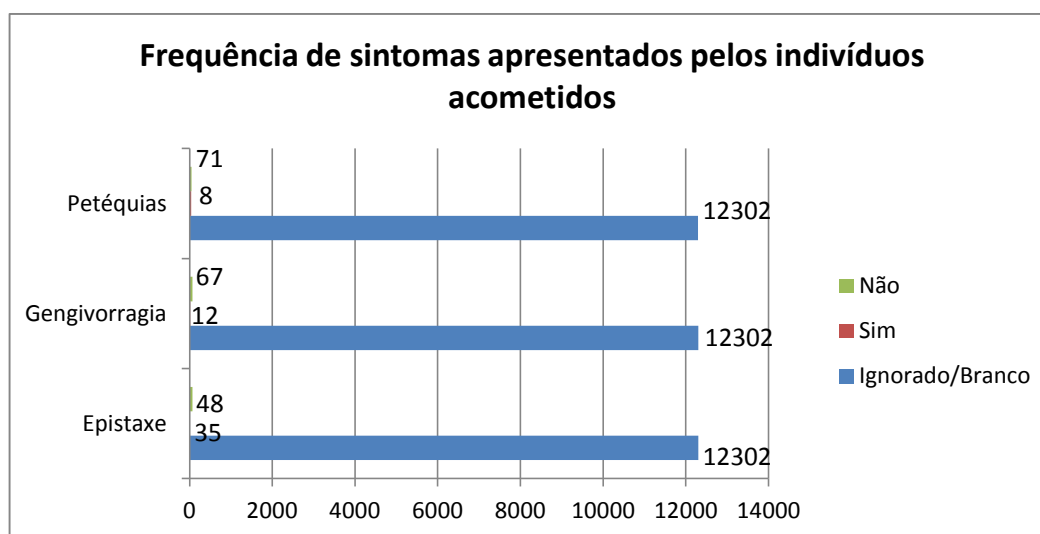
Tabela 05 – Frequência de casos confirmados de dengue no município de Londrina no período de 2009 a 2014, de acordo com a zona de residência.

Zona de residência	Ignorado /Branco	Urbana	Rural	Periurbana	Total
2009	1	98	3	1	103
2010	163	1889	12	1	2065
2011	71	7278	62	0	7411
2012	0	101	3	0	104
2013	10	1173	18	0	1201
2014	0	1470	27	0	1497
Total	245	12009	125	2	12381

Fonte: SINAN - Sistema de Informação de Agravos de Notificação

Ao analisar os sinais e sintomas registrados durante os seis anos, observa-se que a maioria dos sintomas foram ignorados (99,36%) e que pouco mais de 0,28% apresentaram petéquias, 0,09% gengivorragia e 0,06% epistaxe (Gráfico 4).

Gráfico 04 – Frequência de sintomas apresentados pelos indivíduos acometidos pela doença dengue no município de Londrina, no período de 2009 a 2014.



Fonte: SINAN - Sistema de Informação de Agravos de Notificação.

Destaca-se ainda a epidemia que ocorreu no ano de 2011 e representou 59,85% do total de casos no período analisado. Naquele ano adotou-se o critério clínico epidemiológico para conclusão dos casos de pacientes que não coletaram sorologias entre março e maio de 2011, devido ao coeficiente de incidência maior que 300 casos/100.000 habitantes ¹³.

Houve o registro de 07 óbitos decorrentes da doença dengue, sendo que em 2011, aconteceram 04 casos de óbitos em decorrência da doença (Tabela 6). No ano seguinte, houve uma redução abrupta nos valores registrados. Semelhantemente ao que ocorreu nos anos de 2003 e 2004 no município de Londrina, após uma epidemia com registro de 7.153 casos confirmados existiu uma grande queda no número de casos notificados e confirmados ¹².

Tabela 06 – Frequência de evolução dos casos confirmados de dengue no município de Londrina no período de 2009 a 2014.

	Ignorado /Branco	Cura	Óbito pelo agravo notificado	Óbito por outra causa	Total
2009	0	102	0	1	103
2010	3	2059	2	1	2065
2011	51	7356	4	0	7411
2012	0	104	0	0	104
2013	4	1197	0	0	1201
2014	3	1493	1	0	1497
Total	61	12311	7	2	12381

Fonte: SINAN - Sistema de Informação de Agravos de Notificação.

6. CONCLUSÃO

Durante o período analisado foram observadas oscilações no número de casos de dengue no município de Londrina. Com destaque para a epidemia registrada no ano de 2011.

A maioria dos casos confirmados foi classificada como dengue clássico(a) e evoluíram para a cura. Foram relatados sete casos de óbito em decorrência da doença.

Com relação às características dos indivíduos acometidos, observou-se maior frequência de casos em indivíduos caucasianos do sexo feminino, na faixa etária dos 20 a 39 anos.

Ressalta-se que a dengue é considerada uma doença incapacitante. Frente aos achados nesse estudo, verificou-se que a doença atinge prevalentemente a população economicamente ativa, o que gera impacto social e econômico.

Levando-se em conta a distribuição da doença entre as áreas urbana e rural, observa-se maior frequência da doença no ambiente urbano.

Ao analisar os primeiros sinais e sintomas registrados durante os seis anos estudados constatou-se que a maioria deles foram ignorados. Os sinais e sintomas registrados foram petéquias, gengivorragia e epistaxe.

Quanto à distribuição da doença entre os meses do ano, houve predominância de casos durante os primeiros cinco meses, ou seja, de janeiro a maio. Verificou-se assim o caráter sazonal da doença, com maior incidência durante os períodos de chuva e altas temperaturas.

O estudo do perfil epidemiológico da dengue no município de Londrina, a partir da análise de dados, permite concluir que a doença apresenta incidência elevada e representa um grave problema de saúde pública em Londrina-PR.

Embora tenha sido constatada a sazonalidade da doença a vigilância é necessária durante o ano todo, pois trata-se de uma importante ferramenta para a comparação e avaliação das medidas de controle, fornecendo informações para o planejamento e monitoramento relevantes para a gestão dos serviços de saúde.

REFERÊNCIAS

1. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Dengue Guidelines for diagnosis, treatment, prevention and control, 2009.**
2. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Comprehensive guidelines for prevention and control of dengue and dengue haemorrhagic fever.** World Health Organization, Regional Office for South-East Asia, 2011.
3. TAUIL, Pedro Luiz. Aspectos críticos do controle do dengue no Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.18, n.3, p.867-871, mai-jun, 2002.
4. SOUZA, Thaíse Borges Britto; DIAS, Juarez Pereira. Perfil epidemiológico da dengue no município de Itabuna (BA), 2000-Jun. 2009. **Revista Baiana de Saúde Pública**, [S.l.], v.34, n.3, p.665-681, jul./set. 2010.
5. TAUIL, Pedro Luiz. Urbanização e ecologia do dengue. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.17(Suplemento), [S.n.], p.99-102, 2001.
6. SIQUEIRA, J.B. Jr. Dengue and Dengue Hemorrhagic Fever, Brazil, 1981–2002. **Emerging Infectious Diseases**, [S.l.], v.11, n.1, jan, 2005.
7. NOGUEIRA, Rita Maria Ribeiro; MIAGOSTOVICH, Marize Pereira; SCHATZMAYR, Hermann Gonçalves. Molecular epidemiology of dengue viruses in Brazil. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.16, n.1, p.205-211, jan-mar, 2000.
8. CASALI, C.G. et al. A epidemia de dengue/dengue hemorrágico no município do Rio de Janeiro, 2001/2002. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, [S.l.], v.37, n.4, pg. 296-299, jul-ago, 2004.
9. GUBLER, Duane J. Epidemic Dengue/Dengue Haemorrhagic Fever: A Global Public Health Problem in the 21st Century. **Dengue Bulletin**, [S.l.], v.21, [S.n], 1997.
10. MARTÍNEZ-TORRES, Eric. Dengue y dengue hemorrágico: aspectos clínicos. **Salud Pública de México**, [S.l.], v.37, [S.n], 1995.
11. PAULA, Eduardo Vedor. Dengue: **Uma análise climato-geográfica de sua manifestação no estado do Paraná (1993-2003)**. 2005. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2005.
12. LONDRINA. Prefeitura Municipal. **Perfil Epidemiológico**, 2009.
13. LONDRINA. Prefeitura Municipal. **Perfil Epidemiológico**, 2011.
- 14- GUBLER, Duane J. Dengue and Dengue Hemorrhagic Fever. **Clinical Microbiology Reviews**, [S.l.], v.11, n.3, p.480-496, jul, 1998.
15. MARTINS, Valéria do Sul. **Dengue: Histórico e Distribuição, Fatores que Condicionam a sua Transmissão Aspectos Clínicos, Prevenção e Controle**. 2002. Monografia (Licenciado em Ciências Biológicas) – Faculdade de Ciências da Saúde do Centro Universitário de Brasília, Brasília, 2002.

16. TORRES, M.T. 1998. **Dengue y dengue hemorrágico** apud MARTINS, Valéria do Sul. Dengue: Histórico e Distribuição, Fatores que Condicionam a sua Transmissão Aspectos Clínicos, Prevenção e Controle. 2002. Monografia (Licenciado em Ciências Biológicas) – Faculdade de Ciências da Saúde do Centro Universitário de Brasília, Brasília, 2002.
17. MARTÍNEZ-TORRES, Eric. Dengue. **Revista Estudos Avançados**, [S.l.], v.22, n.64, 2008.
18. FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. **Dengue instruções para pessoal de combate ao vetor** : manual de normas técnicas. - 3. ed., rev. - Brasília : Ministério da Saúde, 2001.
19. TEIXEIRA, Maria da Glória; BARRETO, Maurício Lima; GUERRA, Zouraide. Epidemiologia e Medidas de Prevenção do Dengue. **Informe Epidemiológico do SUS**, [S.l.], v.8, n.4, p.5-33, 1999.
20. ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE SALUD. **Dengue y dengue hemorrágico en las Américas**: guías para su prevención y control. Washington, D.C., 1995.
21. FRANCO, Odair. **História da febre amarela no Brasil**. Ministério da Saúde, Departamento de endemias rurais. Rio de Janeiro, p. 21-26, 1969.
22. OLIVEIRA, Marcia Maria Fernandes. **Condicionantes sócio-ambientais urbanos da incidência da dengue na cidade de Londrina/PR. 2006**. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2006.
23. GUZMÁN, María G.; KOURÍ, Gustavo. Dengue: an update. **THE LANCET Infectious Diseases**, [S.l.] v.2, [S.n], jan, 2002.
24. PENNA, G.O. et al. **Doenças infecciosas e parasitárias**: aspectos clínicos, de vigilância epidemiológica e de controle - guia de bolso. Ministério da Saúde: Fundação Nacional de Saúde, Brasília, p.51-54, 1998.
25. DENIS, C.K. et al. Manifestações otorrinolaringológicas em pacientes com dengue. **Revista brasileira de otorrinolaringologia**, [S.l.], v. 69, n.5 parte 1 set/out, 2003.
26. LUPI, Omar; CARNEIRO, Carlos Gustavo; COELHO, Ivo Castelo Branco. Manifestações mucocutâneas da dengue. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, [S.l.], v.82, n.4,p.291-305, 2007.
27. SERUFO, J.C. et al. Dengue: uma nova abordagem. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, [S.l.], v.33, n.5, p. 465-476, set-out, 2000.
28. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Doenças infecciosas e parasitárias**: guia de bolso / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. – 6. ed. rev. – Brasília: Ministério da Saúde, p. 89-94, 2005.
29. WHITEHORN, James; FARRAR, Jeremy. Dengue. **British Medical Bulletin**, [S.l.], v.95, [S.n], p.161-173, 2010.

30. SILVA, Cleidson Morais; COUTINHO, Gizelli Santos Lourenço; OLEA, Roberto Sigfrido Gallegos. A luta humana contra o *Aedes aegypti**. **Caderno de Pesquisa**, São Luís, v.19, n.3, set-dez. 2012.
31. IBGE. Diretoria de Pesquisas - DPE - **Coordenação de População e Indicadores Sociais – COPIS**. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=411370>>. Acesso em 2 out. 2015.
32. LONDRINA. Prefeitura Municipal. **Londrina em dados 2014**. Disponível em: <http://www1.londrina.pr.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=543&Itemid=558&limitstart=4> . Acesso em 29 set. 2015.
33. SILVA, G.M.; ANDRADE, A.M.S.S.Avaliação do perfil epidemiológico da dengue no município de Paripiranga, Bahia, Brasil. **Scientia Plena**, [S.l], v.10, n.9, 2014.
34. RIBEIRO, Polyana da Costa; SOUSA, Débora Costa de; ARAÚJO, Telma Maria Evangelista de. Perfil clínico-epidemiológico dos casos suspeitos de dengue em um bairro da zona sul de Teresina, PI, Brasil. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v.61, n.2, p.227-32, mar-abr, 2008.
35. BRASIL. Ministério da Saúde. **Nova classificação de caso de dengue – OMS**. Disponível em: <http://dtr2004.saude.gov.br/sinanweb/novo/Download/Nova_classificacao_de_caso_de_dengue_OMS.pdf>. Acesso em 18 set. 2015.
36. TEIXEIRA, M.G. et al. Epidemiologia do dengue em Salvador-Bahia,1995-1999. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, [S.l], v.34, n.3, p.269-274, mai-jun, 2001.
37. HINO, P. et al. Evolução temporal da dengue no município de Ribeirão Preto, São Paulo, 1994 a 2003. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S.l], v.15, n.1, p.233-238, 2010.
38. CORRÊA, Paulo Roberto Lopes; FRANÇA, Elisabeth; BOGUTCHIC, Tânia Fernandes. Infestação pelo *Aedes aegypti* e ocorrência da dengue em Belo Horizonte, Minas Gerais. **Revista Saúde Pública**, [S.l], v.39, n.1, p.33-40, 2005.
39. GONÇALVES NETO, Vicente Silva; REBÊLO, José Manuel Macário. Aspectos epidemiológicos do dengue no Município de São Luís, Maranhão, Brasil, 1997-2002. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.20, n.5, p.1424-1431, set-out, 2004.
40. MACHADO, Juliana Pires; OLIVEIRA, Rosely Magalhães de; SOUZA-SANTOS, Reinaldo. Análise espacial da ocorrência de dengue e condições de vida na cidade de Nova Iguaçu, Estado do Rio de Janeiro, Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.25, n.5, p.1025-1034, mai, 2009.
41. MONTEIRO, E.S.C et al. Aspectos epidemiológicos e vetoriais da dengue na cidade de Teresina, Piauí – Brasil, 2002 a 2006. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v.18, n.4, p.365-374, out-dez 2009.

42. RIBEIRO, A.F et al. Associação entre incidência de dengue e variáveis climáticas. **Revista de Saúde Pública**, [S.l], v.40, n.4, p.671-676, 2006.
43. BASTOS, Michele de Souza. **Perfil soropidemiológico do dengue diagnosticado na Fundação de Medicina Tropical do Amazonas (1998-2001)**. Dissertação (Mestrado em Ciências na área de Saúde Pública) – Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2004.
44. MONTENEGRO, D. et al. Aspectos clínicos e epidemiológicos da epidemia de dengue no Recife, PE, em 2002. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, [S.l], v.39, n.1, p.9-13, jan-fev, 2006.
45. XAVIER, I. et al. Fatores epidemiológicos do dengue na região central do estado do Rio Grande do Sul, Brasil, 2007 – 2010. **Revista Ciência Rural**, Santa Maria, v.43, n.1, p.87-90, jan, 2013.