



**INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
EGAS MONIZ**

MESTRADO INTEGRADO EM CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

**MONITORIZAÇÃO DE DOENÇAS INFECIOSAS EMERGENTES
COM BASE EM DADOS DE UTILIZAÇÃO E PESQUISA DE
INFORMAÇÃO NA INTERNET**

Trabalho submetido por
Ana Leonor Mendes Serrano
para a obtenção do grau de Mestre em Ciências Farmacêuticas

Novembro de 2016



**INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
EGAS MONIZ**

MESTRADO INTEGRADO EM CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

**MONITORIZAÇÃO DE DOENÇAS INFECIOSAS EMERGENTES
COM BASE EM DADOS DE UTILIZAÇÃO E PESQUISA DE
INFORMAÇÃO NA INTERNET**

Trabalho submetido por
Ana Leonor Mendes Serrano
para a obtenção do grau de Mestre em Ciências Farmacêuticas

Trabalho orientado por
Professor Doutor Luís Francisco Alexandrino Proença

Novembro de 2016

Agradecimentos

Quero agradecer a quem tenha contribuído, direta ou indiretamente, a elaboração do presente trabalho. À minha família, amigos e namorado, por serem os meus pilares essenciais nesta jornada académica e principalmente, na jornada da vida.

Aos meus pais, por me darem todo o carinho e apoio, e por terem feitos os possíveis e impossíveis para que pudesse concluir esta etapa.

Agradeço também a todos os professores que me acompanharam durante a graduação, em especial ao Professor Luís Proença, responsável pela realização deste trabalho e que sempre se disponibilizou para me ajudar e apoiar.

Ao meu melhor amigo Fábio Fernandes, por ser um amigo de todas as horas e estar sempre disponível quando mais preciso, e nunca me deixar desistir.

Resumo

Atualmente vivemos numa sociedade onde cada vez mais existem trocas constantes de informação, deste modo, a *internet* é hoje assumida como uma das maiores ferramentas de trabalho, educação, meio de comunicação e entretenimento. Existe uma diversidade de recursos, como jornais *online*, *blogs* e fóruns de discussão, que nos permitem fazer uma vigilância da saúde a nível mundial e com o aumento significativo que têm sofrido, leva-a a ganhar destaque como potencial fonte de dados para a vigilância de doenças e possível deteção das mesmas. Assim, o presente trabalho teve como objetivo proceder a uma revisão da literatura sobre a monitorização de doenças infecciosas com base nas pesquisas efetuadas na *internet* e, deste modo, compreender quais os critérios utilizados pela população, na procura de informação relativa a determinadas doenças infecciosas a nível mundial. Para tal, a pesquisa foi efetuada através do observatório da Organização Mundial de Saúde e da aplicação *HealthMap*, sendo estes os suportes para o acesso às doenças infecciosas com maior incidência e com maior destaque pela imprensa. Foi ainda utilizada a aplicação *Google Trends* para compreender quais os termos mais consultados pelos cibernautas para determinadas doenças e assim tentar estabelecer um padrão nas pesquisas que são realizadas pela população. Os resultados da pesquisa foram limitados a um período de tempo, março a setembro de 2016 e a uma região da Europa, a Península Ibérica, por excesso de informação e um período de tempo curto para a sua análise.

Palavras-chave: Doenças Infecciosas; Globalização; Sistemas de Vigilância de Saúde

Abstract

We currently live in a society where exchange of information is markedly increasing. The internet is now accepted as one of the greatest tools for work, education and entertainment. There is a variety of online features, such as online newspapers, blogs and discussion forums that allow us to make health monitoring worldwide. The internet has gained prominence as a potential source of data for surveillance diseases and detection. This study was aimed to carry out a review of the literature on monitoring infectious diseases based on internet research in order to understand the criteria used by the population, on related information search. The research was done by using the observatory of the World Health Organization and the *HealthMap* application, which are the most relevant tools for access to infectious diseases with the highest incidence and also most notably cited by the press. Google Trends application was used to understand which terms were most consulted by cybernauts, related to certain diseases, in order to try to establish a pattern in the polls that are conducted by the population. The survey results were limited to a period of time, from march to september 2016, and a region of Europe, the Iberian Peninsula, by information overload and a short period of time for its analysis.

Keywords: Infectious Diseases; Globalization; Health Systems Surveillance

Índice

1	Enquadramento Teórico	11
1.1	A Internet e a Saúde	11
1.2	Sistemas de vigilância de Saúde: <i>Healthmap</i> , <i>Wikipedia</i> , <i>ProMED</i>	13
1.3	Objetivos	15
2	Doenças Infeciosas	17
2.1	VIH/SIDA	17
2.1.1	Definição e taxa de incidência	17
2.1.2	Palavras-chave e distribuição	20
2.2	Tuberculose.....	21
2.2.1	Definição e taxa de incidência	21
2.2.1	Palavras-chave e distribuição	23
2.3	Malária	24
2.3.1	Definição e taxa de incidência	24
2.3.2	Palavras-chave e distribuição	24
2.4	Leishmaniose	25
2.4.1	Definição e taxa de incidência	25
2.4.2	Palavras-chave e distribuição	26
2.5	Lepra	27
2.5.1	Definição e taxa de incidência	27
2.5.2	Palavras-chave e distribuição	28
2.6	Raiva	29
2.6.1	Definição e taxa de incidência	29
2.6.2	Palavras-chave e distribuição	30
2.7	Cólera.....	30
2.7.1	Definição e taxa de incidência	30
2.7.2	Palavras-chave e distribuição	31
2.8	Gripe	32
2.8.1	Definição e taxa de incidência	32
2.8.2	Palavras-chave e distribuição	33
2.9	Meningite	34
2.9.1	Definição e taxa de incidência	34
2.9.2	Palavras-chave e distribuição	36

2.10 Sífilis	36
2.10.1 Definição e taxa de incidência	36
2.10.2 Palavras-chave e distribuição	37
2.11 Vírus Zika	38
2.11.1 Definição e taxa de incidência	38
2.11.2 Palavras-chave e distribuição	39
2.12 Microcefalia	40
2.12.1 Definição	40
2.12.2 Palavras-chave e distribuição	40
2.13 Gastroenterite	41
2.13.1 Definição	41
2.13.2 Palavras-chave e distribuição	41
2.14 Doença do Legionário	42
2.14.1 Definição e taxa de incidência	42
2.14.2 Palavras-chave e distribuição	43
2.15 Varicela	44
2.15.1 Definição	44
2.15.2 Palavras-chave e distribuição	45
2.16 <i>Escherichia coli</i>	45
2.16.1 Definição	45
2.16.2 Palavras-chave e distribuição	46
3. Registo de Doenças Infecciosas na Península Ibérica usando <i>HealthMap</i> (março – agosto 2016)	47
4 Conclusão	53
5 Bibliografia	57

Índice de Figuras

Figura 1: Representação das zonas de interesse de pesquisa relativa ao VIH	21
Figura 2: Evolução da taxa de notificação e de incidência de tuberculose em Portugal	22
Figura 3: Taxa de incidência de tuberculose por distrito	23
Figura 4: Representação das zonas de interesse de pesquisa relativa à tuberculose	23
Figura 5: Representação das zonas de interesse de pesquisa relativa à malária ...	25
Figura 6: Número de casos notificados de leishmaniose visceral, por ARS e NUTS	26
Figura 7: Representação das zonas de interesse de pesquisa relativa à leishmaniose	27
Figura 8: Número de casos notificados de lepra, por ARS e NUTS	28
Figura 9: Representação das zonas de interesse de pesquisa relativa à lepra	28
Figura 10: Presença da raiva humana a nível mundial	29
Figura 11: Representação das zonas de interesse de pesquisa relativa à raiva	30
Figura 12: Número de casos de cólera notificados à OMS por ano e por continente	31
Figura 13: Representação das zonas de interesse de pesquisa relativa à cólera ...	32
Figura 14: Representação da aplicação <i>FluNet</i>	33
Figura 15: Representação das zonas de interesse de pesquisa relativa à gripe	34
Figura 16: Número de casos notificados de infeção e meningite meningocócica, por NUTS	35
Figura 17: Número de casos notificados de infeção e meningite por <i>Haemophilus influenza</i> , por NUTS	35
Figura 18: Representação das zonas de interesse de pesquisa relativa à meningite	36
Figura 19: Número de casos notificados de sífilis, por ARS e NUTS	37
Figura 20: Representação das zonas de interesse de pesquisa relativa à Sífilis ...	38
Figura 21: Representação da distribuição do vírus Zika, de Setembro a Novembro 2016	39

Figura 22: Representação das zonas de interesse de pesquisa relativa ao vírus Zika	39
Figura 23: Representação das zonas de interesse de pesquisa relativa à microcefalia	41
Figura 24: Representação das zonas de interesse de pesquisa relativa à gastroenterite	42
Figura 25: Número de casos notificados de <i>Legionella</i> , por ARS e NUTS	43
Figura 26: Representação das zonas de interesse de pesquisa relativa à <i>Legionella</i>	44
Figura 27: Representação das zonas de interesse de pesquisa relativa à varicela .	45
Figura 28: Representação das zonas de interesse de pesquisa relativa à <i>Escherichia coli</i>	46

Índice de Tabelas

Tabela 1: Distribuição dos casos de infeção por VIH, por grupo etário e por sexo, em Portugal	19
Tabela 2: Distribuição dos casos de infeção por VIH, por ano de diagnóstico e em categorias de transmissão, em Portugal	20
Tabela 3: Registo de doenças infecciosas na Península Ibérica, com base na aplicação <i>HealthMap</i>	50

Lista de Abreviaturas

API: Interface de Programação de Aplicações

ARS: Administração Regional de Saúde

DDI-URVE: Departamento de Doenças Infecciosas, Unidade de Referência e Vigilância Epidemiológica

DGS: Direção Geral de Saúde

GeoSentinel: Programa de vigilância global da Sociedade Internacional de Medicina da Viagem

GISRS: Rede Global de Vigilância da Influenza e de Resposta

HSH: Homens homossexuais

INSA: Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge

NUTS: Nomenclatura de Unidades Territoriais para Fins Estatísticos

OMS: Organização Mundial de Saúde

ProMED-mail: Programa *online* de Monitoramento de Doenças Emergentes

SINAVE: Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica

SVIG-TB: Sistema de Vigilância da Tuberculose

TARV: Terapêutica anti retroviral

UDI: Utilizadores de drogas injetáveis

VIH/SIDA: Vírus da Imunodeficiência Humana / Síndrome de Imunodeficiência Adquirida

1 Enquadramento Teórico

1.1 A Internet e a Saúde

Vivemos numa sociedade que cada vez mais se assimila a uma rede onde existem constantes trocas de informação. Através dos media e da *internet* há um acesso mais generalizado ao conhecimento, fenómeno esse designado, genericamente, de globalização (Silveira, 2004).

A *internet* é hoje assumida como uma das maiores ferramentas de trabalho, educação, meio de comunicação e entretenimento mas que, no extremo, pode conduzir à dependência.

Esta tem contribuído de forma bastante ativa no acesso simplificado à informação, colaborando, deste modo, com uma produção massificada de conteúdos das mais variadas fontes. No que diz respeito à saúde, a interação causada pela internet possibilita a troca de experiências entre pacientes com os mesmos problemas, levando a um maior aprofundamento das várias temáticas que possam estar interligadas entre as doenças (Moretti, Oliveira, & Silva, 2012).

As redes sociais virtuais facilitam a convergência das atividades até então desenvolvidas separadamente, como a comunicação entre vários círculos de contactos – amigos, familiares, profissionais - correio eletrónico, mensagens, páginas pessoais, *blogs* e diários, partilha de fotografias, músicas e vídeos.

Apesar do grande leque de informação que está disponível *online*, nem tudo pode ser assumido como verdadeiro e irrefutável, como defende Moretti, Oliveira & Silva (2012), “entender as métricas ou padrões de buscas por informações de saúde na internet é algo fundamental, tendo em vista que o usuário que utiliza essa ferramenta pode estar exposto a um grande número de informações dúbias e inconscientes”.

Os avanços tecnológicos no uso da *internet* têm-se traduzido em benefícios, a curto e médio prazo, que podem ser verificados das mais variadas formas práticas.

A possibilidade de uma deteção mais rápida e eficaz em relação a determinado surto de doença vem contrastar com a utilização de mecanismos de comunicação tradicionais, menos eficientes se falarmos num mundo cada vez mais global em que o acesso aos meios necessários deve ser feito no menor espaço de tempo possível (Wilson & Brownstein, 2009).

Um dos principais pontos favoráveis prende-se com o facto de a informação estar disponível gratuitamente, não havendo gastos extra com a obtenção de esclarecimentos sobre determinado surto. O acesso aos sistemas de informação é também, hoje em dia, relativamente barato, existindo mesmo vários pontos de internet grátis onde podemos aceder facilmente através de um vasto dispositivo que vai desde o *smartphone* ao computador (Wilson & Brownstein, 2009).

Esta rapidez traduz-se numa automatização dos sistemas sendo que “as informações podem ser divulgadas em tempo quase real. (...) Potencialmente permite que o público tenha maior acesso à informação de vigilância em saúde” (Wilson & Brownstein, 2009).

Apesar das vantagens apresentadas, o livre acesso efetuado pela população ao esclarecimento imediato contém pontos divergentes (Wilson & Brownstein, 2009).

Inicialmente, as desvantagens começam no facto da informação não ser corretamente estruturada, tornando-se de difícil compreensão para grupos leigos que não dominam conceitos básicos de saúde e vigilância, sendo, por sua vez, necessário recorrer a técnicas computacionais avançadas para uma implementação eficaz.

Para além da interpretação, há também a sensibilidade que varia, indubitavelmente, de pessoa para pessoa. A forma como cada sujeito pesquisa e as palavras-chave que são empregues, vai alterar completamente o resultado final, levando a que a mesma busca possa ter consequências diferentes para públicos/grupos distintos (Wilson & Brownstein, 2009).

Verifica-se também uma elevada necessidade de verificação constante, uma vez que a internet é um local de acesso público, onde qualquer um pode contribuir para informação falseada que, por sua vez, faz com que a pesquisa se torne uma perda de tempo, cooperando na desinformação de potenciais doentes (Wilson & Brownstein, 2009).

Apesar de ser visto como algo banal em pleno século XXI, o acesso à *internet* pode ser ainda visto como uma desvantagem, em especial nos países em vias de desenvolvimento, onde a vigilância assume um papel de extrema importância (Wilson & Brownstein, 2009).

A quantidade de informação existente não se traduz, obrigatoriamente, num elevado número de qualidade, sendo que a grande resolução está no filtro que é colocado naquilo que é relevante entre as centenas de fontes de busca (Moretti, Oliveira, & Silva, 2012).

1.2 Sistemas de vigilância de Saúde: *Healthmap*, *Wikipedia*, *ProMED*

São vários os recursos baseados na *internet*, tais como jornais *online*, blogs e fóruns de discussão, que nos permitem fazer uma vigilância da saúde a nível mundial. Devido à importância que lhes é dada, estes meios de comunicação têm sofrido um aumento significativo, tanto em número como em cobertura, que, por sua vez, os leva a ganhar destaque como potenciais fontes de dados úteis para a vigilância de doenças e possível deteção das mesmas. A partir desta informação, é possível concluir que a maioria dos surtos investigados pela Organização Mundial de Saúde (OMS) são, primeiramente, identificados através destas fontes de informação informais (TW, *et al.*, 2000; Heymann, Rodier, & Network, 2001; Freifeld, Mandl, Reis, & Brownstein, 2008b).

Deste modo, a *internet* transforma-se numa plataforma de oportunidades para a obtenção de informação, de forma comum e crescente, da saúde pelo mundo, ao público em geral (Heilman, *et al.*, 2011; Kummervold, *et al.*, 2008; Iverson, Howard, & Penney, 2008).

Contudo alguns *sites* que oferecem informação médica diferem muito na sua qualidade, uma vez que nem todos transmitem a informação correta, o que poderá levar a uma automedicação desnecessária (Eysenbach, Powell, Kuss, & Sa, 2002).

Exemplos de alguns desses sistemas de vigilância que podem ser consultados a partir do conforto do lar são: o *HealthMap*, o *ProMED-mail*, o *Wikipedia*, entre outros.

HealthMap é uma plataforma de vigilância, disponível gratuitamente, em funcionamento desde Setembro de 2006, em tempo real, que acumula continuamente relatórios sobre surtos de doenças infecciosas novas e em curso. O sistema realiza a automatização da consulta, filtragem, integração e visualização de relatórios baseados na *internet*, a fim de facilitar a gestão do conhecimento e a deteção precoce (Freifeld, Mandl, Reis, & Brownstein, 2008b; Brownstein, Freifeld, Reis, & Mandl, 2008a).

O principal objetivo da aplicação é fornecer acesso à maior quantidade de informações de saúde úteis através de uma ampla gama de geografia, sem sobrecarregar o usuário com informações excessivas ou ocultando elementos importantes e urgentes (Freifeld, Mandl, Reis, & Brownstein, 2008b).

O *HealthMap* combina uma diversidade muito grande de fontes de dados e API (por exemplo, o *Google Maps*) para criar um recurso altamente poderoso de informação que pode ser "ampliada" de modo a estabelecer informações em pequenas regiões geográficas, como é o caso de subúrbios (HealthMap, 2006). Na observação dos

diferentes surtos de doenças, todos os detalhes são dependentes da fonte de dados, o que significa que, enquanto algumas regiões geográficas podem exibir um alto nível de informação, outras pecam nesse aspeto, o que é uma fraqueza geral do *site* (Brownstein, Freifeld, Reis, & Mandl, 2008a).

Financiado pela Fundação *Google* e apoiado pelos Institutos Canadenses de Pesquisa em Saúde, Centros dos Estados Unidos América para Controle de Doenças, e da Biblioteca Nacional de Medicina, recorre ainda às seguintes fontes para recolha de informação: Sistema de Informação da OMS, *ProMED-mail*, bases de dados, *GeoSentinel*, Organização Mundial de Saúde Animal, Centro Europeu de Prevenção e Controlo de Doenças, *Baidu*, *Baidu News* e *Google News* (HealthMap, 2006; Grajales III, Sheps, Ho, Novak-Lauscher, & Eysenbach, 2014; Medicine, 2007).

O *ProMED-mail*, criado em 1994 com o apoio e incentivo da Federação de Cientistas Americanos e *Satellife*. O principal objetivo ajudar organizações internacionais locais e nacionais na divulgação, no menor curto espaço de tempo, e na deteção de doenças infecciosas ou mediadas por toxinas emergentes, naturais ou causadas intencionalmente; para tal, esta aplicação recorre a relatórios de várias fontes tais como: relatos dos media, resumos online, observadores locais, relatórios oficiais e outros (Madoff & Woodall, 2005; Woodall & Calisher, 2001; Madoff L. , 2004).

Apesar de ter como principal foco as doenças no ser humano, uma das características únicas do *ProMED-mail* é a sua ênfase em doenças que afetam plantas e animais e que podem vir a verificar-se em populações humanas (Madoff & Woodall, 2005; Woodall & Calisher, 2001).

Outro exemplo é a *Wikipedia*. Sendo esta uma enciclopédia de acesso livre, multilíngue, com base na *internet*, em que o conteúdo é escrito por voluntários de todo o mundo, visto que cada um de nós pode colaborar com o *site*, adicionando, modificando ou apagando o seu conteúdo, a informação prestada deve ser filtrada e analisada ao pormenor, uma vez que as fontes nem sempre podem ser as mais credíveis (Heilman, *et al.*, 2011; Farič & Potts, 2014). Apoiada por uma organização sem fins lucrativos, a Fundação *Wikimedia*, a *Wikipedia* um dos *sites* mais utilizados na *internet*, sendo o sexto *site* com maior popularidade (Heilman, *et al.*, 2011; Meta-Wiki).

1.3 Objetivos

O presente trabalho teve como principal objetivo proceder a uma revisão da literatura sobre a monitorização de doenças infecciosas com base nas pesquisas efetuadas na internet e, deste modo, compreender quais os critérios utilizados pela população na procura de informação relativa a determinadas doenças infecciosas de acordo com a situação mundial.

Para tal a pesquisa pretende incidir num determinado período de tempo, do corrente ano (2016), compreendido entre os meses de março e agosto.

A investigação terá como base o observatório da OMS e a aplicação *HealthMap*, sendo este o suporte de acesso às doenças infecciosas com maior incidência durante o período em questão; também a aplicação *Google Trends* será utilizada, de forma a compreender quais os termos mais consultados para determinadas doenças e, por sua vez, estabelecer uma comparação ou verificar um padrão nas pesquisas que são realizadas pela população nas mais variadas infeções.

Afim de complementar esta pesquisa, procederei a uma pequena introdução de cada doença, nomeadamente, a definição e a respetiva taxa de incidência e a distribuição geográfica, relativamente aos distritos de maior procura.

2 Doenças Infecciosas

Segundo a OMS: “As doenças infecciosas são causadas por microrganismos patogênicos, tais como bactérias, vírus, parasitas ou fungos; as doenças podem ser propagadas, direta ou indiretamente, de uma pessoa para outra”.

Deste modo, o controlo das doenças infecciosas passa por um melhoramento das condições habitacionais, um abastecimento de água potável, um saneamento básico, uma segurança alimentar, programas de imunização e terapêutica antibiótica. São vários os fatores responsáveis pela emergência de doenças infecciosas, alguns deles são: interrupção de medidas sanitárias; alterações climáticas e dos ecossistemas; alterações demográficas e do comportamento, nomeadamente migrações; viagens intercontinentais e comércio internacional; pobreza, guerras, fome; alterações tecnológicas e industriais; adaptação e alterações microbianas e a falta de vontade política e intenção de causar dano (Morens, Folkers, & Fauci, 2004; Medicine, 2007; Heymann, Rodier, & Network, 2001).

Deste modo, a escolha vai incidir nas doenças infecciosas que tiveram maior destaque por parte da OMS, sendo também referenciados os casos detetados em Portugal através da aplicação *Healthmap*, nomeadamente o vírus Zika, a Tuberculose, a Meningite, a Microcefalia, a Gastroenterite, a *Legionella*, a Gripe, a Varicela, a *Escherichia coli*, a Sífilis, o VIH/SIDA, a Malária, a Cólera e algumas das doenças tropicais negligenciadas, como a Leishmaniose, a Lepra e a Raiva.

2.1 VIH/SIDA

2.1.1 Definição e taxa de incidência

A síndrome da imunodeficiência adquirida (SIDA) foi reconhecida, pela primeira vez, em 1981, em homens homossexuais (HSH) jovens saudáveis, com doenças relativamente pouco frequentes. Esta síndrome clínica foi também detetada em utilizadores de drogas injetáveis (UDI) e em hemofílicos, em indivíduos submetidos a transfusões de sangue e em crianças de mães portadoras (Antunes, Viegas, & Cruz, 2016).

Contudo, supõe-se que a história da SIDA possa remontar aos anos 30-50 do século passado. Não se sabe a idade do vírus e quando é que ocorreu o primeiro caso de SIDA, todavia, o primeiro caso de morte remonta a 1959 (Antunes F. , 2014).

Deste modo, e, tendo em conta os grupos populacionais afetados e as suas características epidemiológicas, uma possível etiologia infecciosa foi considerada e, em 1983, um investigador do *Institut Pasteur*, Luc Montagnier e o seu grupo isolaram um retrovírus, a partir dos gânglios linfáticos de um doente, que denominaram por *lymphadenopathy associated virus*, mais tarde designado por VIH (Vírus da Imunidade Humana) (Antunes, Viegas, & Cruz, 2016).

A epidemia da infeção mudou nos últimos 30 anos, no início dos anos 80, até um número estimado de 3,7 milhões de novas infeções, em 1997, seguindo-se um decréscimo das novas infeções e da mortalidade relacionada com a SIDA (UNAIDS, 2015).

A OMS define populações chave, como aquelas mais vulneráveis e de maior risco de se infetarem por VIH (OMS, 2013). Assim sendo, as populações de maior risco são os HSH, os transgéneros, os UDI e os trabalhadores de sexo. Por sua vez, as populações mais vulneráveis são os adolescentes, os reclusos, indivíduos com incapacidades, os migrantes e os trabalhadores que se deslocam entre diversas regiões (Antunes, Viegas, & Cruz, 2016).

Desde que a epidemia teve início, Portugal apresenta uma das taxas mais elevadas de SIDA na União Europeia, devendo-se, na maioria dos casos, a um diagnóstico tardio e ao legado de décadas anteriores, em que a epidemia foi dominada pelos UDI. É de salientar ainda que, os 74,2% dos casos notificados ocorreram no grupo etário 20-44 anos e 14,6% em pessoas acima dos 49 anos. Em 2014, a proporção de casos entre os 20-44 anos continuou a diminuir (60,8%) e, simultaneamente, mais de 25% do total de novos casos notificados, ocorreram em pessoas com 50 ou mais anos de idade e 6,5% em pessoas acima de 65 anos, acentuando a importância crescente da abordagem da infeção por VIH nestes grupos etários (Tabela 1) (DGS, Infeção por VIH, SIDA e Tuberculose em números, 2015).

Casos de infeção por VIH em 2014				
Grupo Etário	Sexo		Total	% (Grupo Etário/Total)
	Masculino	Feminino		
0 – 11 Meses	2	1	3	0,2
1 – 4 Anos	0	2	2	0,2
5 – 9 Anos	1	1	2	0,2
10 – 12 Anos	1	1	2	0,2
13 – 14 Anos	0	0	0	0
15 – 19 Anos	19	12	31	2,5
20 – 24 Anos	84	28	112	9,2
25 – 29 Anos	118	29	147	12
30 – 34 Anos	114	50	164	13,4
35 – 39 Anos	130	35	165	13,5
40 – 44 Anos	111	44	155	12,7
45 – 49 Anos	86	40	126	10,3
50 – 54 Anos	68	29	97	8
55 – 59 Anos	48	33	81	6,6
60 – 64 Anos	31	20	51	4,2
65 – 69 Anos	29	12	41	3,4
70 – 74 Anos	14	5	19	1,6
75 – 79 Anos	13	2	15	1,2
≥ 80 Anos	7	0	7	0,6
Total	876	344	1220	100

Tabela 1: Distribuição dos casos de infeção por VIH, por grupo etário e por sexo, em Portugal. Retirado de: INSA, DDI-URVE, SINAVE (dados de 31 de agosto 2015).

No mesmo ano, manteve-se o padrão registado nos últimos anos, nas três principais categorias de transmissão (Tabela 2). A transmissão por via sexual correspondeu a mais de 90% do total de novos casos notificados (92,3%) e, relativamente a 2013, a proporção de novos casos com transmissão através de relações heterossexuais manteve-se estável (60,5% vs. 62%) tendo-se assistido, novamente, a um ligeiro acréscimo da proporção dos novos casos de transmissão em HSH (31,8% vs. 29%). Deve salientar-se ainda o novo decréscimo de transmissão em UDI (3,9%), colocando Portugal ao nível

ou mesmo abaixo dos valores médios verificados na região europeia (DGS, Infecção por VIH, SIDA e Tuberculose em números, 2015).

Infecção por VIH									
Categoria de Transmissão									
Ano	HSH		UDI		Heterossexual		Mãe/Filho		Total
	N	%	N	%	N	%	N	%	N
2000	258	8	1591	49,5	1260	39,2	14	0,4	3214
2001	261	9,2	1191	41,9	1281	45,1	17	0,6	2842
2002	267	10	929	34,7	1396	52,1	33	1,2	2681
2003	302	12,1	780	31,4	1312	52,8	26	1	2486
2004	268	11,1	617	25,6	1296	53,8	23	1	2411
2005	277	12,4	588	26,4	1166	52,3	9	0,4	2231
2006	333	14,7	485	21,4	1227	54,2	12	0,5	2263
2007	297	13,7	398	18,3	1251	57,6	17	0,8	2171
2008	409	18,3	367	16,4	1249	55,8	15	0,7	2239
2009	389	19,1	256	12,6	1184	58,1	15	0,7	2037
2010	442	22,9	240	12,4	1185	61,5	17	0,9	1928
2011	448	26,6	150	8,9	1047	62,1	9	0,5	1687
2012	478	29,7	140	8,7	982	61	5	0,3	1611
2013	411	27,8	97	6,6	876	59,3	10	0,7	1476
2014	388	31,8	48	3,9	738	60,5	9	0,7	1220

Tabela 2: Distribuição dos casos de infecção por VIH, por ano de diagnóstico e em categorias de transmissão, em Portugal. Retirado de: INSA, DDI-URIVE, SINAVE (dados de 31 de agosto 2015).

2.1.2 Palavras-chave e distribuição

Tendo por base informação disponibilizada pelo *Google Trends*, a distribuição por regiões de interesse de pesquisa, abrangendo apenas as cinco zonas com maior destaque no país, pode ser nomeada da seguinte forma: Viana do Castelo (100), Vila Real (97), Portalegre (89), Beja (87) e Viseu (85) (Figura 1).

Sendo que os valores são calculados numa escala de 0 a 100, em que 100 é a localização com a maior popularidade como uma fração do total de pesquisas nessa localização, um valor de 50 indica uma localização com metade da popularidade e um valor de 0 indica uma localização em que o termo atingiu menos de 1% da popularidade do valor mais alto.

Relativamente às palavras-chave que ganham maior destaque nesta pesquisa, tendo como foco a SIDA, os tópicos Sintoma (100), Vírus da Imunodeficiência Humana – Vírus (85), Doença (25) e Vírus – Tipo de Agente Infecioso (25) são aqueles que mais notoriedade ganharam junto da população portuguesa durante o período de tempo em que a pesquisa foi elaborada.

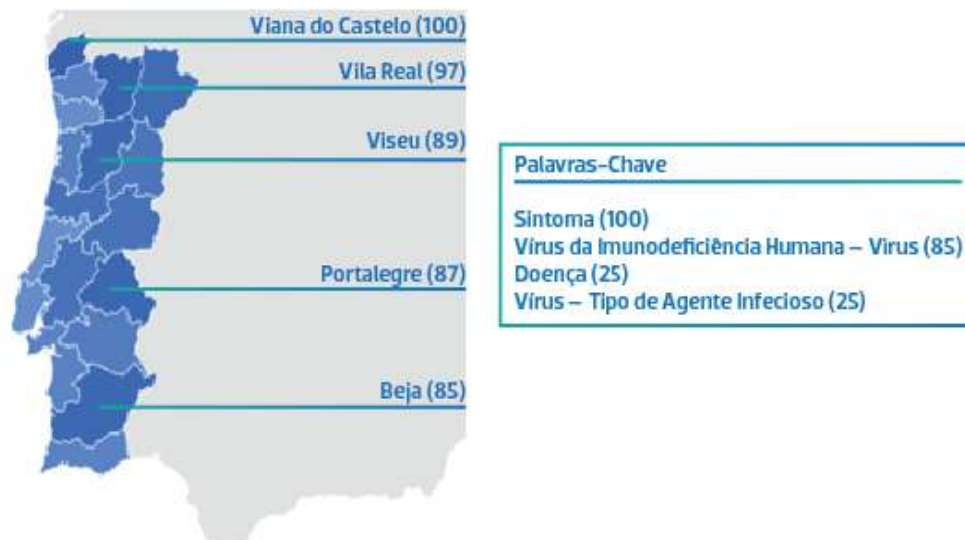


Ilustração 1: Representação das zonas de interesse de pesquisa relativa ao VIH. Adaptado de: *Google Trends* - <https://www.google.pt/trends/explore?date=today%2012-m&geo=PT&q=%2Fm%2F0d19y2>, 30 setembro

2.2 Tuberculose

2.2.1 Definição e taxa de incidência

Trata-se de uma doença infetocontagiosa, causada pelo *Mycobacterium tuberculosis* que pode afetar quase todas as estruturas e órgãos do corpo. A infeção faz-se, na maioria, por via inalatória, sendo a localização pulmonar a forma mais frequente da doença e, daí, a propagação por via linfática ou sanguínea, contudo pode também entrar no nosso organismo por via digestiva ou por inoculação. Os sintomas desta patologia variam conforme o tecido atingido, mas em termos gerais destacam-se a febre, a sudorese, na maioria dos casos noturna, a astenia, a anorexia e emagrecimento (Infopedia, 2016).

Esta patologia é ainda caracterizada pelas suas elevadas taxas de morbilidade e mortalidade, principalmente, em regiões e países africanos, asiáticos e sul ou centro-americanos; isto deve-se ao aparecimento de formas de tuberculose resistentes aos

fármacos antibacilares e com a sua associação à SIDA, como doença oportunista (Infopedia, 2016).

Em 2014 foram notificados 2264 casos de tuberculose, sendo que 2080 eram casos novos, apresentando uma taxa de incidência de 20 / 100 000 habitantes (dados a 22 de setembro 2015). Relativamente a 2015 (dados 15 de março 2016) foram notificados 2089 casos, dos quais 1925 foram novos casos (Figura 2) (DGS, Infecção por VIH, SIDA e Tuberculose em números, 2015; DGS, Programa Nacional para a Infecção VIH/SIDA e Tuberculose, 2016).

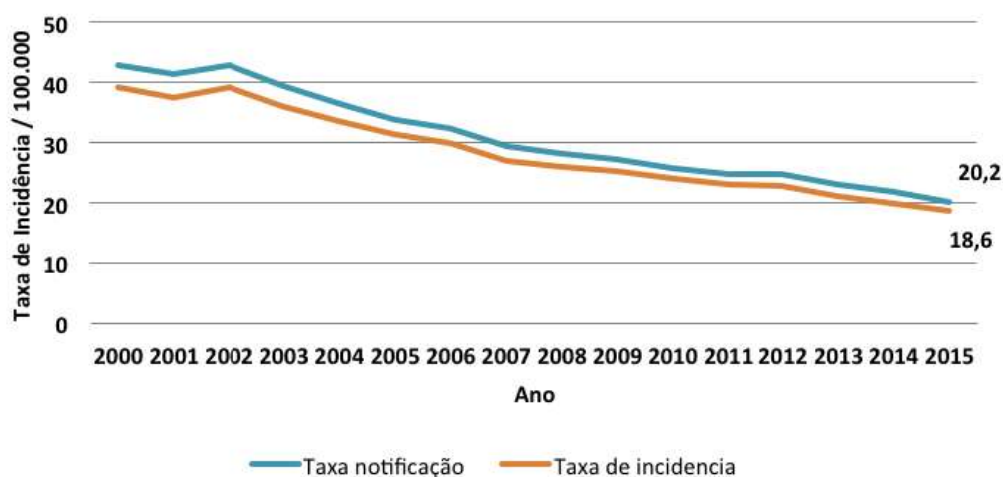


Ilustração 2: Evolução da taxa de notificação e de incidência de tuberculose em Portugal. Retirado de: SVIG-TB, 2015.

No que diz respeito aos distritos de Portugal, o Porto, Lisboa, Setúbal e Faro apresentaram as maiores taxas de incidência com registos entre os 20 e os 50 casos por 100 000 habitantes (Figura 3). Contudo, Lisboa foi a região que registou maior número de casos com 224, enquanto o Porto obteve 101 casos (DGS, Infecção por VIH, SIDA e Tuberculose em números, 2015).

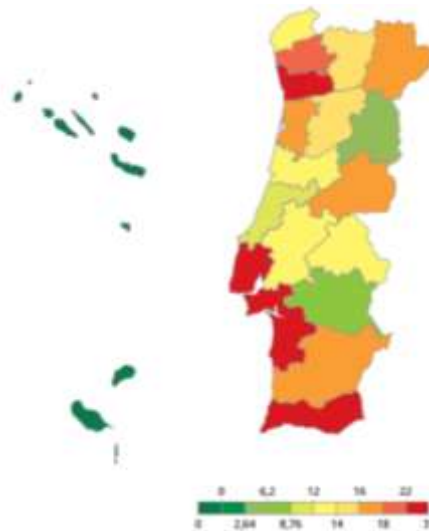


Ilustração 3: Taxa de incidência de tuberculose por distrito. Retirado de: SVIG-TB, 2015.

2.2.1 Palavras-chave e distribuição

Recorrendo ao *Google Trends*, a distribuição por regiões de interesse de pesquisa que se cingem a esta doença ganharam maior destaque nos seguintes distritos: Bragança (100), Vila Real (69), Beja (68), Viana do Castelo (61) e Guarda (60) (Figura 4).

Quanto às palavras-chave com maior relevância, é de destacar os tópicos Sintoma (100), Vacina – Classe de Medicamento (20), Doença (20) e Tosse – Sintoma (25).



Ilustração 4: Representação das zonas de interesse de pesquisa relativa à Tuberculose. Adaptado de: *Google Trends* - <https://www.google.pt/trends/explore?date=today%2012-m&geo=PT&q=%2Fm%2F07jwr>, 30 setembro.

2.3 Malária

2.3.1 Definição e taxa de incidência

A malária é uma doença infecciosa aguda, que se traduz pela transmissão através da picada da fêmea do mosquito *Anopheles* infetada por protozoários do género *Plasmodium*; esta patologia desenvolve-se no fígado e destrói as hemácias do sangue. A malária tem cura, mas, para que tal aconteça, o tratamento deve ser iniciado o mais precocemente possível, pois, caso a doença se desenvolva exponencialmente e chegue na sua forma mais grave, afetará o cérebro, onde os episódios de complicações ou morte são mais elevados (WHO, World Malaria Report, 2015).

Houve grandes reduções no número de casos de malária e mortes entre 2000 e 2015. Em 2015, estima-se que o número de ocorrências desta doença tenha diminuído para 214 milhões, e o número de falecimentos para 438 000, sendo que a maioria dos casos ocorreram no continente africano (88%) (WHO, World Malaria Report, 2015).

2.3.2 Palavras-chave e distribuição

Tendo por base a aplicação *Google Trends* para, desta forma, ter acesso aos principais tópicos de pesquisa sobre a Malária, as palavras-chave que ganharam maior notoriedade foram: Malária – Doença (100), Sintoma (10), Vacina – Categoria do Medicamento (5) e Mosquito – Inseto (5).

Relativamente à distribuição, as regiões de interesse de pesquisa vão se dispersando ao longo do país, registando-se não só no continente como também nas ilhas. Os cinco distritos com maior registos foram Santarém (100), Lisboa (94), Setúbal (88), Coimbra (83) e Açores (81) (Figura 5).

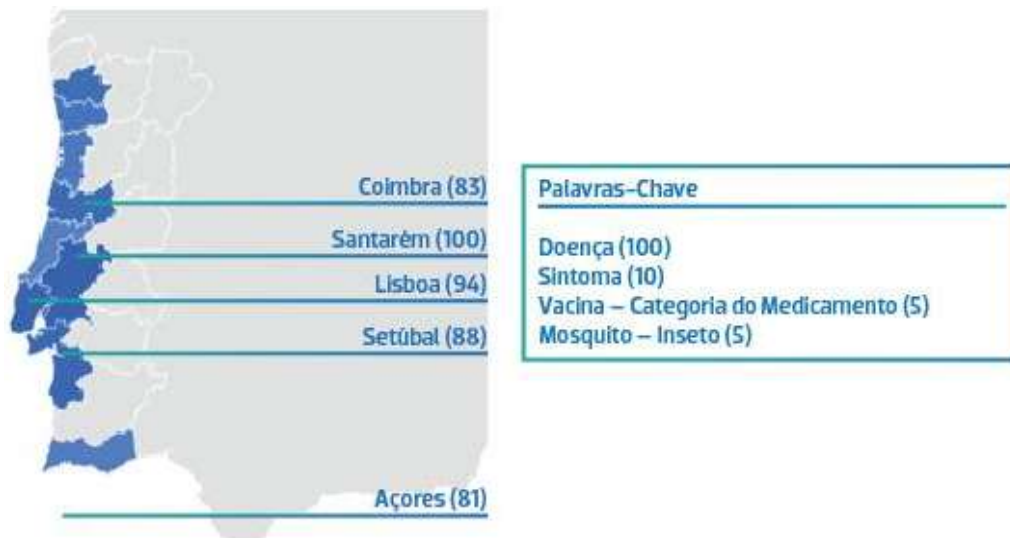


Ilustração 5: Representação das zonas de interesse de pesquisa relativa à Malária. Adaptado de: *Google Trends* - <https://www.google.pt/trends/explore?date=today%2012-m&geo=PT&q=malaria>, 30 setembro.

2.4 Leishmaniose

2.4.1 Definição e taxa de incidência

A leishmaniose é uma doença infecciosa parasitária que afeta pessoas e animais, em todo o Mundo, causada por protozoários do género *Leishmania*. A sua transmissão é feita por flebótomos (insetos vulgares), sendo que a doença pode desenvolver-se de três formas distintas: Cutânea (que se caracteriza por feridas na pele, que não cicatrizam), Mucocutânea e Visceral (que atinge determinados órgãos internos – baço, fígado e medula óssea) (Onleish, 2016).

Os cães infetados funcionam como principais hospedeiros e reservatórios domésticos para a transmissão desta doença, sendo que pode manter-se indetetável por longos períodos de tempo (Onleish, 2016).

Em Portugal (Figura 6), foram 13 os casos notificados entre 2011 e 2014; com a região do Norte a verificar 8 ocorrências, o Centro com 6 casos, Lisboa e Vale do Tejo a registar 16 casos, sendo por isto a região com maior número de ocorrências, o Alentejo com 4 casos e o Algarve com 2 ocorrências. A Região Autónoma dos Açores não teve nenhum registo mencionado e a Região Autónoma da Madeira com apenas 1 caso a relatar (DGS, Doenças de Declaração Obrigatória, 2015).

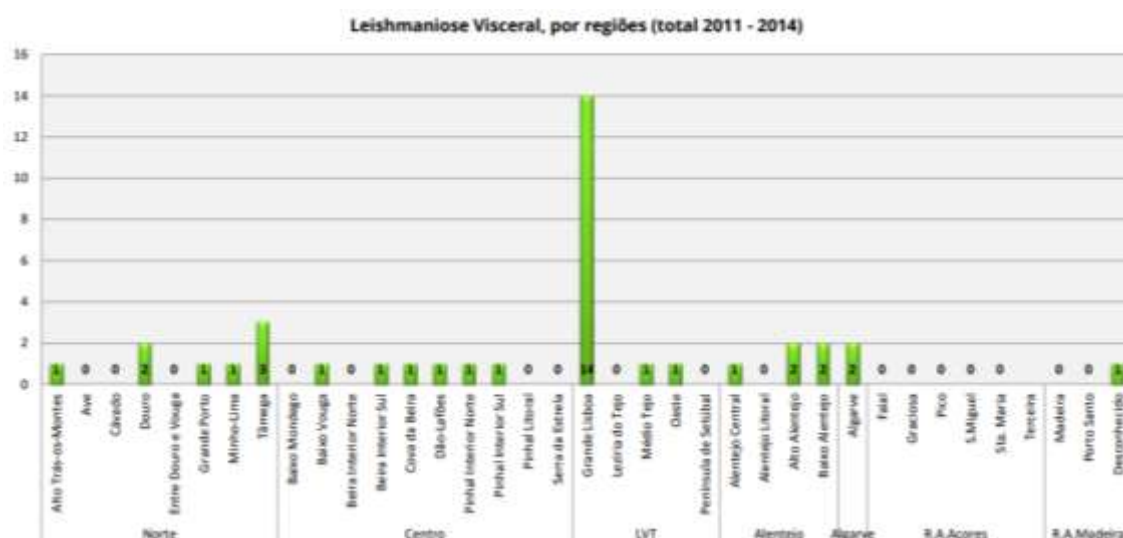


Ilustração 6: Número de casos notificados de Leishmaniose Visceral, por ARS e NUTS (DGS, Doenças de Declaração Obrigatória, 2015).

2.4.2 Palavras-chave e distribuição

Tendo por base informação disponibilizada pelo *Google Trends*, a distribuição por regiões de interesse de pesquisa, abrangendo apenas as cinco zonas com maior destaque no país, pode ser nomeada da seguinte forma: Santarém (100), Coimbra (95), Faro (71), Setúbal (66) e Lisboa (65) (Figura 7).

Quanto às palavras-chave com maior relevância, é de destacar os tópicos Sintoma (100), Vacina – Classe de Medicamento (70) e Mosquito - Inseto (60).

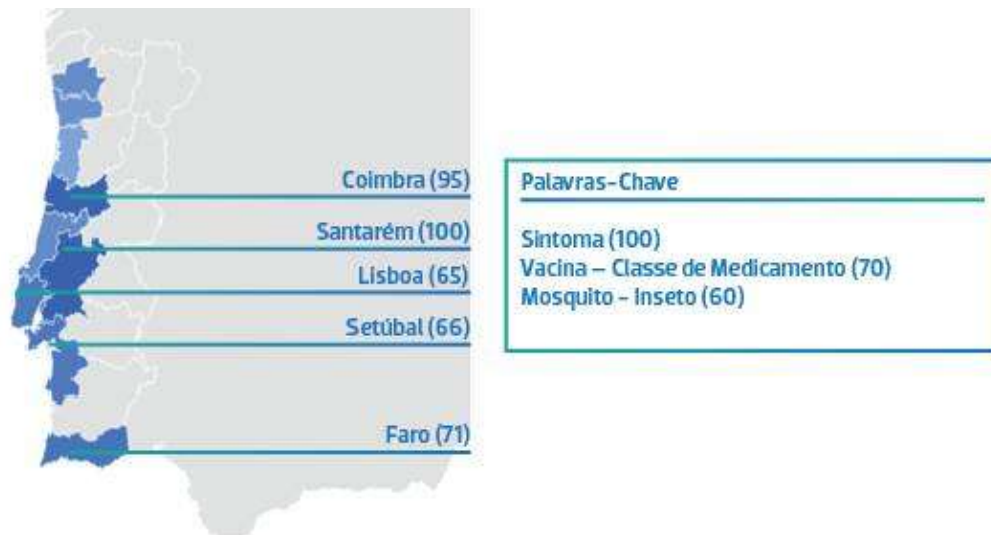


Ilustração 7: Representação das zonas de interesse de pesquisa relativa à Leishmaniose. Adaptado de: Google Trends - <https://www.google.pt/trends/explore?date=today%2012-m&geo=PT&q=%2Fm%2F01c5s1>, 30 setembro.

2.5 Lepra

2.5.1 Definição e taxa de incidência

A Lepra (doença de Hansen) é uma infeção crónica causada por uma bactéria, *Mycobacterium leprae*, que afeta sobretudo os nervos periféricos, a pele, a membrana mucosa do nariz, os testículos e os olhos. A infeção pode começar em qualquer idade, mais frequentemente entre os 20 e os 30 anos, e em ambos os sexos (WHO, Leprosy, 2016).

Atinge mais de 5 milhões de pessoas em todo mundo, designadamente, na Ásia, em África, na América Latina e nas ilhas do Pacífico (WHO, Leprosy, 2016).

Cerca de 95 % dos indivíduos expostos ao *Mycobacterium leprae* não contraem a doença, uma vez que, o seu sistema imunitário combate a infeção; contudo naqueles em que existe infeção, esta pode ser de carácter ligeiro (lepra tuberculóide) ou grave (lepra lepromatosa); sendo que a lepra tuberculóide, não é contagiosa (MSD, 2009).

Em Portugal, foram notificados 13 casos entre 2011 e 2014 (Figura 8); com a região do Norte a verificar 2 ocorrências, o Centro com 2 casos, Lisboa e Vale do Tejo a registar 6 casos de Lepra e o Algarve com 3 ocorrências. Sem registo de qualquer caso, durante este período, ficaram o Alentejo, a Região Autónoma dos Açores e da Madeira (DGS, Doenças de Declaração Obrigatória, 2015).

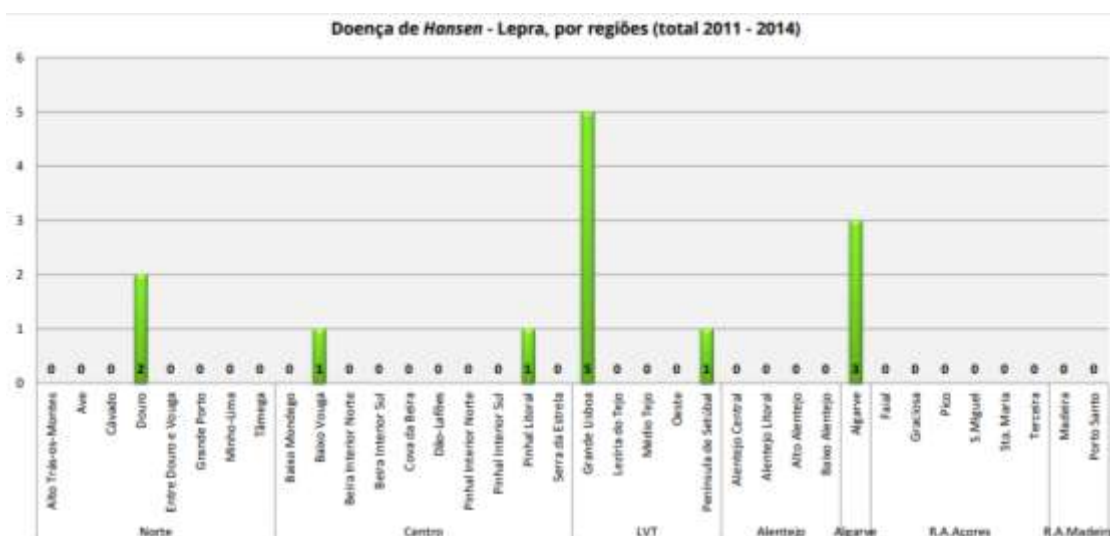


Ilustração 8: Número de casos notificados de Lepra, por ARS e NUTS (DGS, Doenças de Declaração Obrigatória, 2015).

2.5.2 Palavras-chave e distribuição

Recorrendo ao *Google Trends*, a distribuição por regiões de interesse de pesquisa do qual faz parte esta doença ganha maior destaque nos seguintes distritos: Coimbra (100), Leiria (88), Aveiro (80), Setúbal (68) e Faro (62) (Figura 9).

Relativamente às palavras-chave que ganham maior destaque nesta pesquisa, tendo como foco a Lepra, apenas um tópico foi mencionado, cingindo-se a busca à palavra Doença (70).

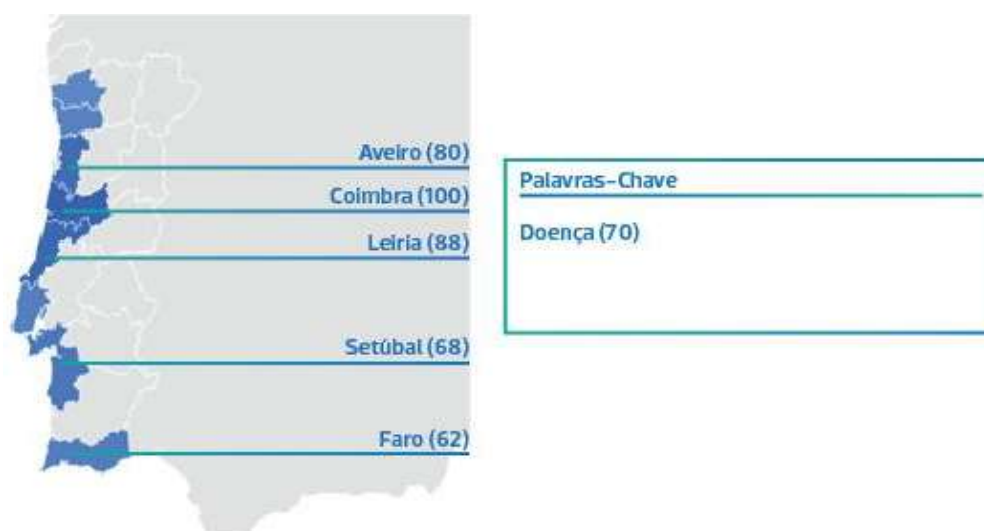


Ilustração 9: Representação das zonas de interesse de pesquisa relativa à Lepra. Adaptado de: *Google Trends* - <https://www.google.pt/trends/explore?date=today%2012-m&geo=PT&q=%2Fm%2F0c5f7>, 30 setembro.

2.6 Raiva

2.6.1 Definição e taxa de incidência

A raiva é uma zoonose causada por um vírus do género *Lyssavirus*, da família *Rhabdoviridae*, que se transmite na maioria das vezes pela mordedura ou arranhadura de um animal contaminado, nomeadamente, o cão, o gato, o macaco ou o morcego (WHO, Rabies, 2016).

O vírus tem atração pelas células do sistema nervoso, invadindo instantaneamente os nervos periféricos após ser inoculado através da pele. Ao chegar no cérebro, causa a encefalite rábica, o que conduz à morte das pessoas (Abreu, 2012).

É uma das doenças infecciosas mais graves que se tem informação, com taxa de mortalidade de quase 100%, apesar da existência da vacina e da imunoglobulina, que ajudam a prevenir, ainda morrem aproximadamente 70 000 pessoas anualmente em todo o mundo, sendo que Portugal já não tem registo de casos de raiva animal ou humana há muitos anos, a não ser que seja resultado de uma importação (Figura 10) (WHO, Rabies Epidemiology, 2016).

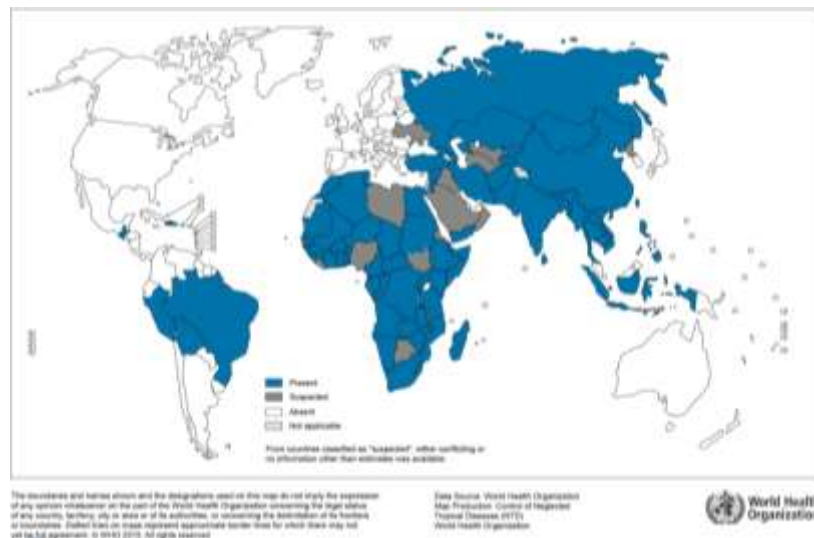


Ilustração 10: Presença da raiva humana a nível mundial, 2010-2014 (WHO, Rabies Epidemiology, 2016).

Na Europa, o impacto desta patologia traduziu-se numa redução desde a introdução de proteções sanitárias públicas que permitiram controlar a transmissão do vírus, e ainda por incluírem o uso de vacinações para a grande maioria dos animais domésticos (WHO, Rabies, 2016).

2.6.2 Palavras-chave e distribuição

Tendo por base informação disponibilizada pelo *Google Trends*, a distribuição por regiões de interesse de pesquisa, abrangendo apenas as cinco zonas com maior destaque no país, pode ser nomeada da seguinte forma: Coimbra (100), Açores (86), Setúbal (83), Bragança (82) e Aveiro (81) (Figura 11).

Quanto às palavras-chave com maior relevância, é de destacar os tópicos Vacina – Categoria do Medicamento (100), Sintoma (35) e Vacinação (25).

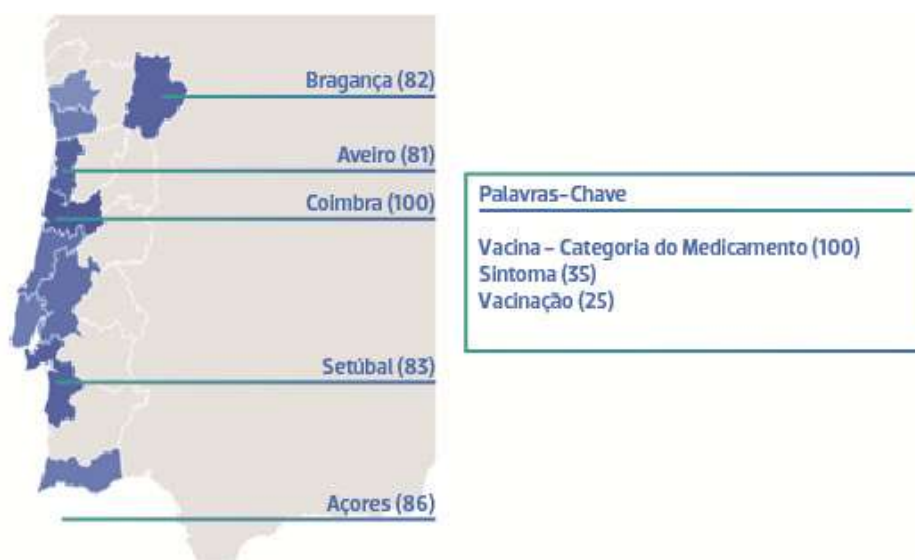


Ilustração 11: Representação das zonas de interesse de pesquisa relativa à Raiva. Adaptado de: *Google Trends* - <https://www.google.pt/trends/explore?date=today%2012-m&geo=PT&q=%2Fm%2F0fsd1>, 30 setembro

2.7 Cólera

2.7.1 Definição e taxa de incidência

A cólera é uma infeção entérica aguda causada pela ingestão de bactéria *Vibrio cholerae* presente na água ou alimentos contaminados com fezes, devido ao acesso insuficiente a água potável e saneamento adequado. Esta patologia caracteriza-se na sua forma mais grave por um súbito aparecimento de diarreia aquosa que pode conduzir à morte por desidratação severa (WHO, Cholera, 2016).

Cerca de 75% das pessoas infetadas com a cólera não desenvolvem nenhum sintoma. No entanto, os agentes patogénicos detêm-se nas suas fezes durante 7 a 14 dias, o que pode levar a uma possível contaminação para outros indivíduos. A cólera é

uma doença extremamente virulenta que afeta tanto crianças como adultos. Ao contrário de outras doenças diarreicas, esta pode matar em poucas horas adultos saudáveis; contudo os indivíduos com baixa imunidade, nomeadamente, crianças desnutridas ou pessoas que vivem com o VIH, têm um risco maior de morte quando infetados (WHO, Cholera, 2016).

Em 2015, 172 454 casos e 1304 mortes de cólera foram notificados à OMS a nível mundial (Figura 12), estes dados encontram-se na sua maioria, nas regiões da Ásia (com 37% dos casos notificados), África (com 41%) e, com menor número de registos, as Américas (com 21%), visto serem locais com más condições higiénico-sanitárias (WHO, Cholera, 2016; WHO, Cholera Epidemic, 2016).

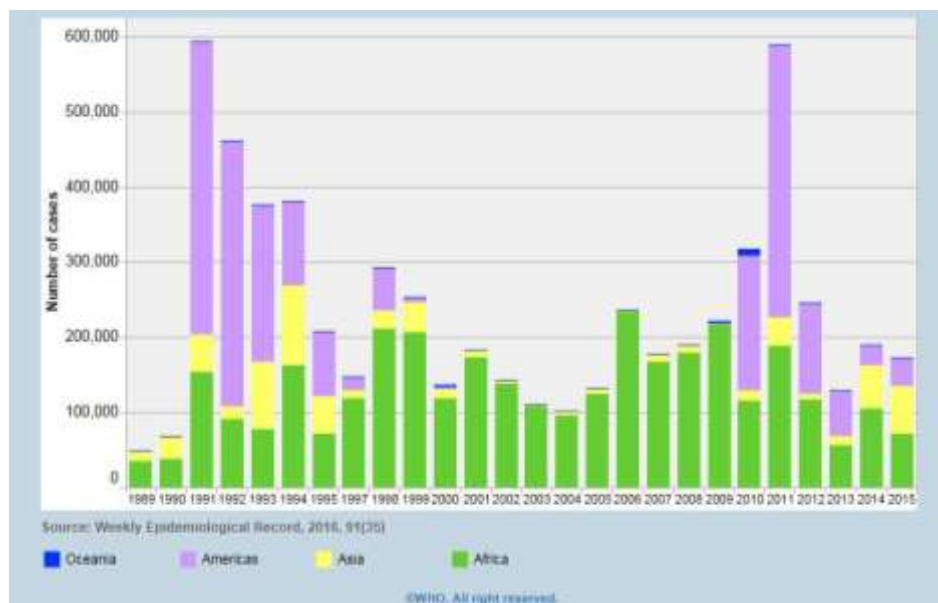


Ilustração 12: Número de casos de Cólera notificados à OMS por ano e por continente, 1989-2015. (WHO, Cholera Epidemic, 2016).

2.7.2 Palavras-chave e distribuição

Recorrendo ao *Google Trends*, a distribuição por regiões de interesse de pesquisa que se cingem a esta doença ganhou maior destaque nos seguintes distritos: Aveiro (100), Setúbal (85), Lisboa (75) e Porto (61) (Figura 13).

Por sua vez, as palavras-chave que ganharam maior notoriedade, referentes à Colera, foram Doença (50) e Sintoma (25).

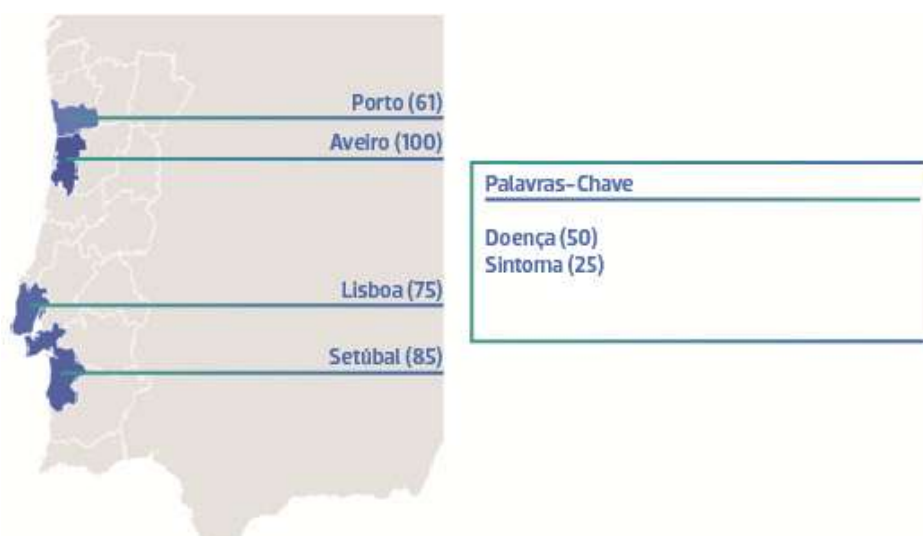


Ilustração 13: Representação das zonas de interesse de pesquisa relativa à Cólera. Adaptado de: *Google Trends* - <https://www.google.pt/trends/explore?date=today%2012-m&geo=PT&q=%2Fm%2F024c2>, 30 setembro

2.8 Gripe

2.8.1 Definição e taxa de incidência

A gripe é uma infeção respiratória aguda de curta duração, contagiosa, causada pelo vírus *Influenza*. Este afeta, sobretudo, o nariz, a garganta, os brônquios e, casualmente, os pulmões. O vírus é transmitido de pessoa para pessoa através de gotículas e pequenas partículas produzidas pelas pessoas infetadas, nomeadamente, pelo tossir ou espirrar; as pessoas com mais idade ou com doenças crónicas são as mais vulneráveis, uma vez que apresentam os sintomas mais severos e uma maior taxa de mortalidade, visto terem o sistema autoimune debilitado (Jorge & Gulbenkian, 2016; DGS, Gripe, 2011; WHO, Influenza, 2016).

Esta doença é caracterizada por uma súbita febre alta, dores musculares, dor de cabeça e mal-estar grave, tosse não produtiva, dor de garganta e rinite. Surge, na sua maioria, sob a forma epidémica afetando milhões de pessoas por anos, sendo que os meses de inverno (dezembro - fevereiro) são os que registam maior atividade gripal, ou seja, epidemias sazonais (DGS, Gripe, 2011; WHO, Influenza, 2016).

Para além de constituir um sério problema de saúde pública, uma vez que a recuperação leva entre uma a duas semanas sem necessidade de tratamento médico na maioria dos casos, a gripe é também responsável por ausências ao trabalho e à escola, causando uma perturbação social e económica significativa. Estratégias de prevenção

são elaboradas tendo em consideração medidas de custo e benefício, envolvendo a saúde e a economia (Jorge & Gulbenkian, 2016; WHO, Influenza, 2016).

Deste modo, a Rede Global de Vigilância da Influenza e de Resposta (GISRS), foi criada em 1952, onde laboratórios em todo o mundo colaboram e monitorizam os vírus da gripe através da GISRS. É constituída por 138 centros nacionais de influenza, 6 centros de colaboração da OMS, 4 laboratórios reguladores; esta forma de vigilância está disponível em tempo real ao público através da utilização da aplicação FluNet (Figura 14), o banco de dados *online*, disponível desde 1996 (WHO, Influenza GISRS, 2016).

A taxa de incidência foi de 0,0 por 100 000 habitantes na semana 40 de 2016 (3 a 9 Outubro) (INS, 2016/2017).

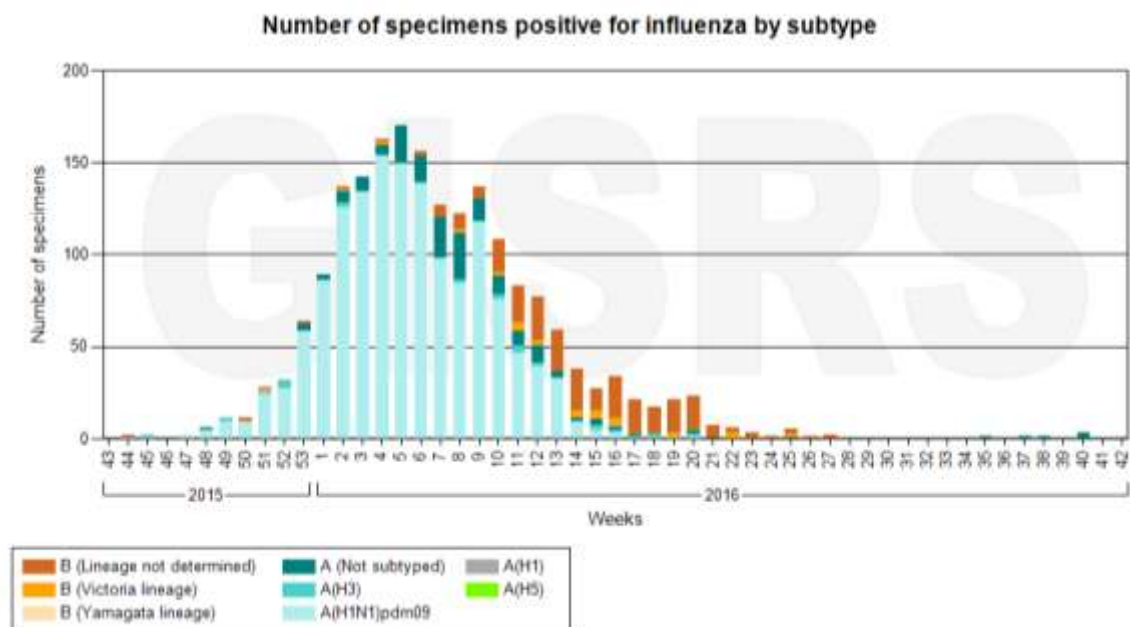


Ilustração 14: Representação da aplicação *FluNet* (WHO, FluNet, 2016).

2.8.2 Palavras-chave e distribuição

A distribuição por regiões de interesse de pesquisa, tendo por base a aplicação *Google Trends*, foi a seguinte: Bragança (100) foi a zona com mais procura de informação relativa à Gripe, seguida de Vila Real (89), depois Açores (82) e Évora (81) e por fim Portalegre (79) (Figura 15).

No que toca aos tópicos mais pesquisados relativamente a esta doença foram as palavras-chave incidem em Sintoma (100), Constipação – Doença (75), Vírus – Tipo de Agente Infecioso (30), Febre – Lesão (30) e Tosse – Sintoma (25).

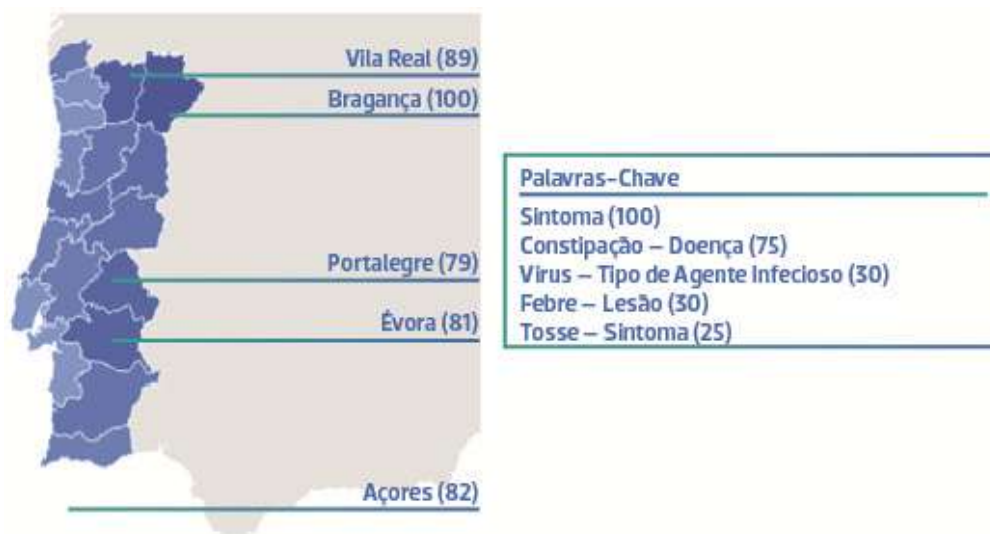


Ilustração 15: Representação das zonas de interesse de pesquisa relativa à Gripe. Adaptado de: *Google Trends* - <https://www.google.pt/trends/explore?date=today%2012-m&geo=PT&q=%2Fm%2F0cycc>, 30 setembro.

2.9 Meningite

2.9.1 Definição e taxa de incidência

A meningite é uma doença causada pela inflamação das meninges, que são as membranas que protegem o cérebro e a medula espinal, é o resultado de uma infeção do líquido que se encontra em torno do cérebro e da medula espinal (WHO, Meningitis, 2016).

Em crianças, traduz um importante problema de saúde pública e, apesar dos progressos feitos nos últimos anos, a morbilidade e a mortalidade relacionadas com esta doença têm-se mantido praticamente inalteradas; deste modo, cerca de 70% dos casos, ocorrem antes dos 5 anos. Assim sendo, e apesar dos avanços dos tratamentos antibióticos, a taxa de mortalidade inerente a esta infeção continua elevada, entre 5 e 15%, e as consequências permanentes, como surdez e alterações do desenvolvimento psicomotor, ocorrem em cerca de 25% dos sobreviventes (WHO, Meningitis, 2016).

Em Portugal, e relativamente à meningite meningocócica, foram notificados 270 casos entre 2011 e 2014 (Figura 16); com a região do Norte a verificar 103 ocorrências,

o Centro com 73 casos, Lisboa e Vale do Tejo a registar 57 casos, o Alentejo com 12 casos e o Algarve com 11 ocorrências. Nas Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira registaram-se 7 casos em cada uma (DGS, Doenças de Declaração Obrigatória, 2015).

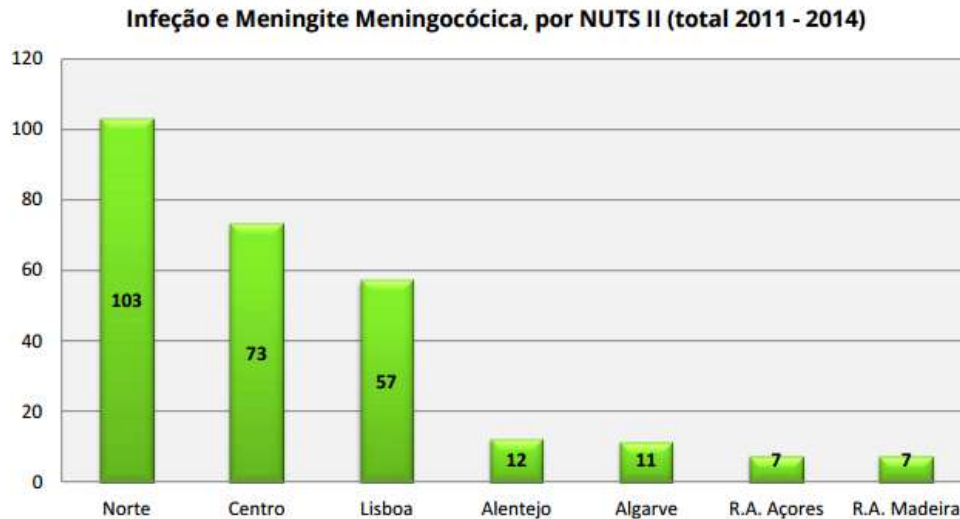


Ilustração 16: Número de casos notificados de infeção e Meningite Meningocócica, por NUTS (DGS, Doenças de Declaração Obrigatória, 2015).

Por outro lado, em Portugal, também há registos por meningite por *Haemophilus influenza*, 120 foram os casos notificados entre 2011 e 2014 (Figura 17); com a região do Norte a verificar 84 ocorrências, o Centro com 8 casos, Lisboa e Vale do Tejo a registar 22 casos, o Algarve com 1 ocorrência e a Região Autónoma Madeira com 5 casos. Por sua vez, o Alentejo e a Região Autónoma Açores não tiveram qualquer registo (DGS, Doenças de Declaração Obrigatória, 2015).

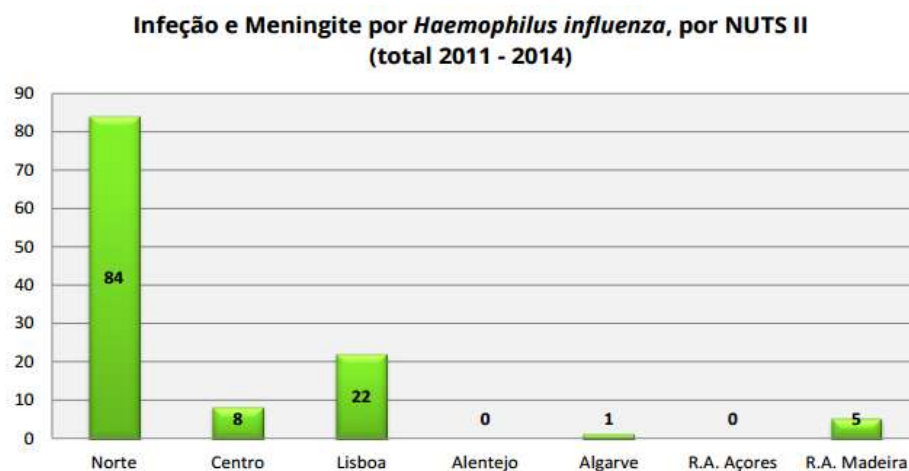


Ilustração 17: Número de casos notificados de infeção e Meningite por *Haemophilus influenza*, por NUTS (DGS, Doenças de Declaração Obrigatória, 2015).

2.9.2 Palavras-chave e distribuição

Recorrendo ao *Google Trends*, a distribuição por regiões de interesse de pesquisa que se cingem a esta doença ganharam maior destaque nos seguintes distritos: Viana do Castelo (100), sucessivamente Guarda (96), Bragança (85), Coimbra (68) e Açores (58) (Figura 18).

Quanto às palavras-chave com maior relevância, é de destacar os tópicos Vacina – Classe de Medicamento (100), Sintoma (85), Bactéria – Classificação de Organismo (35) e Febre- Lesão (10).

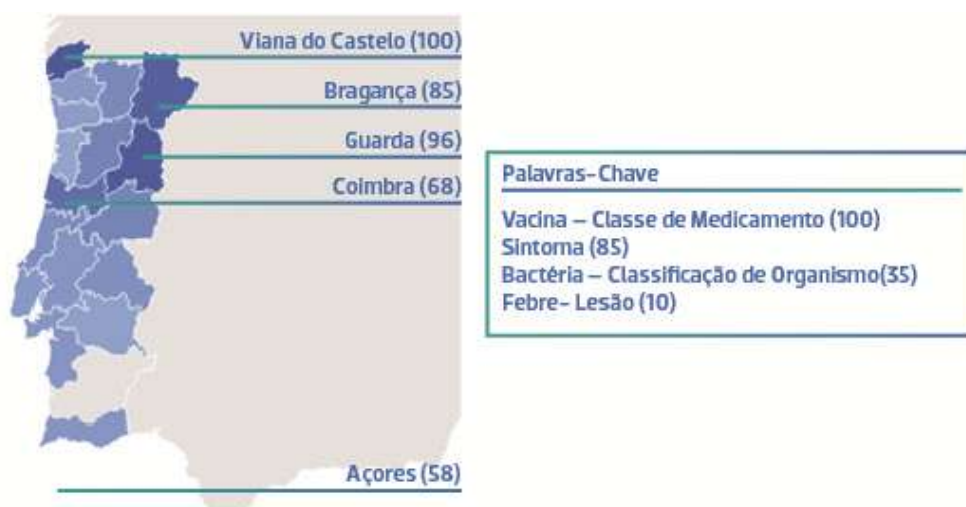


Ilustração 18: Representação das zonas de interesse de pesquisa relativa à Meningite. Fonte: *Google Trends* - <https://www.google.pt/trends/explore?date=today%2012-m&geo=PT&q=%2Fm%2F09d11>, 30 setembro

2.10 Sífilis

2.10.1 Definição e taxa de incidência

A Sífilis é uma doença sexualmente transmissível causada pela bactéria *Treponema pallidum*, frequentemente assintomática e cujo sintoma mais comum é uma úlcera indolor na região genital (APF, 1967).

A transmissão ocorre por, relações sexuais não protegidas, durante a gestação e por contato com feridas de indivíduos infetados; contudo os sintomas não são logo visíveis podendo ir até as 3 semanas sem qualquer sintoma (APF, 1967).

Em Portugal, foram 985 os casos notificados entre 2011 e 2014 (Figura 19); com a região do Norte a verificar 247 ocorrências, o Centro com 114 casos, Lisboa e Vale do

Tejo a registar 565 casos, o Alentejo com 16 ocorrências e o Algarve com 15 ocorrências. As Regiões Autónoma dos Açores e da Madeira tiveram respetivamente, 12 e 14 casos notificados. Houve ainda 1 caso notificado proveniente do estrangeiro e 1 que não se sabe a origem (DGS, Doenças de Declaração Obrigatória, 2015).

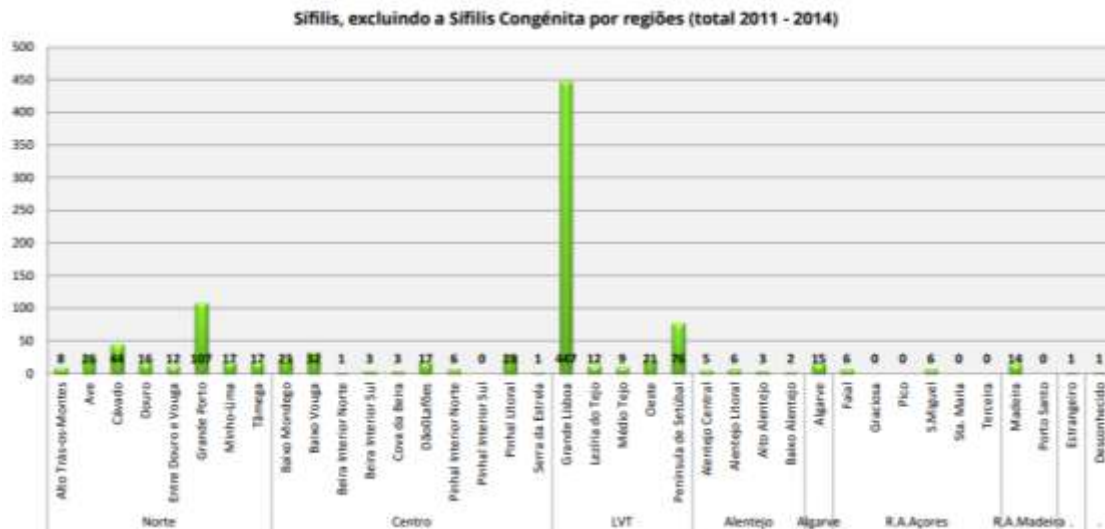


Ilustração 19: Número de casos notificados de Sífilis, por ARS e NUTS. (DGS, Doenças de Declaração Obrigatória, 2015).

2.10.2 Palavras-chave e distribuição

Tendo por base a aplicação *Google Trends* para, desta forma, ter acesso aos principais tópicos de pesquisa sobre a Sífilis, as palavras-chave que ganharam maior notoriedade foram Sintoma (100), Doença (60), Candidíase – Doença (50) e Gonorreia – Doença (40).

Relativamente à distribuição, as regiões de interesse de pesquisa vão se dispersando ao longo do país. Os quatro distritos com maior registos foram Aveiro (100), Braga (53), Lisboa (51) e Porto (48) (Figura 20).

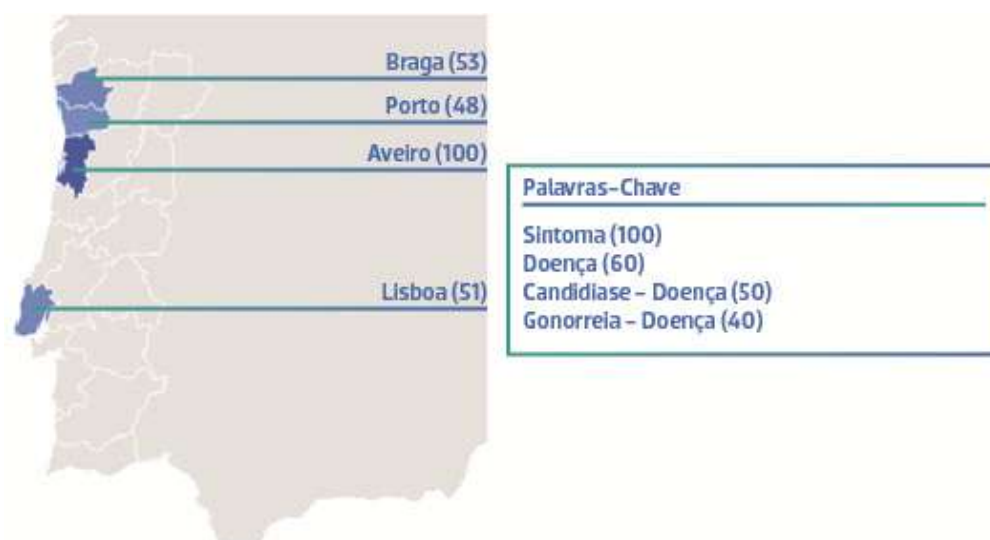


Ilustração 20: Representação das zonas de interesse de pesquisa relativa à Sífilis. Adaptado de: *Google Trends* - <https://www.google.pt/trends/explore?date=today%2012-m&geo=PT&q=s%C3%ADfilis>, 30 setembro.

2.11 Vírus Zika

2.11.1 Definição e taxa de incidência

Trata-se de uma doença transmitida pelo mosquito *Aedes*, que também transmite outras patologias como o dengue ou febre amarela. (WHO, Zika, 2016)

Os sintomas mais comuns de vírus Zika são dores de cabeça, dores musculares e articulares, febre baixa, erupção cutânea e inflamação do lado de baixo da pálpebra. Para diminuir o risco de ser infectado com o vírus Zika: usar repelente de insetos, cobrir tanto do corpo quanto possível com roupas longas, de cor clara, remover ou esvaziar recipientes que possam armazenar água reduzindo a presença de mosquitos e dormir sob mosquiteiros. (WHO, Zika, 2016)

Relativamente à distribuição desta patologia (Figura 21), os continentes mais afetados são as Américas, o sudeste da Ásia e a Europa. Contudo esta doença também regista casos, em menor número, na Oceânia e em África.



Ilustração 21: Representação da distribuição do vírus Zika, de setembro a novembro 2016 (HealthMap, 2016).

2.11.2 Palavras-chave e distribuição

Recorrendo ao *Google Trends*, a distribuição por regiões de interesse de pesquisa que se cingem a esta doença ganharam maior destaque nos seguintes distritos: Bragança (100), seguida da região autónoma da Madeira (80), depois Portalegre (67) e Guarda (62), e por fim Vila Real (51). O distrito com menor procura foi Porto (30) (Figura 22).

Quanto às palavras-chave com maior relevância, é de destacar os tópicos Sintoma (100), Mosquito – Inseto (80), Microcefalia – Condição (35), Vírus – Tipo de Agente Infecioso (30) e Gravidez – Doença ou Estado Clínico (30).

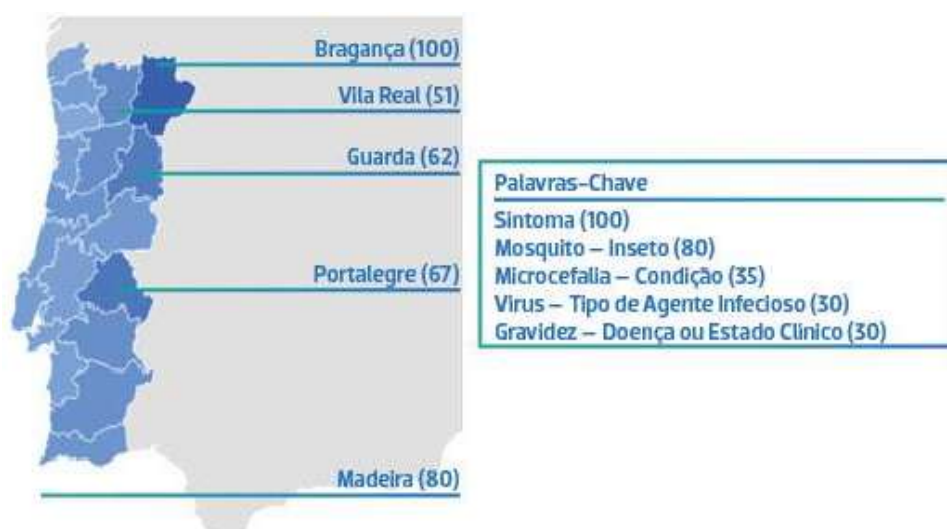


Ilustração 22: Representação das zonas de interesse de pesquisa relativa ao Vírus Zika. Adaptado de: *Google Trends* - https://www.google.pt/trends/explore?date=today%202012-m&geo=PT&q=%2Fm%2F080m_5j, 30 setembro.

2.12 Microcefalia

2.12.1 Definição

A microcefalia é uma condição rara, em que o tamanho da cabeça é menor quando comparado com outros bebés do mesmo sexo, idade gestacional ou pós-natal, daí que seja necessário medir o perímetro da cabeça dos recém-nascidos recorrendo a uma avaliação do desenvolvimento neurológico e deteção de problemas associados, como por exemplo, convulsões ou problemas de audição (WHO, Microcefalia, 2016).

Esta mal formação pode ocorrer ainda no útero ou na infância, e poderá ser associada a deficiências intelectuais e físicas (WHO, Microcefalia, 2016).

As causas comuns desta doença incluem infeções no útero: rubéola, herpes, sífilis, VIH e citomegalovírus; exposições a substâncias químicas tóxicas: arsénio, mercúrio, álcool, tabaco; anormalidades genéticas: Síndrome de Down (WHO, Microcefalia, 2016).

2.12.2 Palavras-chave e distribuição

Tendo por base informação disponibilizada pelo *Google Trends*, a distribuição por regiões de interesse de pesquisa, abrangendo apenas as cinco zonas com maior destaque no país, pode ser nomeada da seguinte forma: Beja (100), Guarda (75), Vila Real (73), Évora (62) e Açores (56) (Figura 23).

Relativamente às palavras-chave que ganham maior destaque nesta pesquisa, tendo como foco a Microcefalia, os tópicos Microcefalia – Condição (100), Zika Vírus – Classificação de Organismo (10), Gravidez – Doença ou Estado Clínico (5) e Mosquito – Inseto (10).são aqueles que mais notoriedade ganharam junto da população portuguesa durante o período de tempo em que a pesquisa foi elaborada.

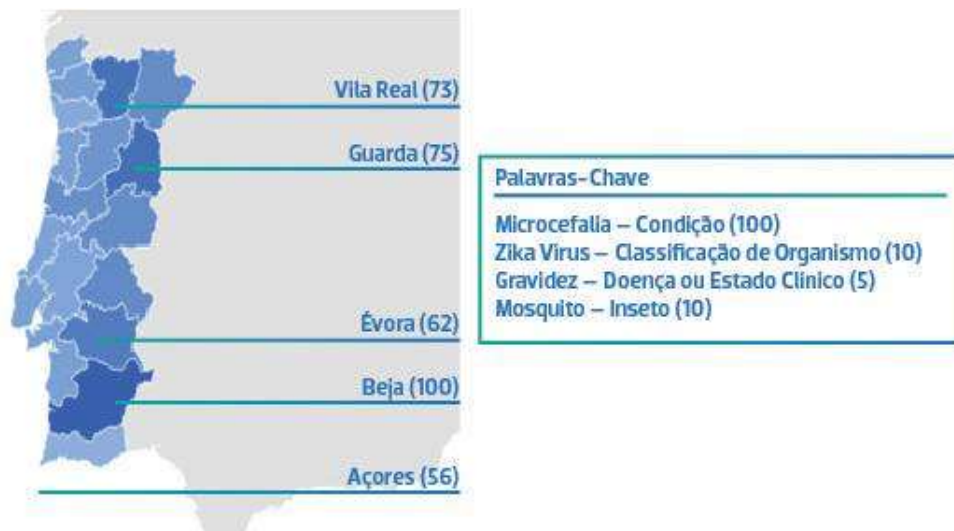


Ilustração 23: Representação das zonas de interesse de pesquisa relativa à Microcefalia. Adaptado de: Google Trends - <https://www.google.pt/trends/explore?date=today%2012-m&geo=PT&q=%2Fm%2F01hrbm>, 30 setembro.

2.13 Gastroenterite

2.13.1 Definição

O termo “gastroenterite” reporta-se a uma irritação e inflamação do tubo digestivo, abrangendo o estômago e o intestino. As causas mais comuns são agentes virais, bactérias, parasitas e as intoxicações alimentares, nomeadamente, pela ingestão de alimentos ou água contaminados por bactérias (*Salmonella*, *Shigella*, *E. coli*, entre outras) ou vírus (*Rotavirus*, *Adenovirus*, entre outros). Em Portugal, a *Salmonella* é a bactéria mais frequentemente abrangida (CUF, 2016).

Relativamente às queixas mais comuns, estas traduzem-se em diarreia, dor abdominal, cólicas, náuseas e vômitos; deste modo, a causa varia entre os países, dependendo da localização geográfica, fatores socioeconómicos e do clima (Lima & Dias, 2010).

A gastroenterite é um problema bastante comum na infância e em crianças pequenas, sendo que, a gastroenterite aguda é uma das causas mais comuns de mortalidade em idade pediátrica nos países em desenvolvimento (Lima & Dias, 2010).

2.13.2 Palavras-chave e distribuição

Tendo por base informação disponibilizada pelo *Google Trends*, a distribuição por regiões de interesse de pesquisa, abrangendo apenas as cinco zonas com maior destaque no país, pode ser nomeada da seguinte forma: Coimbra (100), Viseu (97), Santarém (94), Setúbal (81), Aveiro (81) (Figura 24).

Quanto às palavras-chave com maior relevância, é de destacar os tópicos Sintoma (100), Vírus – Tipo de Agente Infecioso (70), Gastrite – Doença (40), Vômito – Doença (40) e Diarreia – Condição Médica (30).

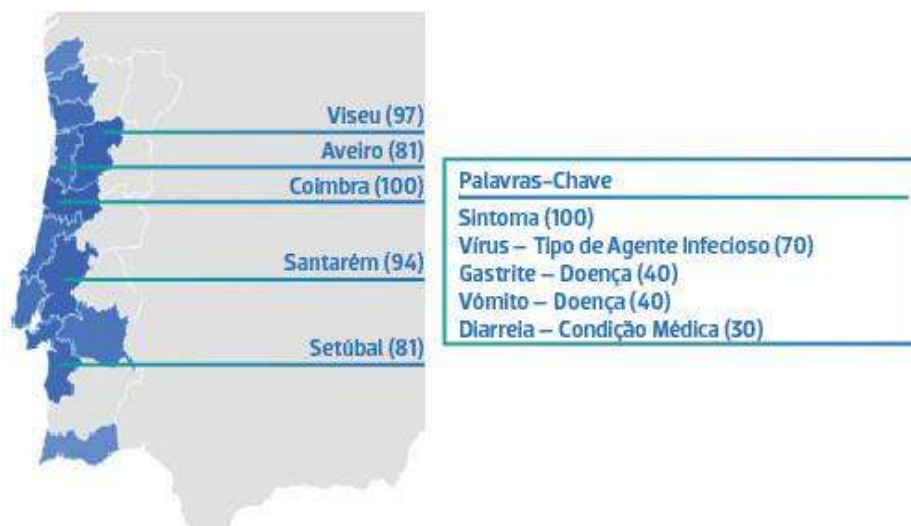


Ilustração 24: Representação das zonas de interesse de pesquisa relativa à Gastroenterite. Adaptado de: *Google Trends* - <https://www.google.pt/trends/explore?date=today%2012-m&geo=PT&q=gastroenterite>, 30 setembro.

2.14 Doença do Legionário

2.14.1 Definição e taxa de incidência

A doença do legionário é uma infeção potencialmente grave, provocada por uma bactéria denominada, *Legionella pneumophila*, trata-se de uma infeção não contagiosa, que costuma ser adquirida através da inalação de partículas água contaminadas (DGS, Doença dos Legionários, 2014).

A *Legionella* é um microrganismo omnipresente no meio aquático e, de acordo com a DGS, pode existir em reservatórios naturais, rios e lagos e, também, em reservatórios artificiais como sistemas de água doméstica, humidificadores, torres de arrefecimento de sistemas de condicionamento de ar, jacuzzis, piscinas, instalações termais, águas sujas paradas e fontes decorativas, ou seja, locais onde se produzam aerossóis com facilidade (DGS, Doença dos Legionários, 2014).

A infeção por *Legionella pneumophila* pode provocar a febre de Pontiac (com sintomas semelhantes a uma gripe e geralmente pouco severa) e a doença dos Legionários, a manifestação mais grave de infeção por *Legionella pneumophila* e que consiste num tipo de pneumonia potencialmente fatal (DGS, Doença dos Legionários, 2014).

Em Portugal (Figura 25), foram notificados 884 casos entre 2011 e 2014; com a região do Norte a verificar 321 ocorrências, o Centro com 47 casos, Lisboa e Vale do Tejo a registar 481 casos, o Alentejo com 17 ocorrências casos, o Algarve com 13 casos. A Região Autónoma dos Açores teve 2 caso enquanto que, a Região Autónoma da Madeira teve 3 registos (DGS, Doenças de Declaração Obrigatória, 2015).

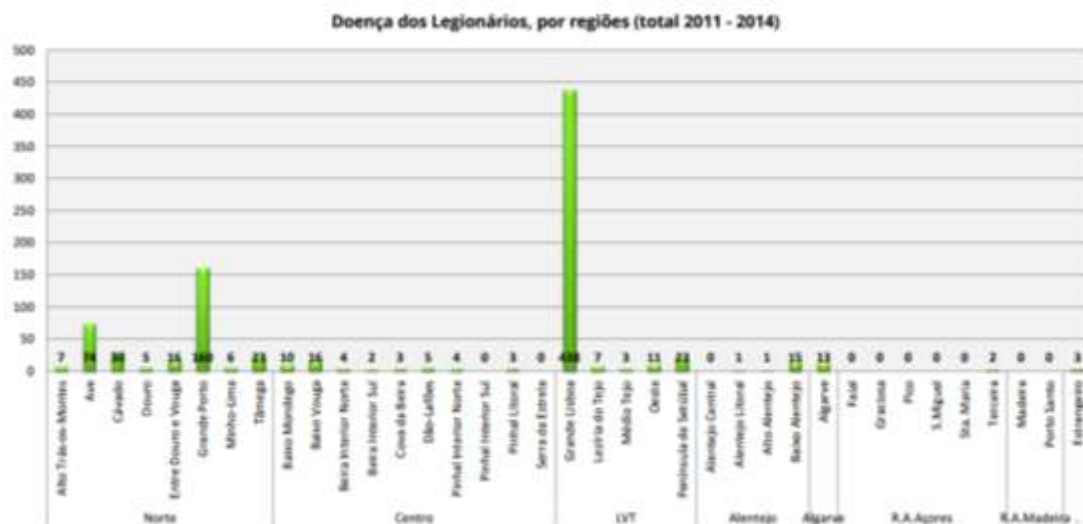


Ilustração 25: Número de casos notificados de *Legionella*, por ARS e NUTS (DGS, Doenças de Declaração Obrigatória, 2015).

2.14.2 Palavras-chave e distribuição

Tendo por base a aplicação *Google Trends* para, desta forma, ter acesso aos principais tópicos de pesquisa sobre a *Legionella*, as palavras-chave que ganharam maior notoriedade foram Sintoma (100), Bactéria – Classificação de Organismo (25) e Surto (10).

Relativamente à distribuição, as regiões de interesse de pesquisa vão se dispersando ao longo do país. Os cinco distritos com maior registos foram Bragança (100), Vila Real (88), Portalegre (75), Castelo Branco (72) e Beja (65) (Figura 26).

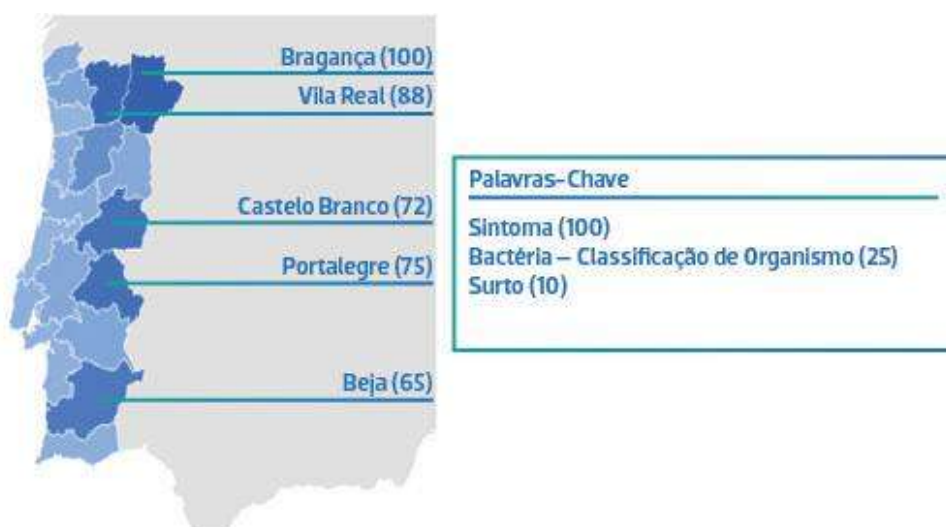


Ilustração 26: Representação das zonas de interesse de pesquisa relativa à *Legionella*. Adaptado de: Google Trends - <https://www.google.pt/trends/explore?date=today%202012-m&geo=PT&q=%2Fm%2F01btjj>, 30 setembro.

2.15 Varicela

2.15.1 Definição

A varicela é uma doença frequente na infância, causada pelo vírus da família *Herpesviridae*. É muito contagiosa, sendo que mais de 90% das pessoas que não tenham tido a doença são infetadas quando contactam com o vírus. O período de incubação pode ir até aos 21 dias (Hirose, Gilio, Ferronato, & Ragazzi, 2016).

A transmissão ocorre de pessoa para pessoa, por via aérea, através de secreções respiratórias e contacto direto com o líquido das vesículas. Mesmo sem apresentar sintomas, quem está infetado transmite o vírus dois dias antes do aparecimento das lesões cutâneas até cinco dias depois da última lesão aparecer. A pessoa só tem a doença uma vez, mas o vírus permanece no organismo, podendo ocasionar, na idade adulta o herpes-zoster (Brito, 2012).

Os sintomas associados a esta patologia são febre e erupções maculopapulares que rapidamente evoluem para vesículas e crostas que podem causar comichão. Estas diferentes lesões surgem ao mesmo tempo, em zonas diferentes e podem aparecer em todo o corpo, incluindo no couro cabeludo e dentro da boca e garganta (Brito, 2012).

Na infância a doença é habitualmente benigna mas podem ocorrer complicações, nomeadamente infeções da pele, neurológicas ou pulmonares, principalmente em

crianças com problemas na imunidade, doenças crónicas e recém-nascidos (Hirose, Gilio, Ferronato, & Ragazzi, 2016).

2.15.2 Palavras-chave e distribuição

Tendo por base informação disponibilizada pelo *Google Trends*, a distribuição por regiões de interesse de pesquisa, abrangendo apenas as cinco zonas com maior destaque no país, pode ser nomeada da seguinte forma: Castelo Branco (100) , Viana do Castelo (94), Évora (77), Setúbal (72) e Arquipélago da Madeira (71) (Figura 27).

Quanto às palavras-chave com maior relevância, é de destacar os tópicos Sintoma (100), Sarampo – Doença (55), Gravidez – Doença ou Estado Clínico (30) e Vacina – Classe de Medicamento (20).

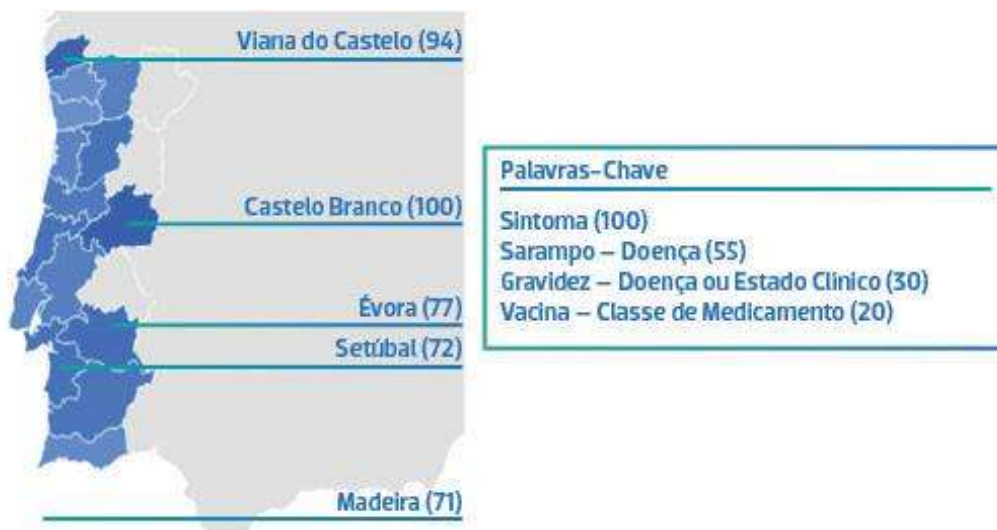


Ilustração 27: Representação das zonas de interesse de pesquisa relativa à Varicela. Adaptado de: *Google Trends* - <https://www.google.pt/trends/explore?date=today%2012-m&geo=PT&q=%2Fm%2F01r6j>, 30 setembro

2.16 *Escherichia coli*

2.16.1 Definição

A *Escherichia coli* (*E. coli*) é uma bactéria que é normalmente encontrada no intestino de seres humanos e animais de sangue quente. A maioria das estirpes da bactéria são inofensivas, contudo algumas, podem causar doenças de origem alimentar grave. Transmite-se aos seres humanos, especialmente através do consumo de alimentos

contaminados, como os produtos crus ou mal cozidos, carne moída, leite cru e vegetais crus contaminados e rebentos (WHO, *Escherichia coli*, 2016).

Os sintomas associados a esta doença incluem: cólicas abdominais, diarreia, febre e vómitos. A maioria dos doentes recuperam dentro de 10 dias, contudo em alguns casos, a doença pode vir a ser fatal (WHO, *Escherichia coli*, 2016).

2.16.2 Palavras-chave e distribuição

Tendo por base a aplicação *Google Trends* para, desta forma, ter acesso aos principais tópicos de pesquisa sobre a *Escherichia coli*, as palavras-chave que ganharam maior notoriedade foram Bactéria – Classificação de Organismo (100), Urina – Fluido Excretório (65), Infecção do Trato Urinário (55) e Sintoma (25).

Relativamente à distribuição, as regiões de interesse de pesquisa vão se dispersando ao longo do país. Os cinco distritos com maior registos foram Bragança (100), Beja (49), Castelo Branco (45), Coimbra (38) e Santarém (37) (Figura 28).



Ilustração 28: Representação das zonas de interesse de pesquisa relativa à *Escherichia coli*. Adaptado de: Google Trends - https://www.google.pt/trends/explore?date=today%2012-m&geo=PT&q=%2Fm%2F09_y1, 30 setembro

3. Registo de Doenças Infeciosas na Península Ibérica usando *HealthMap* (março – agosto 2016)

Nos dias que correm, em que qualquer um tem acesso a informação das mais variadas formas, é “automática” a busca voluntária no que toca a doenças infecciosas, muitas vezes não sendo a melhor opção. Para conseguir ter acesso aos principais termos de pesquisa é fundamental ter por base um registo das principais doenças infecciosas, tendo para esta monografia a pesquisa ficado cingida à península ibérica. O período escolhido incidiu no segundo semestre (março a agosto) do último ano do curso do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas e, através deste, a pesquisa será focada nas doenças com maior relevância (Tabela 3).

Relativamente ao mês de março, as doenças que tiveram maior incidência foram: a Gastroenterite, a *Legionella*, a Febre aftosa, a Gripe, a *Klebsiella pneumoniae* e a Tuberculose.

Em Portugal, a Gastroenterite e a *Legionella* foram as doenças com maior destaque durante esse período, sendo notório os trinta e quatro casos que decorreram em crianças numa creche em Gondomar. Já o surto de *Legionella* obrigou ao encerramento de um Hospital na Régua sem dados colaterais na espécie humana.

Por outro lado, Espanha registou vinte casos de *Klebsiella pneumoniae* no Hospital de Vigo, o registo da segunda morte devido à gripe A e ainda a proibição de Marrocos da importação de ovinos devido à febre aftosa.

Um dos principais efeitos relevantes no decorrer da migração que tem sido registada na União Europeia deveu-se ao crescimento exponencial dos casos de tuberculose, nomeadamente em Portugal e Espanha, com dezanove mil trezentos e trinta e seis casos e quarenta e nove mil duzentos e vinte e dois casos, respetivamente.

Durante o mês de abril é de ressaltar que segundo a OMS, Portugal e outros sete países (Argentina, Chile, Estados Unidos, França, Itália, Nova Zelândia e Peru) apresentaram uma nova forma de transmissão do vírus, de pessoa para pessoa, em vez da habitual propagação pela picada do mosquito *Aedes aegypti*.

Registaram-se ainda sessenta casos de Gastroenterite em Portugal, nomeadamente nas prisões de Carregueira e Linhó. Já em Espanha no que diz respeito à mesma doença, seiscentas e setenta e oito pessoas foram afetadas.

Em Espanha, destaca-se também o facto de quatro mil cento e quarente e seis pessoas terem sido afetadas por Norovírus, devido a água engarrafada possuir matéria fecal humana.

Durante o mês de maio e, seguindo o que se vem a verificar ao longo destes meses, o vírus Zika continua a ter um grande impacto neste estudo, estando com cento e trinta e dois casos registados até ao final deste mês, treze dos quais em mulheres grávidas, daí resulta o primeiro caso de microcefalia diagnosticado em grávidas.

Para além deste surto pediátrico, ocorreram ainda três outros episódios de contágio, sendo um de envenenamento, que afetou quatro crianças devido à intoxicação com digoxina; um outro de cinquenta e cinco crianças com varicela; e por fim uma virose devido à água da piscina num resort de luxo levou um grupo de trinta crianças britânicas ao hospital com sintomas de vômitos e diarreia.

No mesmo mês, em Portugal, houve também um aumento do número de infeções provocadas pela sífilis, uma doença que tem na base da sua transmissão o contato sexual.

Relativamente ao mês de junho, houve o registo do segundo caso de microcefalia em associação ao vírus Zika e um aumento do número de casos com esta doença subiu para os cento e cinquenta e quatro tudo em Espanha.

Ocorreu ainda neste país um crescimento das duas doenças infecciosas já registadas no mês passado: a tuberculose, com 11 pessoas diagnosticadas; e o Enterovírus, com noventa e sete indivíduos afetados.

Já em Portugal, o mês de julho foi pautado por variados casos de infeções que, para além da espécie humana, afetaram ainda animais, nomeadamente um cão com esgana. No que toca a doenças no Homem, houve uma ocorrência no nosso país, verificando-se uma resistência aos antibióticos contra a *Escherichia Coli* e a *Salmonella*.

No mês de julho, em Espanha, nasceu o primeiro bebé com microcefalia, consequência do vírus Zika. Este país foi ainda alvo de um surto de meningite, que afetou cinquenta e uma crianças numa creche.

Para além deste surto, ocorreram ainda dois outros episódios de contágio, sendo um causado por Chlamydia, após um conjunto de relações desprotegidas; um outro de botulismo, que conduziu à retirada de lotes de feijão branco cozido do mercado devido à presença de toxina botulínica.

Em agosto, apenas Espanha foi “atingida” pelas doenças infecciosas. No final do mês, o número de pessoas infetadas com vírus Zika teve um aumento significativo, subindo assim para duzentos e quarenta e sete os casos detetados.

Durante este período foi lançado um alerta de meningite entre um grupo de peregrinos espanhóis que regressavam da Polónia, registando a morte de uma menina.

O mês de agosto fica também marcado pela descoberta de uma nova conformação do Norovírus, principal causa de diarreia viral em todo o mundo entre pessoas das mais variadas idades.

Um caso de Febre Q colocou uma zona urbana de quarentena, afetando Humanos e Animais, tendo sido posteriormente desinfetada, não havendo risco para a saúde pública.

Tabela 3 – Registo de doenças infecciosas na Península Ibérica, com base na aplicação *HealthMap*

Fonte	Data	País	Sumário	Doenças	Casos	Mortes
Google News Português	2 março	Portugal	34 crianças em creche de Gondomar afetadas por bactéria ¹	Gastroenterite	34	
Google News Português	2-3 março	Portugal	Surto de <i>legionella</i> obriga ao encerramento do Hospital da Régua para desinfeção ²	<i>Legionella</i>		
PromED Français	11 março	Espanha	Marrocos proíbe a importação de ovinos Melilia ³	Febre aftosa	1	
Twitter	18 março	Espanha	Segunda morte ocorrida devido a gripe A ⁴	Gripe		2
Twitter	20 março	Espanha	20 casos detetados no hospital de Vigo ⁵	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	20	
EuroSurveillance	24 março	Portugal / Espanha	O efeito da migração na União Europeia ⁶	Tuberculose	19336/ 49222	
Google News Português	1 abril	Portugal	As prisões de Carregueira e Linhó viram os seus reclusos com surto de gastroenterite ⁷	Gastroenterite	60	
Google News	15-16 abril	Espanha	678 pessoas afetadas em Espanha com surto de gastroenterite ⁸	Gastroenterite	678	

¹ http://www.cmjornal.xl.pt/nacional/sociedade/detalhe/surto_bacteriano_ataca_34_crianças.html, consultado a 23 de maio 2016

² <https://www.publico.pt/sociedade/noticia/surto-de-legionella-fecha-hospital-da-regua-1725066>, consultado a 23 de maio 2016

³ <http://promedmail.org/direct.php?id=20160311.4085163>, consultado a 23 de maio 2016

⁴ <https://twitter.com/FluTrackers/statuses/710800435595100160>, consultado a 23 de maio 2016

⁵ <https://twitter.com/FluTrackers/statuses/711543958527090689>, consultado a 23 de maio 2016

⁶ <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=21419>, consultado a 23 de maio 2016

⁷ http://www.rtp.pt/noticias/pais/surto-de-gastroenterite-afeta-reclusos-da-carregueira-e-do-linho_v908221, consultado a 23 de maio 2016

⁸ <http://www.toledoblade.com/news/2016/04/16/Water-born-gastroenteritis-outbreak-in-Spain-affects-670.html>, consultado a 23 de maio 2016

<i>Ministry of Health Sites Spanish</i>	24 abril	Portugal	Transmissão entre pessoas confirmada em oito países ⁹	Vírus Zika		
<i>Google News</i>	19-26 abril	Espanha	4146 pessoas afetadas devido a água engarrafada ¹⁰	Norovírus	4146	
<i>Google News Español</i>	5 maio	Espanha	Primeiro caso de microcefalia, partir do vírus Zika, confirmado ¹¹	Microcefalia	1	
<i>ProMED Español</i>	16 maio	Espanha	4 crianças sofrem intoxicação devido digoxina ¹²	Envenenamento	4	
<i>Google News</i>	18 maio	Portugal	Aumento do número de infeções provocadas por sífilis ¹³	Sífilis		
<i>Google News</i>	23 maio	Espanha	Crianças britânicas levadas para hospital devido vômitos em <i>resort luxo</i> Espanhol ¹⁴	Diarreia	30	
<i>ProMED Español</i>	27 maio	Espanha	55 crianças foram detetadas com varicela numa escola ¹⁵	Varicela	55	
<i>Google News Português</i>	6 junho	Espanha	Segundo caso de microcefalia detetado em associação ao vírus ¹⁶	Microcefalia	2	
<i>Google News</i>	10 junho	Espanha	11 pessoas diagnosticadas com tuberculose em faculdade ¹⁷	Tuberculose	11	
<i>Google News Português</i>	19 junho	Portugal	Surto de esgana na Zoófila causou a morte de um cão e mobiliza veterinários e voluntários ¹⁸	Esgana		1
<i>ProMED Español</i>	21 junho	Espanha	Aumentou para 97 o número de pessoas infetadas por Enterovirus ¹⁹	Enterovirus	97	

⁹ <http://boletinaldia.sld.cu/aldia/2016/04/24/notifican-ochos-paises-con-zika-por-transmision-de-persona-a-persona>, consultado a 23 de maio 2016

¹⁰ <http://www.wateronline.com/doc/bottled-water-strikes-thousands-with-norovirus-0001>, consultado a 23 de maio 2016

¹¹ <http://www.noticiasmvs.com/#!/noticias/detectan-en-espana-primer-caso-de-microcefalia-en-un-feto-por-contagio-del-zika-152>, consultado a 23 de maio 2016

¹² <http://promedmail.org/direct.php?id=20160516.4226039>, consultado a 23 de maio 2016

¹³ http://www.eurekalert.org/pub_releases/2016-05/ecfd-sio051816.php, consultado a 23 de maio 2016

¹⁴ <http://www.mirror.co.uk/news/uk-news/dozens-british-children-rushed-hospital-8032682>, consultado a 23 de maio 2016

¹⁵ <http://promedmail.org/direct.php?id=20160527.4248505>, consultado a 12 julho 2016

¹⁶ <http://www.eldeber.com.bo/santacruz/reportan-egundo-caso-microcefalia-asociado.html>, consultado a 12 julho 2016

¹⁷ <http://promedmail.org/direct.php?id=20160610.4278527>, consultado a 12 julho 2016

¹⁸ http://www.rtp.pt/noticias/pais/surto-de-esgana-na-zoofila-causou-a-morte-de-um-cao-e-mobiliza-veterinarios-e-voluntarios_n927397, consultado a 12 julho 2016

¹⁹ <http://promedmail.org/direct.php?id=20160621.4301653>, consultado a 12 julho 2016

<i>ProMED Mail</i>	30 junho	Portugal	Resistência aos antibióticos (Colistina, MCR-1, <i>E. coli</i> , <i>Salmonella</i>) ^{20 21}	<i>Escherichia coli</i> <i>Salmonella</i>		
<i>ProMED Español</i>	1 julho	Espanha	Surto de meningite atinge 51 crianças numa creche ²²	Enterovírus	51	
<i>ProMED Español</i>	5 julho	Espanha	Retirada de lotes de feijão branco cozido do mercado devido à presença de toxina botulínica ^{23 24}	Botulismo		
<i>Google News</i>	6 julho	Espanha	Britânico apos relações desprotegidas infetado por bactéria ²⁵	Chlamydia		
<i>Google News Español</i>	25 julho	Espanha	Nasce o 1ºbebé diagnosticado com microcefalia associada ao Zika ²⁶	Microcefalia	1	
<i>Google News Español</i>	1 agosto	Espanha	Aumento para 193 pessoas infetadas com vírus Zika	Vírus Zika	193	
<i>Google Meningitis Italian</i>	3 agosto	Espanha	Alerta em Mirano, devido aos peregrinos espanhóis ²⁷	Meningite		1
<i>Google News</i>	12 agosto	Espanha	Nova conformação (GII.4) do vírus descoberta ²⁸	Norovírus		
<i>ProMED Español</i>	16 agosto	Espanha	Episódio de Febre Q, relatado em Espanha ²⁹	Febre Q		
<i>ProMED Español</i>	29 agosto	Espanha	Aumento para 247 pessoas infetadas com vírus Zika ³⁰	Vírus Zika	247	

²⁰ <http://promedmail.org/direct.php?id=20160630.4313655>, consultado a 12 julho 2016

²¹ <http://promedmail.org/direct.php?id=20160703.4323241>, consultado a 12 julho 2016

²² <http://promedmail.org/direct.php?id=20160701.4321272>, consultado a 12 julho 2016

²³ <http://promedmail.org/direct.php?id=20160705.4326757>, consultado a 12 julho 2016

²⁴ <http://www.foodqualitynews.com/Food-Outbreaks/Two-sickened-with-botulism-linked-to-beans>, consultado a 12 julho 2016

²⁵ <http://www.heraldsun.com.au/travel/travel-advice/travel-health/british-struck-down-by-stds-after-spike-in-unprotected-sex/news-story/>, consultado a 12 julho 2016

²⁶ <http://extra.globo.com/noticias/economia/nasce-1-bebe-com-microcefalia-ligada-zika-na-espanha-19780093.html>, consultado a 31 agosto 2016

²⁷ http://nuovavenezia.gelocal.it/venezia/cronaca/2016/08/03/news/allarme-a-mirano-per-i-pellegrini-spagnoli-di-passaggio-1.13911588?refresh_ce, consultado a 31 agosto 2016

²⁸ <http://jvi.asm.org/content/90/17/7703.abstract>, consultado a 31 agosto 2016

²⁹ <http://promedmail.org/direct.php?id=20160816.4421212>, consultado a 31 agosto 2016

³⁰ <http://promedmail.org/direct.php?id=20160829.4450676>, consultado a 31 agosto 2016

4 Conclusão

Esta revisão teve como objetivo inicial proceder à análise dos critérios utilizados pelos internautas na busca informada das principais doenças infecciosas em Portugal, de acordo com a situação que o Mundo atravessa atualmente.

As aplicações mais utilizadas como suporte para o acesso às doenças infecciosas, neste contexto, podem ser traduzidas em três tipos: Observatório da OMS, *HealthMap* e *Google Trends*.

Relativamente ao Observatório da OMS e ao *HealthMap*, a pesquisa restringiu-se às principais patologias presenciadas na Península Ibérica, por falta de tempo e meios, uma vez que seria impensável trabalhar a nível mundial todas as doenças detetas.

A aplicação *Google Trends* mostrou-se uma ferramenta útil no processo de recolha dos principais termos mais consultados dando, por um lado, um panorama geral da busca de informação em Portugal e facilitando, ao mesmo tempo, a distribuição dessa mesma procura a nível de distritos, podendo, deste modo, existir uma outra noção dos intervenientes que se servem deste tipo de meios tecnológicos para obter acesso ao conhecimento.

Tendo por base as doenças com maior número de notificações, aquelas em que a monografia incidiu foram: o vírus Zika, a Tuberculose, a Meningite, a Microcefalia, a Gastroenterite, a Doença do Legionário, a Gripe, a Varicela, a *Escherichia coli*, a Sífilis, o VIH, a Malária, a Cólera e algumas das doenças tropicais negligenciadas, como a Leishmaniose, a Lepre e a Raiva.

Partindo da informação disponibilizada nas aplicações, é possível chegar ao resultado das palavras-chave mais pesquisadas durante o período de tempo em questão, que vai desde março a agosto de 2016, independentemente da doença.

De forma geral, os termos Sintoma, Vacina, Doença, Mosquito, Vírus e Bactéria foram aqueles onde se verificaram um maior número de pesquisas. Tal constatação pode dever-se ao facto de, numa primeira instância, existir uma associação aos sintomas apresentados, partindo depois para as características da própria doença, nomeadamente o agente infeccioso (vírus, bactérias, entre outros) e um possível tratamento medicamentoso ou vacinação.

Relativamente à distribuição geográfica dos termos apresentados e ao nível de popularidade nas pesquisas efetuadas, os distritos situados a norte de Portugal e ao

longo da sua costa, são aqueles que registam maior incidência de procura. Uma possível explicação poderá estar no facto de as populações do interior do país estarem em menor número, devido à migração para as grandes cidades, e também às características da população dessas regiões (pessoas mais idosas e com menos acesso às novas tecnologias).

Depois da análise pormenorizada às várias doenças e pesquisas associadas, é de realçar alguns exemplos que trazem outras possíveis explicações à própria busca de informação.

No caso da Malária, apesar de existir uma procura por parte da população residente em Portugal, não existem casos associados ao nosso país sendo que esta doença tem maior incidência nos continentes Africano, Americano e Asiático; tal poderá dever-se às condições climáticas desses mesmos continentes, países quentes e secos, propícios à propagação do mosquito responsável pela doença e ainda pelas deficientes, ou em alguns casos nulas, condições de higiene e saneamento básico. A Cólera partilha das condições acima mencionadas, contudo, o agente infeccioso traduz-se numa bactéria que se encontra presente na água ou alimentos contaminados, devido mais uma vez, ao insuficiente acesso a água potável e saneamento adequado.

Sendo estas pesquisas realizadas com o auxílio das novas tecnologias e estando hoje qualquer um exposto aos mais variados meios de comunicação, não é de excluir a importância que estas assumem na pesquisa de informação associada às doenças, como se pode verificar nos casos do Vírus Zika e da Microcefalia. Geograficamente, estas doenças estão em maior número associadas ao continente Americano e Europeu, por um lado devido ao clima tropical sentido na América e, por outro, às importações verificadas na Europa, bem como as alterações climáticas sofridas nos últimos meses. Os meios de comunicação vêm contribuir para que haja um aumento do número de pesquisas nestes casos devido ao mediatismo causado nesse espaço de tempo, sendo o arquipélago da Região Autónoma da Madeira um exemplo deste caso. Estando estas duas doenças associadas é de ressaltar que a pesquisa para ambas, foi igualmente verificada nos distritos da Guarda e Vila Real.

Relativamente à Gripe, esta não registou notificações relevantes, por se tratar de uma doença associada aos meses de inverno (dezembro – fevereiro) e a realização desta monografia ter abrangido, maioritariamente, os meses quentes.

Desta forma, é possível concluir que as novas tecnologias vieram proporcionar uma nova maneira de aceder à informação, tornando a população mais pró-ativa na sua busca.

Numa sociedade que cada vez mais procura o imediato, é fundamental o acesso a este tipo de aplicações, uma vez que nos permitem obter a informação em tempo-real em qualquer parte, contribuindo em muito para o nosso estado de saúde.

Contudo, esta revisão peca de várias limitações. Não é de descartar que alguns estudos elegíveis possam ter sido negligenciados, uma vez que a pesquisa foi apenas realizada pela autora, e pelos meios que dispunha.

5 Bibliografia

- Abreu, D. C. (2012). *Vacinas*. Obtido em 29 de Outubro de 2016, de Doenças evitáveis por vacinação - Raiva: <http://www.vacinas.com.pt/doencas-evitaveis-por-vacinacao/raiva>
- Antunes, F. (2014). *História de Doenças Infecciosas*. Lisboa: Maltez F; Almeida R.
- Antunes, F., Viegas, E., & Cruz, J. P. (2016). *Infeção VIH & SIDA - Manual para Farmacêuticos*. MSD.
- APF. (1967). *Infeções Sexualmente Transmissíveis - Sífilis*. Obtido em 31 de Outubro de 2016, de Associação para o Planeamento da Família: <http://www.apf.pt/infecoes-sexualmente-transmissiveis/sifilis>
- Brito, M. J. (2012). *Vacinas*. Obtido em 6 de Novembro de 2016, de Doenças evitáveis por vacinação - Varicela: <http://www.vacinas.com.pt/doencas-evitaveis-por-vacinacao/varicela>
- Brownstein, J. S., Freifeld, C. C., Reis, B. Y., & Mandl, K. D. (Julho de 2008a). Surveillance Sans Frontières: Internet-Based Emerging Infectious Disease Intelligence and the HealthMap Project. *PLoS Medicine*. Doi: 10.1371/journal.pmed.0050151
- CUF. (2016). *Saúde CUF - gastroenterite*. Obtido em 6 de Novembro de 2016, de Saúde CUF : <https://www.saudecuf.pt/mais-saude/doencas-a-z/gastroenterite>
- DGS. (2011). *Gripe*. Obtido em 16 de Outubro de 2016, de http://www.dgs.pt/pagina.aspx?f=15&http://www.dgs.pt/pagina.aspx?f=1&lws=1&mcna=0&lnc=&mid=5005&codigo_ms=0&codigono=683368347070AAAAAAAAAAAAAA
- DGS. (2014 Outubro). *Doença dos Legionários*. Obtido em 31 de Outubro de 2016, de Direção Geral da Saúde - Doença dos Legionários: <https://www.dgs.pt/doenca-dos-legionarios.aspx>
- DGS. (2015). *Doenças de Declaração Obrigatória*. Obtido em 26 de Outubro de 2016, de Doenças de Declaração Obrigatória 2011-2014.
- DGS. (2015). *Infeção por VIH, SIDA e Tuberculose em números*. DGS, Programa Nacional para a Infeção VIH/SIDA.
- DGS. (2016). *Programa Nacional para a Infeção VIH/SIDA e Tuberculose*. DGS.

- Eysenbach, G., Powell, J., Kuss, O., & Sa, E.-R. (2002 Maio). Empirical Studies Assessing the Quality of Health Information for Consumers on the World Wide Web. *The Jama Network*, 2691-2700.
- Farič, N., & Potts, H. W. (2014 Dezembro). Motivations for Contributing to Health-Related Articles on Wikipedia: An Interview Study. *Journal of Medical Internet Research*. Doi: 10.2196/jmir.3569
- Freifeld, C., Mandl, K., Reis, B., & Brownstein, J. (Março-Abril de 2008b). HealthMap: global infectious disease monitoring through automated classification and visualization of Internet media reports. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 150-157. Doi: 10.1197/jamia.M2544
- Grajales III, F. J., Sheps, S., Ho, K., Novak-Lauscher, H., & Eysenbach, G. (2014 Fevereiro). Social Media: A Review and Tutorial of Applications in Medicine and Health Care. *Journal of Medical Internet Research*. Doi: 10.2196/jmir.2912.
- HealthMap. (2006). Obtido em 2 de Outubro de 2016, de Web site de HealthMap Org: <http://www.healthmap.org/site/about>
- HealthMap. (2016). Zika. Obtido em 8 de Novembro de 2016, de HealthMap - Zika: <http://www.healthmap.org/pt/>
- Heilman, J. M., Kemmann, E., Bonert, M., Chatterjee, A., Rgar, B., Beards, G. M., . . . Laurent, M. R. (Janeiro de 2011). Wikipedia: a key tool for global public health promotion. *Journal of Medical Internet Research*. Doi: 10.2196/jmir.1589
- Heymann, D. L., Rodier, G. R., & Network, t. W. (2001 Dezembro). Hot spots in a wired world: WHO surveillance of emerging and re-emerging infectious diseases. *The Lancet Infectious Diseases*, 345-353. Doi: 10.1016/S1473-3099(01)00148-7
- Hirose, M., Gilio, A. E., Ferronato, A. E., & Ragazzi, S. L. (2016). The impact of varicella vaccination on varicella-related hospitalization rates: global data review. *Revista Paulista de Pediatria*, 34, 359-366. Doi: 10.1016/j.rpped.2015.12.006
- Infopedia. (2016). Obtido em 20 de Outubro de 2016, de Infopedia: <https://www.infopedia.pt/dicionarios/termos-medicos/tuberculose>
- INS. (2016/2017). *Boletim de Vigilância Epidemiológica da Gripe*. INS.
- Iverson, S. A., Howard, K. B., & Penney, B. k. (2008 Dezembro). Impact of internet use on health-related behaviors and the patient-physician relationship: a survey-

- based study and review. *The Journal of the American Osteopathic Association*, 108, 699-711. Doi:
- Jorge, I. -D., & Gulbenkian, F. C. (2016). *GripeNet*. Obtido em 16 de Outubro de 2016, de <http://www.gripenet.pt/>: <http://www.gripenet.pt/pt/sobre-gripe/gripe/>
- Kummervold, P. E., Chronaki, C. E., Lausen, B., Prokosch, H.-U., Rasmussen, J., Santana, S., . . . Wangberg, S. C. (2008 Outubro-Dezembro). eHealth Trends in Europe 2005-2007: A Population-Based Survey. *Journal of Medical Internet Research*. Doi: 10.2196/jmir.1023
- Lima, R. M., & Dias, J. A. (2010). Gastroenterite Aguda. *Nascer e Crescer - revista do hospital de crianças Maria Pia*, 19, 85-90.
- Madoff, L. (2004). ProMED-mail: An Early Warning System for Emerging Diseases. *Clinical Infectious Diseases*, 227-232. Doi: 10.1086/422003
- Madoff, L. C., & Woodall, J. P. (2005). The Internet and the Global Monitoring of Emerging Diseases: Lessons from the First 10 Years of ProMED-mail. *Archives of Medical Research*, 36, 724-730. Doi: 10.1016/j.arcmed.2005.06.005
- Medicine, I. o. (2007). *Global Infectious Disease Surveillance and Detection: Assessing the Challenges—Finding Solutions, Workshop Summary*. Washington (DC): National Academies Press (US).
- Meta-Wiki, W. (n.d.). Obtido em 2 de Outubro de 2016, de Web site de Wikimedia Meta-Wiki: https://meta.wikimedia.org/wiki/User:Stu/comScore_data_on_Wikimedia
- Morens, D. M., Folkers, G. K., & Fauci, A. S. (8 Julho 2004). The challenge of emerging and re-emerging infectious diseases. *Nature International Weekly Journal of Science*, 242-249. Doi: 10.1038/nature02759
- Moretti, F. A., Oliveira, V. E., & Silva, E. M. (2012). Acesso a informações de saúde na internet: uma questão de saúde pública? *Rev Assoc Med Bras*, 650-658. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-42302012000600008>
- MSD, M. (2009). *Infeções - Lepra*. Obtido em 29 de Outubro de 2016, de Manual MSD - Edição de Saúde para a Família: <http://www.manuaismsd.pt/?id=208>
- OMS, H. (2013). *Definition of key terms. Consolidated ARV guidelines*. Genebra.
- Onleish. (2016). *Observatório Nacional das Leishmanioses*. Obtido em 20 de Outubro de 2016, de Onleish.org: <http://www.onleish.org/index.php?article=20&visual=3>

- Silveira, M. D. (2004). Efeitos da Globalização e da Sociedade em Rede Via Internet na Formação de Identidades Contemporâneas. *Psicologia Ciência e profissão*, 42-51. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1414-98932004000400006>
- TW, G., KB, K., G, R., AJ, P., P, B., MJ, R., . . . DL, H. (Março-Abril de 2000). Rumors of disease in the global village: outbreak verification. *Emerg Infect Dis*, 97-102. Doi: 10.3201/eid0602.000201
- UNAIDS. (2015). *Global AIDS response progress reporting 2015*. Genebra: Joint United Nations Programme on HIV/AIDS.
- WHO. (2015). *World Malaria Report*. Obtido em 20 de Outubro de 2016, de World Malaria Report 2015.
- WHO. (2016). *Cholera*. Obtido em 29 de Outubro de 2016, de <http://www.who.int/topics/cholera/en/>: <http://www.who.int/cholera/en/>
- WHO. (2016). *Cholera Epidemic*. Obtido em 29 de Outubro de 2016, de <http://www.who.int/topics/cholera/en/>: http://www.who.int/gho/epidemic_diseases/cholera/cholera_005.jpg?ua=1
- WHO. (2016). *Escherichia coli*. Obtido em 6 de Novembro de 2016, de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs125/en/>: http://www.who.int/topics/escherichia_coli_infections/en/
- WHO. (2016). *FluNet*. Obtido em 16 de Outubro de 2016, de http://www.who.int/influenza/gisrs_laboratory/flunet/en/: <http://apps.who.int/flumart/Default?ReportNo=1>
- WHO. (2016). *Influenza*. Obtido em 16 de Outubro de 2016, de <http://www.who.int/topics/influenza/en/>: http://www.who.int/gho/epidemic_diseases/influenza/virological_surveillance/en/
- WHO. (2016). *Influenza GISRS*. Obtido em 16 de Outubro de 2016, de <http://www.who.int/influenza/>: http://www.who.int/influenza/gisrs_laboratory/en/
- WHO. (2016). *Leprosy*. Obtido em 20 de Outubro de 2016, de <http://www.who.int/topics/leprosy/en/>: http://www.who.int/lep/resources/Guide_P2.pdf
- WHO. (2016). *Meningitis*. Obtido em 29 de Outubro de 2016, de <http://www.who.int/csr/disease/meningococcal/en/>: <http://www.who.int/topics/meningitis/en/>

- WHO. (2016). *Microcefalia*. Obtido em 8 de Novembro de 2016, de WHO - microcefalia:
http://www.who.int/maternal_child_adolescent/topics/newborn/microcephaly/en/
- WHO. (2016). *Rabies*. Obtido em 29 de Outubro de 2016, de <http://www.who.int/topics/rabies/en/>: <http://www.who.int/rabies/about/en/>
- WHO. (2016). *Rabies Epidemiology*. Obtido em 29 de Outubro de 2016, de <http://www.who.int/topics/rabies/en/>:
<http://www.who.int/rabies/epidemiology/en/>
- WHO. (2016). *Zika*. Obtido em 6 de Novembro de 2016, de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/zika/en/>:
<http://www.who.int/topics/zika/en/>
- Wilson, K., & Brownstein, J. S. (14 Abril 2009). Early detection of disease outbreaks using the Internet. *CMAJ - Canadian Medical Association or its licensors*, 829-831. Doi: 10.1503/cmaj.090215
- Woodall, J., & Calisher, C. H. (2001 Junho). ProMED-mail: background and purpose. *Emerging Infectious Diseases*, 7, 563.