



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ

CAMPUS LARANJAL DO JARI

CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

ANGELA MENDES SANTOS

**PREVALÊNCIA DE DOENÇAS DE VEICULAÇÃO HÍDRICA EM LARANJAL  
DO JARI/AP**

**LARANJAL DO JARI-AP**

**2021**

ANGELA MENDES SANTOS

**PREVALÊNCIA DE DOENÇAS DE VEICULAÇÃO HÍDRICA EM LARANJAL  
DO JARI/AP**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá, Campus Laranjal do Jari, como requisito parcial para obtenção do Título de Licenciado em Ciências Biológicas.

Orientador: Prof. Dr. Ezequiel de Deus

Coorientador: Prof. Me. Manoel Raimundo dos Santos

**LARANJAL DO JARI – AP**

**2021**

Biblioteca Institucional - IFAP  
Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

---

S237p Santos, Ângela Mendes  
Prevalência de doenças de veiculação hídrica em Laranjal do Jari/AP /  
Ângela Mendes Santos - Laranjal do Jari, 2021.  
53 f.: il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) -- Instituto Federal de  
Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá, Campus Laranjal do Jari,  
Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, 2021.

Orientadora: Dr. Ezequiel da Gloria de Deus.  
Coorientadora: Me. Manoel Raimundo dos Santos.

1. Saneamento Básico - Febre Tifoide. 2. Doença diarreica aguda. 3.  
Epidemiologia. I. Deus, Dr. Ezequiel da Gloria de, orient. II. Santos, Me.  
Manoel Raimundo dos, coorient. III. Título.

---

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica do IFAP  
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

ANGELA MENDES SANTOS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá, Campus Laranjal do Jari, como requisito parcial para obtenção do Título de Licenciado em Ciências Biológicas.

Angela Mendes Santos

ANGELA MENDES SANTOS

Data de aprovação: Laranjal do Jari/AP, 19/03/2021.

BANCA EXAMINADORA

Ezequiel da Gloria de Deus

Professor(a) Dr. Ezequiel da Gloria de Deus (Orientador/Presidente da Banca/IFAP)

Robson Marinho Alves

Professor(a) ) Me. Robson Marinho Alves (Professor Examinador/IFAP)

Suany Rodrigues da Cunha

Professor(a) Me. Suany Rodrigues da Cunha (Professor Examinador/IFAP)

Dedico esta monografia a minha família por me incentivar, e permiti que me dedicasse ainda mais a essa caminhada na faculdade. Aos meus professores e colegas de curso que contribuíram para meu crescimento e aprendizagem.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus, primeiramente, pois é quem me sustentou nessa jornada de quatro anos, que apesar das dificuldades foi de onde veio a força para continuar.

Agradeço ao professor Ezequiel de Deus, meu orientador, e ao professor Manoel Raimundo dos Santos, meu coorientador, por ter acreditado na possibilidade da realização deste trabalho, pela disponibilidade e sugestões que foram fundamentais para concretização desta monografia.

Agradeço a minha família, amigos e professores, que participaram dessa minha trajetória.

Ao Instituto Federal do Amapá (IFAP), Campus Laranjal do Jari, que permitiu essa realização na minha vida.

## RESUMO

A água é um dos recursos naturais de suma importância para o equilíbrio do ecossistema, pois é essencial para manutenção da vida na terra. Usar esse recurso de forma inapropriada pode causar danos diretos à saúde humana e ao meio ambiente. O objetivo deste estudo foi estimar a prevalência de doenças de veiculação hídrica em pacientes de Unidades Básicas municipais de Laranjal do Jari/AP nos anos de 2016 a 2019. Os dados dessa pesquisa foram coletados na Secretaria de Vigilância em Saúde. Foram analisados o número de casos notificados nos anos de 2016 a 2019. Após a compilação os dados foram transferidos para planilhas do Excel e analisados. As principais doenças de veiculação hídrica em Laranjal do Jari-AP entre os anos de 2016 a 2019 foram a febre tifoide e doença diarreica aguda. Observou-se uma alta prevalência de DDA principalmente em crianças. Ressalta-se que as doenças veiculadas pela água, ocasionadas pela falta de saneamento básico são indicadores epidemiológicos que fornecem subsídios para a formulação de políticas públicas. Logo, as informações obtidas neste estudo podem subsidiar planejamento de estratégias para mitigação dos impactos dessas doenças no sistema de saúde pública de Laranjal do Jari.

**Palavras-chave:** Saneamento Básico. Febre Tifoide. Doença diarreica aguda. Epidemiologia.

## ABSTRACT

Water is one of the most important natural resources for the balance of the ecosystem, as it is essential for maintaining life on earth. Using this resource inappropriately can directly damage human health and the environment. The objective of this study was to estimate the prevalence of waterborne diseases in patients from municipal Basic Units of Laranjal do Jari / AP in the years 2016 to 2019. The data of this research were collected at the Health Surveillance Secretariat. The number of reported cases in the years 2016 to 2019 was analyzed. After compilation, the data were transferred to Excel spreadsheets and analyzed. The main waterborne diseases in Laranjal do Jari-AP between the years 2016 to 2019 were typhoid fever and acute diarrheal disease. A high prevalence of DDA was observed mainly in children. It is noteworthy that the diseases transmitted by water, caused by the lack of basic sanitation are epidemiological indicators that provide subsidies for the formulation of public policies. Therefore, the information obtained in this study can support planning strategies to mitigate the impacts of these diseases on the public health system in Laranjal do Jari.

**Keywords:** Basic Sanitation. Typhoid fever. Acute diarrheal disease. Epidemiology.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>10</b>
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>12</b>
<b>2.1 Doenças de veiculação hídrica e suas implicações na saúde humana</b> .....	<b>12</b>
<b>2.2 Doença diarreica aguda (DDA)</b> .....	<b>13</b>
<b>2.2.1 Descrição e etiologia</b> .....	<b>13</b>
<b>2.2.2 Classificação do quadro clínico</b> .....	<b>16</b>
<b>2.2.3 Fatores de risco para DDA</b> .....	<b>17</b>
<b>2.2.4 Tratamento da DDA</b> .....	<b>18</b>
<b>2.2.5 Prevenção da DDA</b> .....	<b>18</b>
<b>2.3 Febre tifoide</b> .....	<b>19</b>
<b>2.3.1 Descrição e etiologia</b> .....	<b>19</b>
<b>2.3.2 Quadro clínico da febre tifoide</b> .....	<b>21</b>
<b>2.3.3 Fatores de risco da febre tifoide</b> .....	<b>21</b>
<b>2.3.4 Tratamento da febre tifoide</b> .....	<b>21</b>
<b>2.3.5 Prevenção da febre tifoide</b> .....	<b>22</b>
<b>2.4 Leptospirose</b> .....	<b>22</b>
<b>2.4.1 Quadro clínico da leptospirose</b> .....	<b>23</b>
<b>2.4.2 Fatores de risco da leptospirose</b> .....	<b>24</b>
<b>2.4.3 Tratamento da leptospirose</b> .....	<b>25</b>
<b>2.4.4 Prevenção da leptospirose</b> .....	<b>25</b>
<b>2.5 Condições históricas e geográficas e relação da comunidade com a água</b> .....	<b>26</b>
<b>3 OBJETIVOS</b> .....	<b>28</b>
<b>3.1 Objetivo geral</b> .....	<b>28</b>
<b>3.2 Objetivos específicos</b> .....	<b>28</b>
<b>4 MATERIAL E MÉTODOS</b> .....	<b>29</b>
<b>4.1 Área de estudo</b> .....	<b>29</b>
<b>4.2 Tipo de estudo</b> .....	<b>29</b>
<b>4.3 Coleta e análise dos dados</b> .....	<b>30</b>
<b>5 RESULTADOS</b> .....	<b>31</b>
<b>5.1 Principais doenças e número de casos</b> .....	<b>31</b>
<b>5.2 Número de casos por faixa etária</b> .....	<b>31</b>

<b>5.3 Ocorrência anual.....</b>	<b>32</b>
<b>6 DISCUSSÃO .....</b>	<b>32</b>
<b>7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>35</b>
<b>8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>36</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>44</b>

## 1. INTRODUÇÃO

A água é um dos recursos naturais de suma importância para o equilíbrio do ecossistema, pois é essencial para manutenção da vida na terra. Usar esse recurso de forma inapropriada pode causar danos diretos à saúde humana e ao meio ambiente. A ocupação humana de forma desordenada, sem qualquer planejamento urbano e ambiental, acaba tendo influência na qualidade da água, pela falta de conhecimento ou descaso o lixo produzido por humanos e outros contaminantes acabam chegando aos rios. Além disso, a retirada da vegetação das margens dos rios afeta de forma negativa na qualidade da água (SOUZA, 2000).

Além dos problemas com disponibilidade e desperdício, a qualidade das águas de muitos corpos hídricos também está afetada, seja por despejos de esgoto e lixo, processos erosivos naturais ou causados pelo homem, ou dentre outras causas que dificultam a utilização desta água (BÁRBARA et al., 2010). Este talvez seja o problema mais grave, pois a contaminação por meio de esgoto doméstico e descargas industriais vêm afetando de maneira irreversível a água subterrânea e superficial e também o solo (CHAGAS et al., 2012).

O município de Laranjal do Jari, Estado do Amapá, encontra-se inserido na região hidrográfica amazônica, banhado pelo rio Jari, apresenta maior parte dos seus habitantes ocupando a área urbana, entretanto, parte dessa população vive às margens do rio Jari em condições inadequadas de infraestrutura, sem serviço de saneamento básico, como ocorre em toda cidade, e com uma coleta de lixo precária. Esse fato, portanto, faz com que os dejetos dessa comunidade sejam em grande parte despejados diretamente no rio, do qual se faz a retirada da água bruta para utilização após tratamento e distribuição nos estabelecimentos e domicílios do município.

A população de Laranjal do Jari, tanto os que habitam nas margens do rio quanto os que residem na parte alta do município sofrem com doenças de veiculação hídrica. Por isso, a importância de registrar e mapear essas doenças, pois permite traçar estratégias de prevenção e controle e identificar os períodos de maior ocorrência.

Apesar do abastecimento de água oferecido pela CAESA, os moradores em torno do rio não têm água de boa qualidade, assim, o abastecimento de água tratada atinge apenas 40% da população e o saneamento básico na área é inexistente. Daí a importância de se conhecer sobre as doenças transmitidas pela água contaminada e como ela influencia na saúde da população, conhecendo seus sinais e sintomas, agente etiológico, tempo de evolução.

Neste sentido, levantou-se a seguinte questão problema: Quais são as principais

doenças de veiculação hídrica que afetam a população que reside em Laranjal do Jari?

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 Doenças de veiculação hídrica e suas implicações na saúde humana**

Para ser consumida, a qualidade da água depende de muitos fatores, dentre eles a preservação dos cursos d'água. Para sua ingestão, a qualidade da água deve obedecer a padrões estipulados por Lei (FRANCO e LANDGRAF, 2008), se fazendo necessárias intensas e recorrentes análises bacteriológicas e constante vigilância para a verificação do atendimento destes padrões. Nesse sentido nota-se que a relação entre saneamento e doenças de veiculação hídrica não é uma discussão recente, porém é válido ressaltar que, as populações saudáveis se contaminam ao captar, nos mananciais, água contaminada por pessoas portadoras de doenças entéricas, tornando-se assim um círculo vicioso, em que os patógenos são introduzidos nos corpos d'água, que passam a serem disseminadores de doenças ao retornar ao ambiente familiar.

Desde antiguidade o homem aprendeu que a água suja, lixo e seus dejetos podiam transmitir doenças. A construção de sistema de canais destinados ao transporte de água já era conhecida em Roma, 300 d.C., quando a água era utilizada para abastecer os lagos e fontes artificiais dos palácios e as termas (ou banhos públicos) muito apreciadas no período. Vale ressaltar que os romanos se destacaram por construírem redes de esgotos e canalização, com a intenção de facilitar o escoamento das águas das chuvas nas cidades (KARIATSUMARI, 2007).

A relação entre a qualidade da água para consumo humano e a ocorrência de agravos a saúde é conhecida nas mais antigas culturas, existem relatos de tradições indianas, datadas de 2000 a.C., onde era recomendada à fervura da água para purificação, podendo ser pelo fogo, ao sol, mergulhando um ferro em brasa e então resfriada (HELLER, 1997). Outro exemplo que é muito citado, é o de John Snow, referente a cólera em Londres.

Entre os anos de 1960 e 1980 os parâmetros físicos, químicos e bacteriológicos definidores das águas, foram definidos por meio de legislações estaduais e em âmbito federal. O principal objetivo era proporcionar avanços nas áreas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário nos países em desenvolvimento, que resultariam na redução das taxas de mortalidade.

A água oferecida fora do padrão de potabilidade e em quantidades insuficientes à ingestão, ao preparo de alimentos e à higiene pessoal é responsável por um grande número de doenças de veiculação hídrica (FREITAS, BRILHANTE, ALMEIDA, 2001). As condições

ambientais associadas ao tipo de hospedeiro e/ou parasita irão definir a ocorrência da infecção e da doença. A prevalência de uma dada parasitose reflete as deficiências de saneamento básico, as condições de vida e de higiene da população (FREI, JUNCANSEN, RIBEIRO-PAES, 2008).

Estudos demonstram que investimento em saneamento, formas adequadas de abastecimento de água e práticas higiênicas podem reduzir, de forma muito significativa, a incidência de doenças transmitidas pela água (UFRJ, 2011). Segundo o Portal Transparência da Controladoria Geral da União no ano de 2017 o orçamento para área de atuação em saneamento no Brasil foi de R\$ 909,57 milhões e as despesas executadas em saneamento somaram R\$ 714,60 milhões. Cerca de 80% das doenças que acometem os países desenvolvidos são transmitidas pela água contaminada por microrganismos patogênicos, de acordo com a OMS. Ainda segundo o autor, as doenças de transmissão hídrica são aquelas adquiridas por meio da ingestão direta da água contaminada com microrganismo patogênico, ou que são transmitidas através do contato direto com a água contaminada e atividade rotineiras, além das doenças que podem ser adquiridas por terem seus vetores com parte do ciclo de vida desenvolvido no ambiente aquático.

A infecção por um ou vários parasitas intestinais é universal, isso se deve à disseminação desses agentes juntamente com a facilidade com que são transmitidos por meio da ingestão de água e alimentos contaminados com cistos e ovos, penetração de larvas pela pele e mucosas. Em determinadas circunstâncias, as evidências epidemiológicas permitem prever, com elevado grau de certeza o agente da infecção, ocorrendo, em geral, quando a oportunidade da infecção é detectada fora do contexto de exposição habitual do indivíduo (LUDWIG *et al.*, 1999).

## **2.2 Doença diarreica aguda (DDA)**

### **2.2.1 Descrição e etiologia**

A doença diarreica aguda configura-se como uma das principais causas de morbimortalidade infantil, principalmente nos países em desenvolvimento (BRASIL, 2005). No Brasil é a segunda maior causa de consultas médicas, logo depois das doenças respiratórias agudas (FAÇANHA e PINHEIRO, 2005). Esse agravo causa impactos de forma direta, através da desidratação e desnutrição crônica levando ao óbito, e de forma indireta, afetando a economia pelos custos das internações, perda de horas de trabalho redução da renda familiar (VANDERLEI *et al.*, 2003). As complicações mais frequentes decorrem do prejuízo na absorção intestinal de macronutrientes e micronutrientes que a médio e longo

prazos pode levar a deficiências no desenvolvimento físico e cognitivo do ser humano (SAZAWAL *et al.*, 2006). Pode atingir qualquer faixa etária, mas é na infância que esta infecção causa maior mortalidade, sendo responsável por cerca de um terço de todas as hospitalizações entre os menores de cinco anos (Pereira e Cabral, 2008).

A diarreia aguda é caracterizada por alterações do volume, consistência e frequência das fezes, geralmente associada com a liquidez das fezes e o aumento no número de evacuações. Pode estar acompanhada de vômitos, febre, cólicas e dor abdominal. Eventualmente apresenta muco e sangue. Em geral tende à cura espontaneamente, podendo ter duração de 2 a 14 dias (BRASIL, 2002). A gravidade da doença relaciona-se diretamente aos fatores de virulência do agente etiológico envolvido e ao estado imunológico do paciente (SUBASHKUMAR *et al.*, 2006), bem como à adoção de procedimentos terapêuticos inadequados, fatores estes que podem induzir ao agravamento do quadro ou contribuir para que a doença evolua para formas mais graves e persistentes, demandando cuidados intensivos da hospitalização (VASCONCELOS e FILHO, 2008).

Nos casos mais severos, podem estar associados a outros sinais e sintomas, como diarreia sanguinolenta e quadros invasivos, a diarreia infecciosa pode ser causada por diferentes bactérias, vírus e parasitas e pode ocorrer associada com comorbidades como a malária e o sarampo. A diarreia também pode ser causada por agentes químicos, fúngicos e antibióticos (BRASIL, 2002).

Agentes causais e mecanismos patogênicos bacterianos nos países em desenvolvimento, as bactérias e parasitas entéricos são mais predominantes do que vírus, e habitualmente encontram seu ponto máximo durante o verão.

#### Agentes Bacterianos

##### ➤ *Escherichia coli*

É o agente que mais comumente causa diarreia em países em desenvolvimento.

- *E. coli* enterotoxigênica (ETEC) provoca a diarreia do viajante
- *E. coli* enteropatogênica (EPEC) raras vezes provoca diarreia em adulto
- *E. coli* enteroinvasiva (EIEC) provoca diarreia sanguinolenta e mucoide (desintéria),

é comum sentir febre.

- *E. coli* enterohemorrágica (EHEC) provoca diarreia sanguinolenta, colite hemorrágica severa e síndrome hemolítico-urêmica em 6-8% dos casos.

##### ➤ *Campylobacter*

A infecção assintomática é muito comum nos países em desenvolvimento e está associado com a presença de gado próximo às residências. A infecção é acompanhada de diarreia aquosa, e às vezes de disenteria.

➤ *Shigella*

O quadro diarreico causado por essa bactéria geralmente está associado a hipoglicemia, o que leva a uma alta taxa de letalidade. Estima-se que 160 milhões de infecções anuais ocorrem nos países em desenvolvimento, fundamentalmente em crianças. É mais comum em pré-escolares.

➤ *Vibrio cholerae*

Todos os sorotipos (>200) são patogênicos para humanos. Na ausência de uma reidratação rápida e adequada, a desidratação severa pode causar choque hipovolêmico e a morte dentro das 12 a 18h seguintes a instalação dos primeiros sintomas. As fezes são aquosas, incolores, e apresentam grumos de muco; são frequentemente descritas como fezes com aspecto em “água de arroz”. É frequente apresentar vômitos, a febre é raro.

➤ *Salmonella*

Na gastroenterite por salmonela existe um rápido início da sintomatologia: náuseas, vômitos e diarreia (aquosa ou disentérica) em um pequeno número de casos. Os idosos, e as pessoas com sistema imunológico comprometido, são os grupos de maiores riscos.

#### Agentes Virais

Tanto nos países industrializados como em desenvolvimento, os vírus são a causa predominante de diarreia aguda; particularmente no inverno

➤ *Rotavírus*

É responsável por um terço das hospitalizações por diarreia e de 500.000 mortes em nível mundial a cada ano. O rotavírus é associado a gastroenterite acima da média.

#### Agentes Parasitários

As doenças parasitárias constituem graves problemas de saúde pública principalmente em países em desenvolvimento. Para Melo *et al.* (2004), as parasitoses intestinais são infecções causadas por parasitas intestinais e estão intimamente relacionadas com às condições de saneamento básico, educação e habitação e acomete mais as crianças.

➤ *Giardia lamblia*

A Giardíase é uma das causas mais comuns de diarreia em crianças que, em consequência da infecção, muitas vezes apresentam problemas de má nutrição e retardo do desenvolvimento. “No Brasil, a frequência da giardíase em crianças entre 7 e 14 anos é de

28,5%, mas com variação deste valor ao longo do território nacional”. No homem provoca vários sintomas que vão desde infecção assintomática, “até casos sintomáticos, caracterizados por infecções severas acompanhadas de diarreias crônicas e má absorção intestinal” (SILVA, 2009)

➤ *Entamoeba histolytica*

No Brasil, a frequência da giardíase em crianças entre 7 e 14 anos é de 28,5%, mas com variação deste valor ao longo do território nacional. No homem provoca vários sintomas que vão desde infecção assintomática, até casos sintomáticos, caracterizados por infecções severas acompanhadas de diarreias crônicas e má absorção intestinal.

### 2.2.2 Classificação do quadro clínico

Doenças diarreicas agudas (DDA) correspondem a um grupo de doenças infecciosas gastrointestinais. São caracterizadas por uma síndrome em que há ocorrência de três episódios de diarreia aguda em 24 horas, ou seja, diminuição da consistência das fezes e aumento do número de evacuações, quadro que pode ser acompanhado de náusea, vômito febre e dor abdominal. Em geral, são doenças autolimitadas com duração até 14 dias e em alguns casos há presença de muco e sangue, quadro conhecido como disenteria, a depender do agente causador da doença e de características individuais dos pacientes, as DDA podem evoluir clinicamente para quadros de desidratação que variam de leve ao grave. O tempo de incubação, ou seja, tempo para que os sintomas comecem a aparecer a partir do momento da contaminação/infecção, e o período de transmissibilidade das DDA é específico. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2013).

Segundo o manual DDA (BRASIL, 2002), a doença diarreica pode ter diferentes classificações:

- 1) Diarreia simples - controlada através da reidratação oral com solução contendo água, glicose e eletrólitos, não importando sua etiologia, a não ser que configurem surtos;
- 2) Diarreia sanguinolenta (disenteria) - causada por organismos como a *Shigella*, a *E. coli* O157:H7 e outras bactérias produtoras de toxina tipo *Shiga*;
- 3) Diarreia prolongada – quando persiste por, no mínimo por 14 dias, é frequentemente causada por parasitas;
- 4) Diarreia aquosa profusa e purgativa –semelhante ao quadro do Cólera;

- 5) Diarreia mínima - associada a vômitos, típica de algumas gastroenterites virais ou de doenças produzidas por toxinas como as do *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus* ou *Clostridium perfringens*;
- 6) Colite hemorrágica - diarreia líquida com grumos de sangue, geralmente sem febre e com a presença de leucócitos. As características das fezes e outros sintomas apresentados podem estabelecer o diagnóstico diferencial, na solicitação dos exames laboratoriais e nas medidas de tratamento, controle e prevenção.

### **2.2.3 Fatores de risco para DDA**

A baixa idade da criança tem sido apontada como um fator de risco para a evolução desfavorável do episódio diarreico (FUCHS e VICTORA, 2002), e as doenças diarreicas agudas oferecem maior risco às crianças de até cinco anos de idade, sendo a mortalidade por este agravo mais comum naquelas menores de dois anos (Teixeira, 2003). O perfil epidemiológico da doença diarreica é também influenciado pelo padrão econômico-social e demográficos da população (VANDERLEI *et al.*, 2003). O ambiente desempenha um papel importante na determinação das condições de vida, sendo assim, as DDA's estão diretamente relacionadas com a qualidade do abastecimento hídrico, saneamento básico e higiene (BRASIL, 2006). Na população carente, as características da doença seguem o padrão observado nos países em desenvolvimento, onde as demandas oriundas de diarreias são mais elevadas, evidenciando sua estreita relação com as condições socioeconômicas e ambientais (TEKLEMARIAM *et al.*, 2000; VASCONCELOS e FILHO, 2008).

Nas regiões onde a população apresenta baixo poder aquisitivo e precárias condições de saneamento, a diarreia aguda é responsável por mais de 50% dos óbitos em crianças menores de cinco anos. Nas regiões onde o poder aquisitivo é maior e há melhores condições de vida, água encanada e esgoto sanitário, a diarreia é responsável por menos de 1% dos óbitos (SABRÁ, 2002). Heller *et al.* (2003) observaram, em um estudo realizado em Betim-MG, que a incidência de diarreia está diretamente associada com a ausência de esgotos sanitários nas comunidades. A doença diarreica também tem sido associada com a renda familiar, educação materna, aleitamento materno, e a idade da criança (FUCHS e VICTORA, 2002; KARIM *et al.*, 2001). A renda familiar influencia diretamente as condições de saúde infantil, pois uma condição econômica favorável permite o acesso à educação, saneamento básico, ao serviço de saúde de qualidade e a condições adequadas de vida e moradia (LINS *et al.*, 2003).

Quanto à educação materna, vem sendo demonstrado que a qualidade dos cuidados prestados aos filhos está diretamente relacionada ao nível de escolaridade da mãe. Nas Américas, um estudo de revisão sobre doença diarreica em menores de cinco anos mostrou que a incidência da doença diminuía na ordem de 7% a cada ano adicional de escolaridade da mãe (Lima *et al.*, 2000). Supõe-se que quanto maior o grau de escolaridade da mãe, melhor será a compreensão que esta terá das orientações repassadas pelos profissionais de saúde como: noções de higiene, manejo, imunização, terapia de hidratação oral assim como maior sensibilização sobre a importância do aleitamento materno (Lins *et al.*, 2003).

#### **2.2.4 Tratamento da DDA**

Segundo o Ministério da Saúde (2013) a terapêutica indicada é a hidratação oral, através do sal de reidratação oral (SRO), que simplificou o tratamento e vem contribuindo significativamente para a diminuição da mortalidade por diarreias. O esquema de tratamento independe do diagnóstico etiológico, já que o objetivo da terapêutica é reidratar ou evitar a desidratação. O esquema terapêutico não é rígido, administrando-se líquidos e o SRO de acordo com as perdas. Se houver sinais e sintomas de desidratação, administrar soro de reidratação oral, de acordo com a sede. Inicialmente, a criança de até 12 meses deve receber de 50 a 100 ml e aquelas acima de 12 meses, 100 a 200 ml. Após a avaliação, recomenda-se o aumento da ingestão de líquidos como soro caseiro, sopas e sucos não laxantes. Manter a alimentação habitual, em especial o leite materno, e corrigir eventuais erros alimentares.

Persistindo os sinais e sintomas de desidratação e se o paciente vomitar, deve-se reduzir o volume e aumentar a frequência da administração. Manter a criança na unidade de saúde até a reidratação. O uso de sonda nasogástrica (SNG) é indicado apenas em casos de perda de peso após as duas primeiras horas de tratamento oral, com vômitos persistentes, distensão abdominal e ruídos hidroaéreos presentes ou dificuldade de ingestão. Nesses casos, administrar 20 a 30 ml/kg/hora de SRO. A hidratação parenteral só é indicada quando houver alteração da consciência, vômitos persistentes, mesmo com uso de sonda nasogástrica, presença de íleo paralítico e nos casos em que a criança não ganha ou perde peso com a hidratação por SNG. Os antimicrobianos devem ser utilizados apenas na disenteria e casos graves de Cólera. Quando há identificação de trofozoítos de *G. lamblia* (15mg/kg/dia) ou *E. histolytica* (30mg/kg/dia) é recomendado o Metronidazol, dividido em 3 doses, por 5 dias.

#### **2.2.5 Prevenção da DDA**

Segundo Queiroz (2009) cabe lembrar que a diarreia apresenta sazonalidade, podendo ser influenciada pelo clima, chuvas, festas regionais, entre outros. As dificuldades para monitorar as doenças diarreicas agudas decorrem de sua elevada incidência e do incorreto entendimento, de parte da população e dos profissionais que atuam na saúde pública, de que é “normal” a ocorrência da diarreia no Brasil. A doença diarreica aguda é uma doença evitável, e continua sendo uma grande preocupação, pois os dados demonstram um elevado índice de óbitos, algo que pode estar ligado a fatores ambientais, socioeconômicos e culturais, uma vez que em certos grupos populacionais de menor poder aquisitivo a ocorrência da doença parece se tornar mais expressiva, em virtude das baixas condições de vida a que estão sujeitos.

Com o objetivo de monitorar a demanda espontânea das doenças diarreicas agudas que buscam atendimento nas Unidades de Saúde (US), o Brasil instituiu, por meio do Ministério da Saúde, o Programa de Monitorização das Doenças Diarreicas Agudas (MDDA) (QUEIROZ, 2009). O MDDA busca detectar alterações no comportamento das diarreias em cada área, possibilitando serem tomadas medidas de prevenção e controle dessas doenças. Permite, ainda, traçar o perfil da incidência de casos de diarreias, por semana epidemiológica no País, atuando como programa sentinela. Portanto, fornece dados para o setor de saneamento de cada estado, quanto ao estabelecimento das áreas prioritárias de atuação, à qualidade dos serviços de saneamento e saúde prestados e, ainda, pode contribuir na avaliação da influência das ações de saneamento na qualidade de vida das populações (SILVA, 1999). Nesse contexto, a saúde em atenção básica, de cunho essencialmente preventivo e promotor de saúde, no uso de atribuições de educação em saúde e autocuidado imprime papel primordial no combate a fatores de risco e doenças, principalmente em ambiente de menor nível socioeconômico, baixa escolaridade, zonas rurais e ribeirinhas.

## **2.3 Febre tifoide**

### **2.3.1 Descrição e etiologia**

Segundo LINDER *et al.* (2002), em 1880 foi feita a primeira visualização da bactéria *Salmonella* spp. No baço e nódulos linfáticos mesentéricos de um paciente que contraiu febre tifoide, que até então a bactéria não se chamava *Salmonella* spp., sendo este agente etiológico causador da febre tifoide, foi nomeado na época pelo bacteriologista alemão Karl Joseph Eberth, como bacilo de Eberth ou *Eberthella typhi*. Quatro anos depois, o bacilo foi isolado em meio de cultura pelo bacteriologista George Theodor August Gaffky. Em 1886, o veterinário Daniel Elmer Salmon e o patologista Theobald Smith, acharam o microrganismo em suínos vitimados por uma doença conhecida como cólera suína.

Segundo GABARON *et al.* (2015), a salmonelose é uma infecção transmitida por muitas espécies de salmonelas, bactérias que fazem parte à família Enterobacteriaceae, são bacilos Gram negativos medindo 0,7-1,5 µm de largura por 2-5 µm de comprimento, são móveis à exceção da *Salmonella pullorum* e da *Salmonella gallinarum*, não são formadoras de esporos e são anaeróbios facultativos. Possuem como uma das principais características a produção de sulfeto de hidrogênio. A maioria das salmonelas de interesse clínico não fermenta lactose, contudo, muitas delas podem ter essa característica por meio de transferência plasmidial. A temperatura ideal para seu crescimento é a temperatura ambiente, pois temperaturas acima 60°C as destroem e temperaturas abaixo de 5°C leva apenas a uma redução do número de células não sendo capaz de provocar destruição completa.

O contágio se dá pela ingestão de água ou alimentos contaminados. A definição de caso suspeito de Febre Tifoide adotada pelo Ministério da saúde consiste em indivíduos que apresentam febre persistente, acompanhada ou não de um ou mais dos seguintes sintomas: cefaleia, mal-estar geral, dor abdominal, anorexia, dissociação pulso temperatura, constipação ou diarreia, tosse seca, roséolas tíficas (manchas rosadas no tronco e esplenomegalia (BRASIL, 2002). A maioria dos sorotipos de *Salmonella* spp. são patogênicos para o homem, e os sintomas aparecem em 72 horas após o consumo do alimento contaminado e costumam permanecer por cerca de 1 a 7 dias no paciente (FERREIRA *et al.*, 2016). O gênero *Salmonella* spp. compreende em duas espécies, *Salmonella entericae*, *Salmonella bongori*, as linhagens da primeira espécie acomete mais seres humanos, animais e alimentos, do que as linhagens da segunda espécie (LOUREIRO *et al.*, 2010).

Segundo Silva *et al.* (2012), as salmonelas ficam alojadas no trato intestinal de humanos, animais domésticos e selvagens, pássaros e roedores. Os sorotipos de *Salmonella enterica* subsp. *enterica* são comensais de animais de sangue quente, enquanto os sorotipos das outras subespécies de *Salmonella entericae* de *Salmonella bongori* são hospedeiras de animais de sangue frio. Animais domésticos são considerados principais habitats das salmonelas. Muitas pesquisas têm apresentado que a *Salmonella* spp. pode apresentar-se vários fatores de risco quando proporciona enfermidades ao homem. Os alimentos e água infectados por *Salmonella* spp. estabelecem a fonte primária de contaminação humana por esta bactéria. O trato intestinal do homem e de animais contaminados constitui o principal reservatório de *Salmonella* spp. As *Salmonella* spp. conseguem permanecer viva em ambientes naturais, fora de um organismo, mesmo que ela não cresça muito, comparado quanto está no trato intestinal dos animais e humanos, mas conseguem sobreviver por muito tempo.

### 2.3.2 Quadro clínico da febre tifoide

As enfermidades acometidas por *Salmonella* spp. é a febre tifoide, ocasionada por *Salmonella typhi*, as febres entéricas, causada por *Salmonella paratyphi* e as salmoneloses ocasionadas por outras salmonelas (FRANCO *et al.* 2004). Segundo GERMANO *et al.* (2008), as *Salmonella* spp. contidas nos alimentos, é a fonte mais comum de infecção para os seres humanos. A dose infectante necessária para o estabelecimento de uma infecção é de 10<sup>5</sup> e 10<sup>10</sup> unidades formadoras de colônia (UFC) por grama. Depois de consumir o alimento contaminado por *Salmonella* spp., ela entra no organismo e se aloja no intestino delgado. As salmoneloses é uma infecção gastrointestinal com período de incubação entre 12 e 36 horas, os sintomas aparecem a partir de 72 horas, sendo vômito, náuseas, diarreia, dores de cabeça, calafrios Estes sintomas podem durar por entre 2 a 7 dias, dependendo do número de bactéria que está presente no organismo e a situação do indivíduo. Em crianças, idosos, gestantes e pessoas imunodeficientes o risco é maior e a enfermidade pode perdurar por mais dias.

### 2.3.3 Fatores de risco da febre tifoide

Segundo Baú *et al.* (2009), pessoas que estão contaminadas por estes dois sorotipos, podem propaga-los por métodos higiênicos inadequados e manipulação errônea de água e alimentos, e pode ocorrer por transmissão sexual e por transmissão placentária da mãe para o feto. Na rede alimentar, a infecção por *Salmonella* spp. pode ocorrer no início do processo de fabricação, no acondicionamento, na distribuição ou na fase final da fabricação.

### 2.3.4 Tratamento da febre tifoide

O tratamento específico é realizado com antibióticos; entre os mais utilizados estão: cloranfenicol, ampicilina, a associação de sulfametoxazol com trimetoprim, amoxicilina e as quinolonas, ciprofloxacina e o ofloxacina, além da ceftriaxona, que também tem sido uma alternativa. Não obstante o relato de cepas resistentes em algumas partes do mundo (GAUTAN *et al.*, 2002) e até mesmo na região amazônica, o cloranfenicol continua sendo a droga de primeira escolha para o tratamento da febre tifoide em nosso meio (FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE, 2002), embora em outras regiões do mundo a preferência recaia sobre os quinolonas, especialmente as fluoroquinolonas (MASKALYK, 2003). Vale ressaltar que cepas de *S. typhi* resistente a todos a esses antibióticos tem se tornado cada vez mais comuns, particularmente na Ásia e na América Latina (MASKALYK, 2003).

Nos casos mais severos de febre tifoide caracterizados por delírios, estupor, coma ou choque, os pacientes têm sido beneficiados com a administração de dexametasona (PARRY *et al.*, 2002).

Vale lembrar que o cloranfenicol pode apresentar toxicidade medular que pode se manifestar sobre anemia (dose dependente) ou mesmo anemia aplástica (reação idiossincrásica) a qual é rara. O tratamento do estado portador é feito preferencialmente com ampicilina, pois o cloranfenicol não apresenta boa perfusão no sistema biliar. No caso de persistência do estado do portador, após o tratamento com ampicilina, recomenda-se o uso da ciprofloxacina (FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE, 2002).

### **2.3.5 Prevenção da febre tifoide**

A febre tifoide tem como reservatório único o ser humano, e a transmissão da doença ocorre pela via fecal-oral, desta forma as principais medidas preventivas incluem água potável, alimentos seguros, higiene pessoal e condições sanitárias adequadas. No entanto, essas medidas exigem um enorme investimento, tornando-se uma tarefa quase inatingível principalmente em países com recursos escassos que acabam sendo os mais necessitados. De forma mais abrangente os casos devem ser diagnosticados precocemente, seguido da oferta de tratamento imediato e adequado. É válido ressaltar que um forte sistema de vigilância deve ser posto em prática para a detecção precoce de casos e portadores (KANUNGO *et al.*, 2008).

As vacinas contra febre tifoide não são eficazes no combate e surtos por não apresentarem um alto poder imunogênico e por conferirem imunidade de curta duração (Brasil, 2008 a). Existem duas vacinas contra a febre tifoide uma baseada em polissacarídeo, e outra baseada em um conjunto de células vivas atenuadas; estão atualmente licenciadas, no entanto possuem eficácia moderada.

## **2.4 Leptospirose**

No Brasil a leptospirose é considerada endêmica, mas no período chuvoso torna-se epidêmica, sua ocorrência está relacionada na maioria das vezes em situações desfavoráveis de condições de vida, exposta a áreas de risco, ausência de saneamento básico ou precário, facilitando assim a contaminação em humanos que passam a ter contato com água, solos e alimentos contaminados, e sua maior incidência ocorre durante o período das chuvas onde ocorrem as maiores inundações. Esta doença se manifesta de forma multissistêmica, autolimitada e benignas, mas na sua forma grave pode apresentar agravos a saúde, com alto índice de mortalidade. (BRASIL, 2004). A *Leptospira interrogans* é o agente causador da

infecção, ao qual é transmitida ao ser humano através de urina de roedores, em que o ser humano tenha contato com água contaminada. A ocorrência da doença se dá devido à alta infestação de roedores, condições precárias de infraestrutura sanitária, tornando-se uma zoonose de importância social e econômica, pois a mesma tem alto índice com alto custo hospitalar (VASCONCELO, 2003).

As leptospiras são bactérias espiroquetas, espiraladas, flexíveis e móveis, compostas de um cilindro protoplasmático que se enrola ao redor de um filamento axial central, sendo o envelope externo composto por lipopolissacarídeos (LPS) e mucopeptídeos antigênicos (MANUAL DE ZOONOSES, 2011). Existem aproximadamente 20 espécies de *Leptospira*, consistindo de mais de 200 sorovares, muito destes são patogênicos, causando infecções em seres humanos (LAU *et al.*, 2010). A fonte de infecção no ser humano é o contato direto ou indireto com a urina de animais infectados; os reservatórios são os animais domésticos e silvestres (VASCONCELOS *et al.*, 2012). O principal reservatório são os roedores sinantrópicos comensais (*Rattus norvegicus*, *Rattus rattus* e *Mus musculus*) sendo o *R. norvegicus* o principal portador da *L. icterohaemorrhagiae*, a mais patogênica ao homem (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009).

#### **2.4.1 Quadro clínico da leptospirose**

A infecção humana resulta da exposição direta ou indireta à urina de animais infectados. A penetração do microrganismo ocorre através da pele com presença de lesões, da pele íntegra imersa por longos períodos em água contaminada ou através de mucosas. O contato com água e lama contaminadas demonstra a importância do elo hídrico na transmissão da doença ao homem. Outras modalidades de transmissão possíveis, porém, com rara frequência, são: contato com sangue, tecidos e órgãos de animais infectados, transmissão acidental em laboratórios e ingestão de água ou alimentos contaminados. A transmissão entre humanos é muito rara e de pouca relevância epidemiológica, podendo ocorrer pelo contato com urina, sangue, secreções e tecidos de pessoas infectadas (BRASIL, 2009).

O período de incubação varia de um a trinta dias, geralmente entre cinco e quatorze dias. A doença apresenta manifestações clínicas diversas, desde formas assintomáticas e oligossintomáticas, até mesmo quadros clínicos graves associados a manifestações fulminantes (BRASIL, 2014). Didaticamente, as apresentações clínicas da leptospirose foram divididas em duas fases conforme a evolução da doença: a fase precoce (leptospirose) e a fase tardia (fase imune). A fase precoce da doença é caracterizada pela instalação abrupta de febre, comumente acompanhada de cefaleia e mialgia e, frequentemente, não é diferenciada de outras causas de

doenças febris agudas e aproximadamente 15% dos pacientes evoluem para a fase tardia, com manifestações graves que podem ser letais (BRASIL, 2014).

#### **2.4.2 Fatores de risco da leptospirose**

Trata-se de uma zoonose de grande importância social e econômica, por apresentar elevada incidência em determinadas áreas, alto custo hospitalar e perdas de dias de trabalho, como também por sua letalidade, que pode chegar a 40%, nos casos mais graves (SINAN, 2012). Ainda de acordo com o Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN (2012), a ocorrência da Leptospirose está relacionada às precárias condições de infraestrutura sanitária e alta infestação de roedores infectados.

No Brasil, a leptospirose é endêmica, de caráter sazonal, ocorre em áreas urbanas e rurais, com picos de incidência nos meses de verão, em que ocorre a elevação de índices pluviométricos que favorecem a ocorrência de enchentes e a infecção humana (VASCONCELOS *et al.*, 2012). A falta de saneamento básico nas grandes cidades, principalmente nas favelas, e a frequente exposição à contaminação ambiental durante as fortes chuvas e enchentes são considerados os fatores fundamentais para a ocorrência das epidemias de leptospirose em área urbana (TASSINARI *et al.*, 2004). A leptospirose é uma doença relacionada à baixa condição socioeconômica e precárias condições de infraestrutura e de serviços, que ficam ainda mais debilitados em situações de desastres naturais causados por fortes chuvas (VASCONCELOS *et al.*, 2012).

A infraestrutura urbana e sanitária sem condições necessárias bem como o tumultuado processo de ampliação da urbanização, desempenham uma nítida relação com a situação da saúde e com a qualidade de vida das populações. As modificações da natureza resultantes do aniquilamento das áreas ribeirinhas alteram o curso natural dos rios, contribuindo com a maior ocorrência de inundações, o que expõe um número maior de pessoas à doença. (OLIVEIRA *et al.*, 2009).

No processo de determinação das doenças, é primordial que se delimite qual o verdadeiro papel dos fatores ambientais, sociais e econômicos. Os fatores de risco agregados à difusão da leptospirose dependem da qualidade da disposição espacial e das condições de vida e de trabalho das comunidades. Em decorrência da organização social é que surgem os diversos graus de distribuição de renda, derivando desigualdades socioeconômicas e problemas na qualidade de vida do ser humano. Essas características do espaço social, de maneira geral, robustecem as doenças. A existência dos efeitos da urbanização em conjunto com a falta de saneamento básico, estão descritos como alguns dos problemas ambientais que

atingem o Brasil. A união desses fatores torna o país característico pelo enorme risco às condições de saúde oriundas de condições ambientais adversas. (BARCELLOS e QUITÉRIO, 2006).

A disseminação da Leptospirose está intrinsecamente ligada com o déficit de infraestrutura, acarretada pela urbanização desorganizada. Associado ao crescimento populacional não planejado, as cidades começaram a sofrer um inchaço e carência de saneamento básico, surgindo assim, as periferias, residências em condições de risco (principalmente próximas a córregos e riachos), grandes quantidades de lixo espalhado sobre vias e terrenos baldios acarretando a alta ocorrência de enchentes, e conseqüentemente o aparecimento de enfermidades e epidemias. (DE PAULA, 2005). O rápido processo de urbanização desorganizado promove o acréscimo da influência entre agentes infecciosos e a população. Diante desses fatores ambientais e socioeconômicos, a proliferação de animais, aumentou e com isso os surtos epidêmicos de Leptospirose. O rato é geralmente considerado como responsável pelos surtos epidêmicos da doença. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2013).

#### **2.4.3 Tratamento da leptospirose**

A droga de escolha no tratamento dessa doença, ainda continua sendo a penicilina. Nos casos em que ela seja contraindicada a opção é a ampicilina, a doxiciclina ou a tetraciclina. (GUIDUGLI, 2000). Não é aconselhável o uso de doxiciclina em crianças menores de 9 anos, mulheres grávidas e em pacientes portadores de nefropatias ou hepatopatias. A azitromicina e claritromicina são alternativas para pacientes com contraindicação para uso de amoxicilina e doxiciclina. Embora o uso de macrolídeos ainda não tenha sido avaliado em testes clínicos, sua eficácia já foi demonstrada em trabalhos experimentais.

#### **2.4.4 Prevenção da leptospirose**

Para a prevenção e controle da doença recomenda-se erradicação dos roedores, medidas de higiene, saneamento básico e vacinação animal. Não existe vacina humana disponível. Além disso, questiona-se a eficácia das vacinas animais por não estarem bloqueando a transmissão, no entanto, a prevenção de leptospirose sem vacinação é difícil. Por isso é fundamental investimentos para melhorar essas vacinas. Para uma vacina efetiva deve utilizar os sorovares presentes em determinada região porque a imunidade é restrita aos sorovares antigênicos relacionados (GAMBERINI *et al.*, 2005; RISTOW *et al.*, 2008; ADLER *et al.*, 2010).

A leptospirose acontece no contexto de desigualdade social, por isso para agir efetivamente é importante considerá-la como um problema sócio ecológico (COSTA *et al.*, 2015). A compreensão da interação das leptospiras com o meio ambiente e seus hospedeiros desencadeando a doença é fundamental para garantir um tratamento eficaz e agir no controle e prevenção dessa zoonose de distribuição mundial.

## **2.5 Condições históricas e geográficas e relação da comunidade com a água**

O Município de Laranjal do Jarí está localizado na região ocidental do Estado do Amapá, na divisa com o Estado do Pará. É banhado, predominantemente, pelo rio Jarí e, em pequena porção, pelo rio Cajari. A sede do município, localizada à margem esquerda do rio Jarí, em frente a cidade Distrito de Monte Dourado-PA, dista 265 Km de Macapá, Capital do Estado e tem como coordenadas geográficas de referência 00°50'51" S e 52°31'41" W, correspondente ao prédio da Prefeitura Municipal.

Na década de 70, a implantação da empresa Jarí Celulose, sediada em Monte Dourado, no município de ALMEIRIM-PA, estimulou a emigração, principalmente da região norte e nordeste, propiciando o crescimento populacional da área sul do Estado do Amapá, em concentrações como o da "Vila do Beiradão" (margem esquerda do rio Jarí), área fronteira de Monte Dourado. Dispensados pela Companhia, não dispunham de recursos nem para moradia, tampouco para retornar aos seus locais de origem, a maioria foi obrigada a viver às margens do rio, em palafitas, sem as mínimas condições de higiene e sobrevivência. Isto fez com que o Beiradão se tornasse conhecido como a maior favela fluvial do mundo e uma das mais pobres e violentas populações brasileiras (IEPA, 2004).

O Estado do Amapá sentiu os efeitos negativos da implantação do Complexo Jarí Celulose em território paraense, a maior delas foi à ocupação desordenada de migrantes na margem esquerda do Rio Jarí, em busca por melhores condições de vida, surgindo uma população heterogênea, se alocando em áreas de risco e muito longe da realidade da cidade de Monte Dourado (THALEZ e COUTO, 2007).

Browder e Godfrey (2006) afirmam:

[...] Cidades da floresta planejadas pelo Estado são construídas quase que instantaneamente para abrigar, confortavelmente, os trabalhadores de algum grande projeto de desenvolvimento, às vezes co-financiado pelo capital transnacional. Em pouco tempo aparece uma multidão heterogênea de favelas temporárias, no lado de fora das cercas de segurança, para abrigar precariamente os trabalhadores temporários que convergem para a região na esperança de conseguir trabalho [...]

Apesar de já haver ganhado contornos de cidade, pois parte do centro urbano foi aterrado e asfaltado, tais como: boates substituídas por escolas e instalações de esgotos

feitas na década de 80, a população do Laranjal do Jarí ainda enfrenta problemas graves pela falta de saneamento básico como as doenças de veiculação hídrica, incêndios provocados por instalações elétricas precárias, principalmente devido ao aglomerado de palafitas, além das enchentes, que periodicamente deixam a cidade em situação calamitosa, consequência do crescimento populacional desordenado (AMAPÁ DIGITAL, 2020).

A situação que vive a população que mora nas margens do rio Jarí, mostra a falta de políticas públicas, pois a água que recebem é fora dos padrões de ingestão. Encontram-se também nessa área os equipamentos sanitários que ficam na parte externa das casas de palafita, onde são lançados os materiais fecais na área de várzea contribuindo para a contaminação e ingestão de microorganismos patológicos transmitidos pela água contaminada (THALEZ e COUTO, 2007).

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo geral**

Estimar a prevalência de doenças de veiculação hídrica em pacientes de Unidades Básicas de Saúde municipais de Laranjal do Jari/AP nos anos de 2016 a 2019.

#### **3.2 Objetivos específicos**

- Discorrer sobre as doenças de veiculação hídrica e seus danos a saúde;
- Avaliar a ocorrência anual das doenças de veiculação hídrica;
- Identificar a faixa etária mais acometida;

## 4 MATERIAL E MÉTODOS

### 4.1 Área de estudo

Localizado na região sul do Amapá, Laranjal do Jarí foi criado pela Lei Federal Nº 7.639, de 6 de dezembro de 1987. Faz fronteira com o Estado do Pará, mais especificamente com Monte Dourado, distrito do município de Almerim (PA), situado na outra margem do Rio Jarí. Está localizada a 320 quilômetros da capital e o acesso é pelo chamado eixo sul da BR-156, trecho ainda não asfaltado da estrada federal, também sendo possível o acesso fluvial pelo rio Jarí. Em uma área de 31.170,3 km<sup>2</sup>, tem uma população estimada em 45.712 habitantes (Portal Governo do Amapá 2021).

A cidade de Laranjal do Jarí-AP iniciou com as construções de casas de palafita(são construções de madeira, feita com estacas que elevam as moradias a fim de evitar a invasão das águas dos rios) nas margens do rio Jarí e logo depois foi se estendendo para parte alta da cidade, contudo, ainda hoje, uma grande parte da população laranjalense reside na parte baixa, que é conhecida popularmente como “Beira”. Nesse local não tem tratamento de rede de esgotos e os moradores acabam fazendo suas necessidades fisiológicas no rio, onde essa mesma água é utilizada para seus afazeres domésticos, além de ser uma área onde tem muitos cães e gatos abandonados que também defecam nessas passarelas contribuindo para contaminação da água (PAIXÃO, 2008).

### 4.2 Tipo de estudo

Em viés metodológico a presente pesquisa configura-se como uma pesquisa documental de abordagem quantitativa. A pesquisa documental segundo Vergara (1998) é realizada em documentos internos, tanto em órgãos públicos como privados. Nesse tipo de pesquisa, utiliza-se a análise documental, em que o pesquisador busca selecionar, examinar e interpretar os dados. O objeto de estudo, o problema para o qual se quer uma resposta, definirá os documentos que serão averiguados na pesquisa. Assim, compete ao pesquisador o trabalho de encontrar, selecionar e analisar os documentos adequados ao estudo.

Para Polit *et al.* (2004), estudo quantitativo permite a coleta sistemática de informações numéricas, mediante condições controladas, analisando as informações coletadas através de estudos estatísticos. Estes afirmam que nesse estudo, o pesquisador se baseia por parâmetros mensuráveis, mostra em números as opiniões e informações referentes ao problema para serem classificadas e analisadas, buscando estabelecer a relação entre sua causa e efeito entre as variáveis.

### **4.3 Coleta e análise dos dados**

Os dados dessa pesquisa foram coletados na Secretaria de Vigilância em Saúde. Foram analisados o número de casos notificados nos anos de 2016 a 2019. Para coleta de dados foram respeitados os seguintes passos: inicialmente foi enviado um ofício à Secretaria de Vigilância em Saúde solicitando autorização, após o conhecimento do mesmo e assinatura da carta de autorização pela Coordenação, iniciou-se à coleta de dados

Dessa forma, foram analisados os dados dos relatórios obtidos da Secretaria de Vigilância em Saúde das UBS- Unidade Básica de Saúde e hospital de Laranjal do Jari-AP, sendo que o Hospital Estadual fica localizado na parte alta da cidade, na rua Tancredo Neves e dos bairros Castanheira, Nova Esperança, Agreste, Centro, Loteamento Sarney, Loteamento Cajari e Zona rural.

Os dados coletados do relatório (Anexos) foram transferidos para planilhas do Excel, analisados e posteriormente transformados em quadros, gráficos e tabelas para posterior análise.

## 5 RESULTADOS

### 5.1 Principais doenças e número de casos

Foram notificados entre os anos de 2016-2019, em Laranjal do Jari, um total de 8.548 casos de doenças de veiculação hídrica. Destes, 28 foram febre tifoide e 8520 de doença diarreica aguda (DDA). Não foram notificados casos confirmados de leptospirose no período analisado.

### 5.2 Número de casos por faixa etária

Os dados de ocorrência por faixa etária estão discriminados nas tabelas 1 e 2. A doença com maior prevalência foi a DDA, sendo o maior número de casos registrado dentro da faixa etária de 1-4 anos. Na febre tifoide o maior número de casos foi registrado na faixa etária de 0-12 anos.

**Tabela 1.**Ocorrência de DDA por faixa etária.

<b>Faixa etária</b>	<b>Nº de casos</b>
< 1 ano	1245
1- 4 anos	2922
5-9 anos	1498
+ 10 anos	2855
	<b>TOTAL= 8520</b>

**Fonte:** Mendes 2020

**Tabela 2.** Ocorrência de febre tifoide por faixa etária.

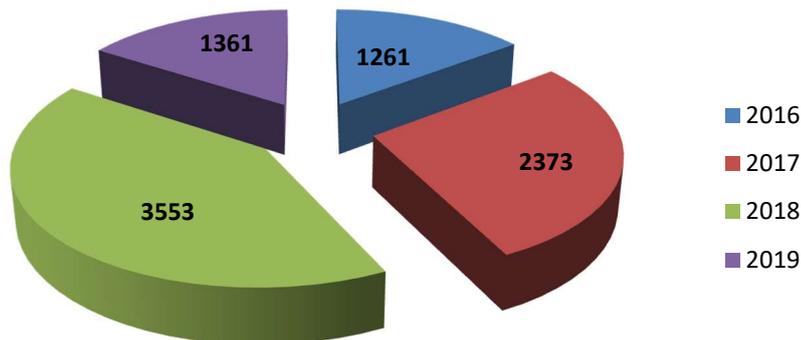
<b>Faixa etária</b>	<b>Nº de casos</b>
0-12 anos	18
13-27 anos	03
28- 66 anos	07
	<b>TOTAL= 28</b>

**Fonte:** Mendes 2020

### 5.3 Ocorrência anual

O gráfico 1 apresenta o número de casos por ano. O ano de 2018 apresentou o maior número de notificações.

**Gráfico 1. Número de casos por ano**



**Fonte:** Mendes 2020

## 6 DISCUSSÃO

Segundo o censo do IBGE de 2020 a população de Laranjal do Jari possui 51.362 habitantes. Aproximadamente 6% desse total já foi acometido por alguma doença de veiculação hídrica como, por exemplo, febre tifoide e DDA. Neste sentido, a disponibilidade dos serviços de saneamento básico é uma questão bastante importante, pois a ausência destes ou a deficiência na prestação de tais serviços pode ocasionar diversos efeitos negativos. Entre eles podemos citar o alto contágio por esse tipo de doença, constituindo-se em um problema de saúde pública, muito comum em países em desenvolvimento, como é o caso do Brasil, em maior proporção nas regiões Norte e Nordeste. Os principais afetados são crianças e jovens, os quais sofrem, dentre outras coisas, com o comprometimento de seu desenvolvimento físico e intelectual em decorrência de endemias tais como diarreia crônica e desnutrição (LEIVAS *et al.*, 2015; MENDONÇA e SEROA DA MOTTA 2009; ARAÚJO *et al.*, 2009).

A DDA foi a doença com o maior número de casos notificados no período de estudo. A faixa etária de 1 a 4 anos (Tabela 1) apresentou o maior número de casos. Os fatores que podem estar associados ao número elevados de casos de DDA podem ser explicados dentro de um modelo multicausal que inclui uma extensa quantidade de fatores socioeconômicos,

políticos, demográficos, sanitários, ambientais e culturais inter-relacionados. De acordo com Moraes (1997):

“As enfermidades associadas à deficiência ou inexistência de saneamento ambiental e a conseqüente melhoria da saúde devido à implantação de tais medidas têm sido objeto de discussão em diversos estudos. Entre essas doenças, a diarreia e as doenças parasitárias, em particular, as verminoses, e mais recentemente, a desnutrição, têm merecido atenção de estudiosos e das autoridades sanitárias em todo o mundo”. (Moraes; 1997: 282)

Segundo o Ministério da Saúde as doenças diarreicas causam cerca de 5 milhões de mortes por ano em crianças menores de cinco anos. Nos países em desenvolvimento, para cada 100 crianças nesta faixa etária há em média 220 episódios de diarreia. No Brasil também têm muitas mortes por diarreia, por exemplo, na região norte e nordeste do país 40% dos óbitos foram associados a diarreia, constituindo-se em um grande problema de natureza socioeconômica, cuja solução definitiva está na dependência de medidas gerais voltadas a melhorar a qualidade de vida das comunidades.

Em relação à incidência da febre tifoide no período estudado, foram notificados 28 casos em Laranjal do Jari, não havendo registro em 2016 e 2019. A Organização Mundial de Saúde (OMS) estima que de 11 a 20 milhões de pessoas adoecem no mundo por febre tifoide, resultando em cerca de 128 mil a 161 mil óbitos por ano. Nos países desenvolvidos, observa-se uma redução significativa na sua morbimortalidade devido à melhoria nas condições de vida da população e a introdução de antibióticos. No Brasil, dados extraídos do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan), entre 2008 e 2019, demonstram que a doença acometeu uma média de 150 pessoas ao ano, com tendência de declínio nos coeficientes de incidência e letalidade (QUEM, 2008).

O maior número de casos de DDA e febre tifoide foi registrado em 2018, 3.553 pessoas que tiveram essa doença (Gráfico 1). Esse aumento de casos no ano de 2018 pode estar associado à falta de condições de saneamento básico, baixa escolaridade também é um fator, já que a falta de conhecimento de como determinadas doenças veiculadas a água podem trazer riscos à saúde e as condições de higiene e tratamento dessa água, outro ponto seria a falta de campanhas de prevenção para essas doenças. Também, pode ter relação com as constantes enchentes que ocorrem no município.

Segundo Daniel (2001), a prevalência das doenças de veiculação hídrica, notadamente na América Latina, África e Ásia, constitui um forte indicativo da fragilidade dos sistemas públicos de saneamento. Essa ausência de redes coletoras de esgotos e, na qualidade da água

distribuída à população, quando os sistemas de abastecimento se fazem presentes. Esta situação ainda se faz presente em diversos municípios destes países principalmente na região Norte do Brasil como é o caso de Laranjal do Jari. O elevado índice dessa doença pode ser devido aos hábitos de higiene da população relacionado já que a principal via dessas doenças é a via oral, sendo a ingestão de água e alimentos contaminados, os principais veículos de transmissão.

A diarreia está diretamente ligada às condições de saneamento, higiene e da água utilizada, sendo apontada como uma das principais causas de morte em crianças menores de cinco anos, como consta no relatório da Organização Mundial de Saúde. Devido a isto, ela é tratada como um problema de saúde pública em diversos países, ainda de acordo com a OMS, a poluição, a falta de acesso a água potável, saneamento e higiene inadequada resultam na morte de 1,7 milhões de crianças todos os anos pelo mundo (PEREIRA, 2018).

Os números elevados de casos de doenças de veiculação hídrica em Laranjal do Jari-AP refletem uma realidade do nosso país, onde a maioria das cidades não tem rede de saneamento básico o que implica diretamente na saúde da população. Outra situação é a falta de conhecimento da população das doenças transmitidas pelo não tratamento da água, podendo aumentar o número de pessoas que procuram o sistema público de saúde, sobrecarregando leitos e vagas nos hospitais. O presente estudo exaltou a notável influência da qualidade da água com a saúde, sendo esses elementos inseparáveis, pois a ausência de acesso à água potável de qualidade, escassez de bom saneamento e higiene é uma realidade, e muitas doenças, a exemplo das diarreicas, podem ser prevenidas caso haja um olhar criterioso sobre o cuidado apropriado e o acesso universal aos recursos hídricos adequados.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados apresentados nesse trabalho evidenciam a importância dos órgãos de fiscalização e de notificação compulsória de doenças veiculadas pela água como a Secretaria de Vigilância em Saúde utilizar medidas profiláticas para conter o aumento do índice de doenças relacionadas com a água em Laranjal do Jari. Embora a água passe por um processo de tratamento antes de chegar à residência dos moradores, é relevante questionar se toda a população tem acesso a essa água tratada, como essa água tratada e armazenada nas residências.

As principais doenças de veiculação hídrica em Laranjal do Jari-AP entre os anos de 2016 a 2019 foram a febre tifoide e doença diarreica aguda. Através da análise dos relatórios obtidos pela SVS observou-se uma alta prevalência das doenças de veiculação no período de estudo, principalmente em crianças. Por isso, vale ressaltar importância de discorrer sobre doenças de veiculação hídrica no Jari, trazendo informação para população que reside no município, pois essas doenças trazem vários riscos à saúde e conseqüentemente gastos públicos com internações e medicamentos. Enquanto que as políticas de promoção a saúde são mais baratas e eficazes na prevenção dessas doenças e na qualidade de vida da população.

Vale ressaltar que as doenças de veiculadas pela água, ocasionadas pela falta de saneamento básico são indicadores epidemiológicos que fornecem subsídios para a formulação de políticas públicas. Logo, as informações obtidas neste estudo podem subsidiar planejamento de estratégias para mitigação dos impactos dessas doenças no sistema de saúde pública de Laranjal do Jari.

## 8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Amapá Digital. Conheça o Amapá: **Laranjal do Jari**. Disponível em: <[http://www.amapadigital.net/laranjal\\_jari](http://www.amapadigital.net/laranjal_jari).> Acesso em : 24 de fevereiro de 2021.

BÁRBARA, V. F., CUNHA, A. C. e SIQUEIRA, E. Q. **Monitoramento sazonal da qualidade da água do rio Araguari/AP**. REV. BIOCÊNCIAS, UNITAU-SP. Vol. 16, N 1, p 57-72. 2010.

BARCELLOS, C.; QUITÉRIO, L. A. D. **Vigilância Ambiental em saúde e sua implantação no Sistema Único de Saúde**. *Revista Saúde Publica*. V. 40, n.1, p. 170-177, 2006. Disponível em:<[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S003489102006000100025&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S003489102006000100025&script=sci_arttext)>. Acesso em: 13 de out. 2020.

BAÚ, Denise et al. Salmonella - agente epidemiológico causador de infecções alimentares: uma revisão. **Universidade Federal do Ceará**, P.1-10, 2009.

BRASIL, A.W.L. anticorpos em gatos do semiárido paraibano. **Semina: Ciências Agrárias (Londrina)**, v. 35, n. 6, p. 3215-3219, 2014.

BRASIL, Ministério da saúde. Secretaria de vigilância em saúde. Departamento de análise de situação de saúde; ministério da saúde. **Situação da prevenção e controle das doenças transmissíveis no Brasil**. Saúde Brasil 2004: uma análise da situação de saúde, 2004b. Disponível em: .Acesso em: 18/02/2020.

BRASIL. COVEH, 2005. **Coordenação de Vigilância das Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar**, Secretaria de Vigilância em Saúde, Ministério da Saúde, 2005c.

BRASIL. **Fundação Nacional de Saúde. Manual de saneamento**. 3. ed. rev. Brasília: FUNASA, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Coordenação de Vigilância Epidemiológica. **Manual de Monitorização da Doença Diarréica Aguda - MDDA**. DDTHA/CVE-SES/SP, São Paulo, 2002.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Guia de vigilância epidemiológica**. Brasília, DF, 7ed., 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Manual Integrado de vigilância e controle da febre tifóide**, Brasília: MS, 2008a.

BROWDER, John O.; GODFREY, Brian. **Cidades da Floresta: urbanização**,  
CHAGAS, T. Walter Geniselli; SALATI, E.; TAUKE-TORNISIELO, S. Maria. **Sistemas construídos de áreas alagadas: Revisão da legislação e dos padrões de qualidade da água**. Holos Environmental. V. 12, n.1, 2012.

COSTA, F.; HAGAN, J. E.; CALCAGNO, J.; KANE, M.; TORGERSON, P.;  
Daniel, L. A. (Coord.) 2001. **Processos de desinfecção e desinfetantes alternativos na produção de água potável**. São Paulo: Projeto PROSAB. ABES. 1ª edição. 149 p. DE ADMINISTRAÇÃO, 26, 2006, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: ENEGEP, 2006.

DE PAULA, E.V. Leptospirose Humana: uma análise climato-geográfica de sua manifestação no Brasil, Paraná e Curitiba. In: **SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO**, 12., 2005, Goiânia. Anais...Goiânia: INPE, 2005.

FAÇANHA, M.C.; PINHEIRO, A.C. **Comportamento das Doenças Diarréicas Agudas em Serviços de Saúde de Fortaleza, Ceará, Brasil, entre 1996 e 2001**. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 2005, 21 (1): 49-54, Jan-fev.

FERREIRA, Cláudia Colamarco et al. Análise de coliformes termotolerantes e *Salmonellaspp.* em hortaliças minimamente processadas comercializadas em Belo Horizonte-MG. **Revista Juiz de Fora**, p. 307-313, 2016.

FRANCO, B. D. G. M. et al. Microbiologia dos Alimentos. **SciELO**, p. 1-182 2004.

FRANCO, Bernadette D. Gombossy de Melo; LANDGRAF, Mariza. **Microbiologia dos Alimentos**. Ano 2008. Editora Atheneu. São Paulo. 182 p.

FREI, F.; JUNCANSEN, C.; RIBEIRO- PAES, J.T. Levantamento epidemiológico das parasitoses intestinais : um viés analítico decorrente do tratamento profilático. **CAD. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.24, n.12 , Dec. 2008.

FREITAS, M. B.; BRILHANTE, O. M.; ALMEIDA, L. M. **Importância da análise de água para a saúde pública em duas regiões do Estado do Rio de Janeiro: enfoque para**

**coliformes fecais, nitrato e alumínio.** Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, n. 17, v. 3, p. 651-660, 2001.

FUCHS SC, VICTORA CG. Fatores de risco e prognóstico para doenças diarreicas em bebês brasileiros: uma aplicação especial de desenho caso-controle. *Cad Saúde Pública* 2002; 18:773-82

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE, **Ministério da saúde. Febre tifóide. Guia de vigilância epidemiológica.** (1) p.331-345, Brasília (DF); 2002.

GABARON, Débora de A. et al. Surtos de salmonelose notificados no período de janeiro de 2009 a julho de 2014 no estado do Paraná, Brasil. **Arquivos de Ciências Veterinária e Zootecia da UNIPAR**, v. 18, p. 33-37, 2015.

GAMBERINI, M.; GÓMEZ, R. M.; ATZINGEN, M. V.; MARTINS, E. A.; VASCONCELLOS, S. A.; ROMERO, E. C.; NASCIMENTO, A. L.. Análise de genoma completo de leptospirainterrogans para identificar potenciais candidatos a vacinas contra leptospirose. **FEMS Microbiology Letters**, v.244, n.2, p.305-313, 2005.

GAUTAN, V., GUPTA, N.K., CHAUDHARY, U., ARORA, D.R. GAUTAN, V., GUPTA, N.K., CHAUDHARY, U., ARORA, D.R. Sensibilidade Paternoferótipos de Salmonella no norte da Índia *Jornal Brasileiro de Doenças Infecciosas*, 6(6) :281-287, 2002.

GERMANO, P. M. L et al. **Higiene e vigilância sanitária de alimentos: qualidade das matérias-primas, doenças transmitidas por alimentos, treinamento de recursos humanos.** Revista da Universidade de São Paulo, p. 229-230, 2008.

Governo do Estado do Amapá. **Conheça o Amapá**, Disponível em:<<https://www.portal.ap.gov.br/conheca/laranjal-do-jari>>. Acesso em: 23 de Setembro de 2020.

GUIDUGLI, Fábio. **Prevenção e tratamento da leptospirose: Revisão sistemática de ensaios clínicos aleatorizados com metanálises.** 2000. Tese de Doutorado Escola Paulista de Medicina.

HELLER L, COLOSIMO EA, ANTUNES CMF **Condições de saneamento ambiental e impacto na saúde: um estudo caso-controle.** Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, 2003, 36: 41-50.

HELLER, L. **Saneamento e saúde.** Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, escritório regional da Organização Mundial da Saúde - Representação do Brasil, 1997. 97 p.

IEPA, **LARANJAL DO JARI: REALIDADES QUE DEVEM SER CONHECIDAS.** Macapá, 2004 Disponível em:<<http://www.iepa.ap.gov.br/biblioteca/publicacoes/laranjal-do-jari-web.pdf>> Acesso: 24 de fevereiro de 2021.

KANUNGO, S., DUTTA, S., SUR,D.Epidemiologyoftyphoidandparatyphoidfever in India. Mini- ReviewArticle. **Jornal de informação em países em desenvolvimento**, 2(6): 454-460; 2008.

KARIATSUMARI. S. N. **Saneamento Básico: Apostila de Técnico em Gestão**

LAKSHMANAPERUMALSAMY, P. *Occurrence of Aeromonashydrophila in acute gastroenteritidis among children.* Indian J. Med. Res., 2006, n. 123, p. 61-66.

LAU, C.L.; SMYTHE, L.D.; CRAIG, S.B.; WEINSTEIN, P. **Mudanças climáticas, inundações, urbanização e leptospirose: alimentando o fogo ?.** Transações da Royal Societyof Tropical Medicine andHygiene104 (2010) 631–638.

LEIVAS, P. H. S., S. A. M. A., GONÇALVES, R. R., SOUZA, O. T.; **Sustentabilidade, saneamento e saúde infantil no Brasil: uma análise a partir de macro e microdados.** XVIII Encontro de Economia da Região Sul – ANPEC/SUL 2015, Porto Alegre, 2015.

LIMA AA, MOORE SR, BARBOZA MS, SOARES AM, SCHLEUPNER MA, Newman RD, SEARS CL, NATARO JP, FEDORKO DP, WUHIB T, SCHORLING JB, GUERRANT RL. **Diarreia persistente sinaliza um período crítico de aumento da carga de diarreia e déficits nutricionais: um estudo de coorte prospectivo entre crianças no nordeste do Brasil.** Diário de Doenças Infecciosas, 2000, 181:1643-51.

LINDER, Carlos Evaldo et al. *Salmonellaspp.* em sistema intensivo de criação de peixes tropicais de água doce. **Universidade Estadual Paulista**, p. 1-61, 2002.

LINS MGM, MOTTA MEFA, SILVA GAP. **Fatores de risco para diarréia em lactentes.**Arq. Gastroenterol. out-dez.,2003, 40(4):239-46.

LOUREIRO, Edvaldo Carlos Brito et al. **Sorovares de *Salmonellade* origem humana identificados no Estado do Pará**, Brasil, no período de 1991 a 2008. *Revista Pan-Amazônica de Saúde*. P. 93-100, 2010.

LUDWIG, K. M.; FREI.; F.; ÁLVARES FILHO, F.; RIBEIRO-PAES, J. T. Correlação entre condições de saneamento básico e parasitoses intestinais na população de Assis, Estado de São Paulo. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 32, n. 5, p.547-555, 1999.

MANUAL DE ZOONOSES. **Programa de Zoonoses Região Sul. 2011**. Disponível em:<[http://www.zoonoses.org.br/absoluto/midia/imagens/zoonoses/arquivos\\_1258562903/1629\\_crmv-pr\\_manual-zoonoses\\_leptospirose.pdf](http://www.zoonoses.org.br/absoluto/midia/imagens/zoonoses/arquivos_1258562903/1629_crmv-pr_manual-zoonoses_leptospirose.pdf)> Acesso em: 15 de out. 2020.

MARTINEZ-SILVEIRA, M. S.; KO, A. I.. Global morbidade e mortalidade da leptospiroses: uma revisão sistemática. *PLoS neglected diseases tropicais*, v.9, n.9, p.e0003898, 2015.

MASKALIK, J. Typhoidfever.**Journal Ambulatorial Medicine Clinical**, 169 (2):132, 2003.

MELO M. S. C, KLEM V. G. Q. MOTA J. A . C, PENNA F. J. Parasitoses intestinais. **RevMed Minas Gerias**. v. 1, n.1, p. 3-12, 2004.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Guia de vigilância epidemiológica**. 7a ed. Brasília, DF; 2013; 816 p.

Moraes LRS. **Avaliação do impacto sobre a saúde das açõesde saneamento ambiental em áreas pauperizadas de Salvador** - Projeto AISAM. In: Heller L, Moraes LRS, Monteiro TCN, Salles MJ, Almeida LM, Câncio J, organizadores. *Saneamento e saúde em países em desenvolvimento*. Rio de Janeiro: CC& P; 1997. p. 281-305.

OLIVEIRA, D.S.C. **Modelo Produtivo para a Leptospirose**. Secretaria de Saúde do Recife e Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães. Recife: Fundação Oswaldo Cruz; 2009.

PAIXÃO, Eliana do S. de B. **Plano Diretor Participativo** : análise das contribuições e alternativas para os problemas urbanos das áreas de várzea do município de Laranjal do Jari.(AP). 2008.148f.Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional)- Universidade Federal do Amapá, Macapá, 2008.

PARRY, C.M., HIEN, T.T., DOUGAN,, G., WHITE, N.J, FARRAR, J.J. TyphoidFever. **O novo jornal inglês de medicina**, 337(22), 2002.

PEREIRA, R. de C.; LIMA, F. C.; REZENDE, D. **RELAÇÃO ENTRE SAÚDE AMBIENTAL E SANEAMENTO BÁSICO**. Revista Científica Da Faculdade De Educação E Meio Ambiente, 9(2), 852-854, 2018.

POLIT, D.F; BECK, CT; HUNGLER, B.P. **Fundamentos de pesquisa de enfermagem: Métodos avaliação e utilização**.5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

QUEIROZ, J. T. M.; HELLER, L.; DA SILVA, S. R. **Análise da correlação de ocorrência da doença diarreica aguda com a qualidade da água para consumo humano no município de Vitória-ES**. Saúde e Sociedade, v. 18, n. 3, p. 479-489, 2009.

QUEM. **Febre tifóide e outras salmonelose invasiva**. QUEM Registro epidemiológico semanal. Fevereiro de 2008. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/typhoid>. Acesso em 10 abr 2020.

SABRÁ, A. ECEP, ECET, ECEA, ECEH, ECEI, ECAD: **A E. coli revisitada no contexto da diarreia aguda**. **Jornal de Pediatria**, 2002, 77 (1): 5-7.

SAZAWAL S, HIREMATH G, DHINGRA U, MALIK P, DEB S, BLACK RE. **Eficácia dos probióticos na prevenção da diarreia aguda: uma meta-análise de estudos mascarados, randomizados e controlados por placebo**. *Lancet InfectDis.*, 2006, 6(6):374-82.

SILVA, Quézia Moura et al. **Epidemiologia molecular das salmonelas de Sete estados brasileiros**. **Universidade Federal Da Grande Dourados**. P. 1-99, 2012.

SILVA, S. R. **Perfil das doenças diarreicas agudas no Espírito Santo**. In: CONGRESSO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 20., 1999, Rio de Janeiro. Anais eletrônicos... Rio de Janeiro: ABES, 2009. 1 CD-Rom.

SILVA, S. R. **Perfil das doenças diarreicas agudas no Espírito Santo**. In: CONGRESSO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 20., 1999, Rio de Janeiro. Anais eletrônicos... Rio de Janeiro: ABES, 2010. 1 CD-Rom.

SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO – SINAN. **2012**. Disponível em:<[http://portal.saude.gov.br/portal/saude/profissional/area.cfm?id\\_area=1562](http://portal.saude.gov.br/portal/saude/profissional/area.cfm?id_area=1562)> Acesso em: 20 de out. 2020.

SOUZA, M. L. de. **O desafio metropolitano**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000.

SUBASHKUMAR, R, THAYUMANAVAN, T, VIVEKANANDHAN, G, TASSINARI, W.S.; PELLEGRINI, D.C.P.; SABROZA, P.C.; CARVALHO, M.S. Distribuição espacial da leptospirose no Município do Rio de Janeiro, Brasil, ao longo dos anos de 1996-1999. **Caderno de Saúde Coletiva**, 20 (6):1721-1729, nov-dez, 2004.

TASSINARI, W.S.; PELLEGRINI, D.C.P.; SABROZA, P.C.; CARVALHO, M.S. Distribuição espacial da leptospirose no Município do Rio de Janeiro, Brasil, ao longo dos anos de 1996-1999. **Caderno de Saúde Coletiva**, 20 (6):1721-1729, nov-dez, 2004.

TEIXEIRA, J. C. **Associação entre cenários de saneamento e indicadores de saúde em crianças: estudo em áreas de assentamento subnormal em Juiz de Fora - MG**. 2003. 278 p. Tese (Doutorado em Saneamento) " Escola de Engenharia da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2003.

TEKLEMARIAM S, GETANEH T, BEKELE F. **Determinantes ambientais da morbidade por diarreia em crianças menores de cinco anos**, Keffa-Shekazone, Sudoeste, Etiópia. *Ethiop Med*, 2000, 38:27-34.

TERENCE, A. C. F.; ESCRIVÃO-FILHO, E. **Abordagem quantitativa, qualitativa** UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO. Atlas soci-água Brasil. Número ISBN: 1 – Indicadores sociais e água no Brasil, 2- Abastecimento de água e saneamento, 3 – Irrigação e produção de alimentos, 4 – Geração de energia elétrica. Todos os direitos reservados à equipe IVIG/COPPE/UFRJ, 2011. 226 p.

THALEZ, Giselly Marília; COUTO, MagdielEliton Ayres do. **O complexo Jari Celulose como prótese tecnológica no espaço paraense e suas implicações na formação do município de Laranjal do Jari (AP)**. *Geografia em Atos*, n. 7, v.2. Presidente Prudente, 2007.

VANDERLEI LCM, ALVES GAP, BRAGA JU. **Fatores de risco para internamento por diarréia aguda em menores de dois anos: estudo de caso-controle**. *Cad Saúde Pública* , 2003, 19: 455-63.

VASCONCELOS M. J. O. B.; FILHO M. B. **Doenças diarreicas em menores de cinco anos no Estado de Pernambuco: prevalência e utilização de serviços de saúde**, - Instituto 66, 2008.

VASCONCELOS, C.H.; FONSECA, F.R.; LISE, M.L.Z.; ARSKY, M.L.N.S. Fatores ambientais e socioeconômicos relacionados à distribuição de casos de leptospirose no Estado de Pernambuco, Brasil, 2001–2009. **Caderno de Saúde Coletiva**, 2012, 20 (1): 49-56.

VASCONCELOS, Carla GasparottoChande. **zoonoses ocupacionais: Inquérito soro-epidemiológico em estudantes de Medicina Veterinária, e Análise de Risco para Leptospirose, Brucelose e Toxoplasmose**. 2003. Tese de Doutorado. Universidade Estadual Paulista-UNESP. Disponível em: < <http://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-> => Acesso em: 23/ 02/2021.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração**. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 1998.

## ANEXOS

## ANEXO A - RELATÓRIO DA VIGILÂNCIA EM SAÚDE SOBRE A DOENÇA DDA EM LARANJAL DO JARI NO ANO DE 2016

SIVEP\_DDA

Página 1 de 2

Abenai Barbosa de Souza  
Coord. de Epidemiologia  
Fone: 3547-2000

Ministério da Saúde  
Secretaria de Vigilância em Saúde

SIVEP-DDA Associação dos Estados Estadísticos Agudas

Casos de Doença Diarreica Aguda por Semana Epidemiológica  
Segundo Faixa etária, plano de tratamento, LARANJAL DO JARI/AP, 2016

Estado: AP  
Regional: 1ª REGIONAL  
Município: LARANJAL DO JARI

Semana	Faixa Etária					IGN	Total	Plano de Tratamento				Total	Nº de US com MDDA implantada	Nº de US que informou	%
	< 1	1 a 4	5 a 9	10 +	IGN			A	B	C	IGN				
01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02	5	15	5	3	8	36	10	0	26	0	36	9	1	11,11	
03	3	8	4	3	6	24	9	0	15	0	24	9	1	11,11	
04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	-	
05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	-	
06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	1	11,11	
07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	-	
08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	1	11,11	
09	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	9	1	11,11	
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	1	11,11	
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	1	11,11	
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	1	11,11	
13	0	0	0	2	0	2	2	0	0	0	2	9	2	22,22	
14	1	0	1	0	0	2	2	0	0	0	2	9	2	22,22	
15	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	9	1	11,11	
16	8	3	3	2	0	16	5	0	11	0	16	9	2	22,22	
17	1	1	1	6	0	9	6	0	3	0	9	9	2	22,22	
18	6	4	3	8	0	21	7	0	14	0	21	9	2	22,22	
19	4	4	1	12	0	21	7	0	14	0	21	9	2	22,22	
20	8	2	2	7	0	19	5	0	14	0	19	9	1	11,11	
21	4	8	10	6	0	28	14	0	14	0	28	9	2	22,22	
22	4	11	5	4	1	25	7	0	18	0	25	9	1	11,11	
23	4	9	6	3	2	24	8	0	16	0	24	9	3	33,33	
24	6	12	4	0	3	25	11	0	14	0	25	9	2	22,22	
25	4	13	4	1	3	25	6	0	19	0	25	9	2	22,22	
26	7	8	4	5	9	33	10	0	23	0	33	9	2	22,22	
27	4	13	6	0	2	25	4	0	21	0	25	9	1	11,11	
28	5	7	10	1	2	25	2	0	21	2	25	9	1	11,11	
29	4	15	12	4	3	38	1	0	36	1	38	9	1	11,11	
30	7	29	5	8	7	56	18	0	38	0	56	9	2	22,22	
31	11	51	16	3	12	93	20	0	73	0	93	9	3	33,33	
32	8	76	37	9	8	138	36	38	64	0	138	9	2	22,22	
33	6	24	11	5	0	46	16	0	30	0	46	9	5	55,56	
34	6	23	14	19	0	62	15	0	47	0	62	9	4	44,44	
35	10	11	0	9	0	30	6	0	24	0	30	9	6	66,67	
36	7	15	6	8	0	36	15	0	21	0	36	9	3	33,33	
37	4	9	1	7	0	21	7	0	14	0	21	9	1	11,11	
38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
39	0	1	2	0	0	3	1	0	2	0	3	9	1	11,11	
40	5	1	3	7	0	16	8	0	8	0	16	9	3	33,33	
41	6	23	7	10	5	51	17	0	34	0	51	9	5	55,56	
42	10	11	4	4	8	37	13	0	24	0	37	9	5	55,56	
43	2	14	8	6	3	33	5	0	28	0	33	9	7	77,78	
44	4	7	1	1	4	17	4	0	13	0	17	9	3	33,33	
45	5	13	7	2	11	38	13	0	25	0	38	9	4	44,44	
46	8	8	4	8	12	40	15	13	12	0	40	9	5	55,56	
47	3	7	8	8	0	26	15	5	6	0	26	9	6	66,67	
48	8	8	5	9	2	32	16	13	3	0	32	9	9	100,00	
49	0	11	3	14	2	30	15	10	5	0	30	9	5	55,56	

http://sivep-dda.covisa.gov.br/rel\_faixa\_por\_semana\_estado=AP&semanas\_estado=4&semant= 11/10/2016

SIVEP\_DDA

Página 2 de 2

50	0	2	3	4	3	12	9	2	1	0	12	9	4	44,44
51	2	4	2	1	2	11	5	3	3	0	11	9	2	22,22
52	1	14	5	2	11	33	16	9	8	0	33	9	9	100,00
53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total Geral:</b>	<b>191</b>	<b>497</b>	<b>233</b>	<b>211</b>	<b>129</b>	<b>1261</b>	<b>403</b>	<b>93</b>	<b>762</b>	<b>3</b>	<b>1261</b>	-	-	-
<b>Graficos:</b>	< 1	1 a 4	5 a 9	10 +	IGN	Total	A	B	C	IGN	Total	-	-	-

Ano Anterior | Próximo Ano

Relatorio em Excel.

Ajuda para Impressão e Exportação dos Dados .

Fonte: SIVEP/MDDA - Secretaria Municipal de LARANJAL DO JARI/AP.

Emissão: 11/10/2019 09:26 h



Abenai Patrícia de Souza  
Coord. de Planejamento  
Fevereiro/2017

## ANEXO B - RELATÓRIO DA VIGILÂNCIA EM SAÚDE SOBRE A DOENÇA DDA EM LARANJAL DO JARI NO ANO DE 2017

SIVEP\_DDA

Página 1 de 2

Ministério da Saúde  
Secretaria de Vigilância em Saúde

SIVEP-DBA

Casos de Doença Diarreica Aguda por Semana Epidemiológica  
Segundo Faixa etária, plano de tratamento, LARANJAL DO JARI/AP, 2017

Estado: AP  
Regional: 1ª REGIONAL  
Município: LARANJAL DO JARI

Semana	Faixa Etária						IGN	Total	Plano de Tratamento				IGN	Total	Nº de US com MDDA implantada	Nº de US que informou	%
	< 1	1 a 4	5 a 9	10 +	A	B			C								
01	5	13	2	15	5	40	15	13	12	0	40	8	5	62,50			
02	5	20	10	12	6	53	23	26	4	0	53	8	8	100,00			
03	12	39	6	3	12	72	41	16	15	0	72	8	6	75,00			
04	3	3	1	10	0	17	8	9	0	0	17	8	3	37,50			
05	2	31	10	12	0	55	13	14	28	0	55	8	8	100,00			
06	5	36	3	20	0	64	25	25	14	0	64	8	7	87,50			
07	2	35	8	7	0	52	12	20	20	0	52	8	7	87,50			
08	8	27	9	14	0	58	24	26	8	0	58	8	6	75,00			
09	4	19	5	11	0	39	21	12	6	0	39	8	5	62,50			
10	5	12	4	18	0	39	23	7	9	0	39	8	5	62,50			
11	7	18	11	28	0	64	24	21	19	0	64	8	8	100,00			
12	4	22	13	29	1	69	25	26	17	1	69	8	8	100,00			
13	5	15	5	14	0	39	16	20	3	0	39	8	6	75,00			
14	11	21	9	11	0	52	11	25	16	0	52	8	6	75,00			
15	8	11	8	20	0	47	22	15	10	0	47	8	4	50,00			
16	2	14	4	24	0	44	10	23	11	0	44	8	3	37,50			
17	6	17	5	14	0	42	6	23	10	3	42	8	4	50,00			
18	5	10	16	14	0	45	18	25	2	0	45	8	7	87,50			
19	1	27	9	16	0	53	12	30	11	0	53	8	4	50,00			
20	23	35	7	31	1	97	41	35	20	1	97	8	8	100,00			
21	2	1	2	1	0	6	6	0	0	0	6	8	1	12,50			
22	9	31	16	13	0	69	27	27	15	0	69	8	6	75,00			
23	6	20	7	6	0	39	11	16	12	0	39	8	3	37,50			
24	8	18	8	6	0	40	12	19	9	0	40	8	4	50,00			
25	5	15	13	19	0	52	15	23	14	0	52	8	5	62,50			
26	5	13	9	15	0	42	10	19	13	0	42	8	4	50,00			
27	5	18	9	7	0	39	6	24	9	0	39	8	1	12,50			
28	6	16	7	5	0	34	3	16	15	0	34	8	4	50,00			
29	9	16	12	6	0	43	14	15	14	0	43	8	5	62,50			
30	2	15	6	17	0	40	14	13	13	0	40	8	8	100,00			
31	8	18	3	15	0	44	11	18	15	0	44	8	8	100,00			
32	5	19	4	18	0	46	11	16	19	0	46	8	7	87,50			
33	5	20	4	15	0	44	10	18	16	0	44	8	6	75,00			
34	8	13	7	19	0	47	9	22	16	0	47	8	4	50,00			
35	4	11	2	4	0	21	0	11	10	0	21	8	3	37,50			
36	7	16	6	16	0	45	17	15	13	0	45	8	6	75,00			
37	4	26	5	12	0	47	17	10	20	0	47	8	3	37,50			
38	9	13	3	11	0	36	16	10	10	0	36	8	4	50,00			
39	10	24	5	15	0	54	15	16	23	0	54	8	5	62,50			
40	7	19	7	19	0	52	14	20	18	0	52	8	4	50,00			
41	3	5	6	9	0	23	3	9	11	0	23	8	5	62,50			
42	4	11	4	6	0	25	6	7	12	0	25	8	4	50,00			
43	3	9	6	10	0	28	7	7	14	0	28	8	4	50,00			
44	1	6	3	3	0	13	1	1	11	0	13	8	5	62,50			
45	2	20	9	48	0	79	20	18	41	0	79	8	8	100,00			
46	7	25	17	44	0	93	20	26	47	0	93	8	8	100,00			
47	2	14	1	5	0	22	4	8	10	0	22	8	1	12,50			
48	4	18	6	19	0	47	8	11	28	0	47	8	6	75,00			
49	5	13	2	10	0	30	10	8	12	0	30	8	3	37,50			

[http://sivepdda.saude.gov.br/rel\\_faixa.asp?z=54&ampn=sem\\_final=52&ampn=sem\\_inicial=11/10/2017](http://sivepdda.saude.gov.br/rel_faixa.asp?z=54&ampn=sem_final=52&ampn=sem_inicial=11/10/2017)

SIVEP\_DDA

Página 2 de 2

50	4	19	8	12	0	43	9	15	19	0	43	8	4	50,00
51	2	10	10	13	0	35	6	9	20	0	35	8	3	37,50
52	5	9	4	18	0	36	6	18	12	0	36	8	3	37,50
53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total Geral:</b>	<b>289</b>	<b>926</b>	<b>356</b>	<b>759</b>	<b>25</b>	<b>2355</b>	<b>728</b>	<b>876</b>	<b>746</b>	<b>5</b>	<b>2355</b>	-	-	-
<b>Graficos:</b>	<b>&lt; 1</b>	<b>1 a 4</b>	<b>5 a 9</b>	<b>10 +</b>	<b>IGN</b>	<b>Total</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>IGN</b>	<b>Total</b>	-	-	-

Ano Anterior | Próximo Ano

Relatorio em Excel.

Ajuda para Impressão e Exportação dos Dados .

Fonte: SIVEP/MDDA - Secretaria Municipal de LARANJAL DO JARI/AP.

Emissão: 11/10/2019 09:29 h



Abner Botelho de Souza  
Coord. de Epidemiologia  
P. 00000000000000000000

## ANEXO C - RELATÓRIO DA VIGILÂNCIA EM SAÚDE SOBRE A DOENÇA DDA EM LARANJAL DO JARI NO ANO DE 2018

SIVEP\_DDA

Página 1 de 2

Ministério da Saúde  
Secretaria de Vigilância em Saúde

ABRIL 2019  
Unidade de Vigilância em Saúde

DATASUS

SIVEP-DDA - Ministério da Saúde  
Secretaria de Vigilância em Saúde

**Casos de Doença Diarreica Aguda por Semana Epidemiológica**  
**Segundo Faixa etária, plano de tratamento, LARANJAL DO JARI/AP, 2018**

Estado: AP  
Regional: 1ª REGIONAL  
Município: LARANJAL DO JARI

Semana	Faixa Etária					IGN	Total	Plano de Tratamento				Total	Nº de US com MDDA implantada	Nº de US que informou	%
	< 1	1 a 4	5 a 9	10 +	A			B	C	IGN					
01	2	20	6	11	0	39	15	8	16	0	39	7	4	57,14	
02	4	24	4	12	0	44	9	15	20	0	44	7	6	85,71	
03	10	13	6	15	1	45	13	14	18	0	45	7	3	42,86	
04	8	24	12	25	1	70	14	28	28	0	70	7	3	42,86	
05	8	24	5	18	0	55	11	11	33	0	55	7	2	28,57	
06	9	26	3	28	0	66	10	32	24	0	66	7	1	14,29	
07	13	26	12	32	0	83	9	32	42	0	83	7	2	28,57	
08	5	22	19	38	1	85	18	36	31	0	85	7	2	28,57	
09	7	42	19	45	0	113	24	55	33	1	113	7	1	14,29	
10	9	36	24	37	0	106	29	47	30	0	106	7	1	14,29	
11	15	35	14	26	0	90	26	38	26	0	90	7	3	42,86	
12	13	24	11	24	0	72	11	31	30	0	72	7	3	42,86	
13	11	15	4	32	0	62	11	23	28	0	62	7	2	28,57	
14	13	16	3	15	0	47	17	18	12	0	47	7	1	14,29	
15	11	21	7	29	0	68	26	30	12	0	68	7	2	28,57	
16	13	35	19	48	0	115	27	46	42	0	115	7	1	14,29	
17	32	52	36	47	0	167	60	52	55	0	167	7	3	42,86	
18	14	37	16	44	0	111	27	43	41	0	111	7	1	14,29	
19	18	43	20	20	0	101	25	33	43	0	101	7	2	28,57	
20	24	72	51	79	5	231	147	40	42	2	231	7	5	71,43	
21	12	69	52	93	5	231	49	55	124	3	231	7	5	71,43	
22	2	62	26	60	4	154	50	50	54	0	154	7	4	57,14	
23	11	55	32	40	0	138	32	43	63	0	138	7	3	42,86	
24	2	33	8	32	0	75	5	23	47	0	75	7	3	42,86	
25	4	20	17	35	0	76	14	23	39	0	76	7	2	28,57	
26	13	17	26	23	0	79	11	9	59	0	79	7	3	42,86	
27	4	0	19	19	0	42	9	15	18	0	42	7	2	28,57	
28	7	5	8	21	0	41	12	10	19	0	41	7	3	42,86	
29	9	11	15	33	0	68	12	27	29	0	68	7	3	42,86	
30	11	8	14	35	0	68	11	27	30	0	68	7	4	57,14	
31	8	10	8	20	0	46	10	12	24	0	46	7	1	14,29	
32	2	17	2	24	2	47	8	15	24	0	47	7	2	28,57	
33	7	3	5	16	1	32	4	14	13	1	32	7	7	100,00	
34	4	13	4	15	0	36	8	12	16	0	36	7	1	14,29	
35	4	9	9	15	0	37	4	9	24	0	37	7	2	28,57	
36	7	13	11	18	4	53	11	11	31	0	53	7	3	42,86	
37	5	3	2	19	0	29	8	6	15	0	29	7	3	42,86	
38	4	3	3	17	0	27	7	11	9	0	27	7	3	42,86	
39	5	10	4	16	1	36	7	9	20	0	36	7	3	42,86	
40	2	8	4	11	1	26	6	7	12	1	26	7	2	28,57	
41	5	8	7	9	4	33	10	14	7	2	33	7	3	42,86	
42	3	11	4	5	0	23	6	12	5	0	23	7	3	42,86	
43	2	6	7	15	3	33	7	11	13	2	33	7	3	42,86	
44	5	6	6	14	1	32	6	19	6	1	32	7	2	28,57	
45	4	6	3	20	0	33	5	13	15	0	33	7	3	42,86	
46	4	16	6	12	0	38	10	16	12	0	38	7	2	28,57	
47	2	5	4	10	3	24	7	10	7	0	24	7	2	28,57	
48	3	15	0	15	0	33	3	12	18	0	33	7	3	42,86	
49	2	12	1	4	1	20	4	12	3	1	20	7	1	14,29	

[http://sivepdda.saude.gov.br/rel\\_faixa.asp?z=54&amp;sem\\_final=53&amp;sem\\_inicial=11/10/2018](http://sivepdda.saude.gov.br/rel_faixa.asp?z=54&amp;sem_final=53&amp;sem_inicial=11/10/2018)



## ANEXO D - RELATÓRIO DA VIGILÂNCIA EM SAÚDE SOBRE A DOENÇA DDA EM LARANJAL DO JARI NO ANO DE 2019

SIVEP\_DDA Página 1 de 2

*Aboná Datasus de Saúde  
Curso de Epidemiologia  
Paralelo 2017-2018*

Ministério da Saúde  
Secretaria de Vigilância em Saúde

DATASUS

**Casos de Doença Diarreica Aguda por Semana Epidemiológica**  
**Segundo Faixa etária, plano de tratamento, LARANJAL DO JARI/AP, 2019**

Estado: AP  
Regional: 1ª REGIONAL  
Município: LARANJAL DO JARI

Semana	Faixa Etária						Total	Plano de Tratamento				Total	Nº de US com MDDA implantada	Nº de US que informou	%
	< 1	1 a 4	5 a 9	10 +	IGN	A		B	C	IGN					
01	9	14	13	23	0	59	10	7	42	0	59	5	3	60,00	
02	16	16	12	31	0	75	22	22	31	0	75	5	3	60,00	
03	10	15	10	18	1	54	13	19	21	1	54	5	3	60,00	
04	7	11	7	26	0	51	17	13	21	0	51	5	3	60,00	
05	3	9	2	12	3	29	10	11	8	0	29	5	3	60,00	
06	1	9	1	15	0	26	22	4	0	0	26	5	4	80,00	
07	8	8	4	28	1	49	13	19	16	1	49	5	5	100,00	
08	6	25	6	21	0	58	20	21	17	0	58	5	4	80,00	
09	3	11	2	18	0	34	3	7	24	0	34	5	3	60,00	
10	9	13	3	15	0	40	3	5	32	0	40	5	2	40,00	
11	2	19	7	23	0	51	20	19	12	0	51	5	3	60,00	
12	6	24	7	16	0	53	21	16	16	0	53	5	5	100,00	
13	2	15	13	7	0	37	9	16	12	0	37	5	5	100,00	
14	12	10	8	19	0	49	13	7	29	0	49	5	2	40,00	
15	6	9	6	22	0	43	9	4	30	0	43	5	1	20,00	
16	0	8	7	9	1	25	6	8	10	1	25	5	1	20,00	
17	8	13	7	14	0	42	8	17	17	0	42	5	1	20,00	
18	7	8	7	5	0	27	3	4	20	0	27	5	1	20,00	
19	8	11	5	8	0	32	7	10	15	0	32	5	2	40,00	
20	15	8	1	8	0	32	9	16	7	0	32	5	2	40,00	
21	6	6	5	22	0	39	3	6	30	0	39	5	2	40,00	
22	18	10	6	16	0	50	9	19	22	0	50	5	2	40,00	
23	12	15	5	23	1	56	2	45	8	1	56	5	2	40,00	
24	5	16	6	8	1	36	11	10	14	1	36	5	1	20,00	
25	9	14	8	14	2	47	11	24	11	1	47	5	1	20,00	
26	9	18	7	9	0	43	21	14	8	0	43	5	2	40,00	
27	5	16	6	17	0	44	18	22	0	4	44	5	2	40,00	
28	7	26	10	20	0	63	6	30	27	0	63	5	2	40,00	
29	3	6	0	7	0	16	3	1	12	0	16	5	2	40,00	
30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
31	8	13	1	10	0	32	8	7	17	0	32	5	2	40,00	
32	5	14	5	13	0	37	7	17	13	0	37	5	2	40,00	
33	5	10	6	11	0	32	3	14	15	0	32	5	2	40,00	
34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

[http://sivepdda.saude.gov.br/rel\\_faixa.asp?z=54&sem\\_final=53&sem\\_inicia...](http://sivepdda.saude.gov.br/rel_faixa.asp?z=54&sem_final=53&sem_inicia...) 11/10/2019

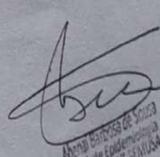


**ANEXO E - RELATÓRIO DA VIGILÂNCIA EM SAÚDE SOBRE A DOENÇA FEBRE TIFÓIDE EM LARANJAL DO JARI NO ANO DE 2017**

ESTADO DO AMAPÁ  
PREFEITURA DE LARANJAL DO JARI  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE  
DEPARTAMENTO M. DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE  
COORDENAÇÃO MUNICIPAL DE VIGILÂNCIA EM EPIDEMIOLOGIA

RELATÓRIO 2017 SOBRE O AGRAVO FEBRE TIFOIDE

Nº_NOTIF.	CID-10	DT_NOTIFIC	SEM. EPID.	UBS_NOTIF.	INICIAIS PACIENTES	IDADE	SEX	NM_BAIRRO	SANGUE	DT_HEMO1	HEMO_R1	HEMO_D_1	CLASSI_FIN	EVOLUCAO	DT_ENCERRA
2793317	A010	01/02/2017	5	HELJA	RFS	11	M	ZONA RUAL	1	02/05/2017	1	SALMONELLA TYPHI	POSITIVO	CURA	07/04/2017
2793318	A010	01/02/2017	5	HELJA	GBS	06	F	LOTEAMENTO CAJARI	1	02/05/2017	1	SALMONELLA TYPHI	POSITIVO	CURA	10/02/2017
2793312	A010	16/02/2017	7	HELJA	ECS	10	F	LOTEAMENTO CAJARI	1	20170216	3	NEGATIVO	NEGATIVO	CURA	16/02/2017
2793326	A010	17/02/2017	7	HELJA	MCNP	05	F	CASTANHEIRA	1	20170217	1	SALMONELLA TYPHI	POSITIVO	CURA	25/02/2017
2793331	A010	22/02/2017	8	UBS.CAST.	PCS	58	M	ZONA RURAL	1	20170216	1	SALMONELLA TYPHI	POSITIVO	CURA	02/03/2017
2793364	A010	20/02/2017	8	UBS.CAST.	RES	39	M	CASTANHEIRA	1	20170218	1	SALMONELLA TYPHI	POSITIVO	CURA	28/02/2017
2793371	A010	03/03/2017	9	HELJA	LCNG	12	M	AGRESTE	1	03/03/2017	1	SALMONELLA TYPHI	POSITIVO	CURA	09/03/2017
2793372	A010	03/03/2017	9	HELJA	ASMT	03	F	AGRESTE	1	03/03/2017	1	SALMONELLA TYPHI	POSITIVO	CURA	09/03/2017
2793338	A010	07/03/2017	10	HELJA	RCA	07	M	AGRESTE	1	03/07/2017	1	SALMONELLA TYPHI	POSITIVO	CURA	14/03/2017
2793375	A010	07/03/2017	10	UBS.CAST.	MGMM	55	F	CASTANHEIRA	1	20170220	1	SALMONELLA TYPHI	POSITIVO	CURA	09/03/2017
2793348	A010	15/03/2017	11	HELJA	MKSA	10	F	AGRESTE	1	20170315	1	SALMONELLA TYPHI	POSITIVO	CURA	20/03/2017
2793349	A010	13/03/2017	11	HELJA	RCP	11	M	CENTRO/LARANJAL	1	20170313	1	SALMONELLA TYPHI	POSITIVO	CURA	21/03/2017
2793350	A010	15/03/2017	11	HELJA	ACR	17	M	AGRESTE	1	20170315			POSITIVO	CURA	21/03/2017
2793437	A010	03/04/2017	14	HELJA	SMBS	55	F	NOVA ESPERANAA	1	04/03/2017	1	SALMONELLA TYPHI	POSITIVO	CURA	11/04/2017
2793465	A010	13/04/2017	15	HELJA	FRSS	07	F	CENTRO/LARANJAL	1	20170413	1	SALMONELLA TYPHI	POSITIVO	CURA	20/04/2017
2793502	A010	09/05/2017	19	HELJA	FAPP	11	M	AGRESTE					POSITIVO	CURA	09/05/2017
2793523	A010	18/05/2017	20	HELJA	VSC	04	M	AGRESTE	1	20170518	1	SALMONELLA TYPHI	POSITIVO	CURA	28/05/2017
2793531	A010	15/05/2017	20	HELJA	FAPP	11	M	AGRESTE	1	20170525	1	SALMONELLA TYPHI	POSITIVO	CURA	25/05/2017

  
 ABRIL 2017/2017  
 Coord. de Epidemiologia  
 PORTAL/06/2017-324154

## ANEXO F - RELATÓRIO DA VIGILÂNCIA EM SAÚDE SOBRE A DOENÇA FEBRE TIFÓIDE EM LARANJAL DO JARI NO ANO DE 2018

ESTADO DO AMAPÁ  
PREFEITURA DE LARANJAL DO JARI  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE  
DEP. M. DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE  
COORD. M. DE VIGILÂNCIA EM EPIDEMIOLOGIA

### RELATÓRIO 2018 SOBRE O AGRADO FEBRE TIFÓIDE

Nº NOTIF.	CID-10	DT. NOTIF.	S.E.	Unidade de Notif.	PACIENTES	ID	SX	BAIRRO	LOGRADOURO	SANGUE	DT_HEMO1	HEMO_R1	HEMO_D_1	CLASS_FIN	EVOLUCAO	DT_ENCERRA
2794257	A010	19/02/2018	8	2020076	BDM	66	F	AGRESTE	RUA MACHADO DE ASSIS	SIM	19/02/2018	1	SALMONELLA TYPHI	INFE.	CURA	27/02/2018
2794258	A010	19/02/2018	8	2020076	FCB	27	M	MALVINAS	RUA DA USINA	SIM	19/02/2018	1	SALMONELLA TYPHI	INFE.	CURA	27/02/2018
2794259	A010	21/02/2018	8	2020076	PLMV	03	M	MALVINAS	PASS DA ASSEMBLEIA	SIM	21/02/2018	1	SALMONELLA TYPHI	INFE.	CURA	28/02/2018
2794310	A010	19/02/2018	8	2020076	BDM	66	F	AGRESTE	RUA MACHADO DE ASSIS					INFE.	CURA	19/02/2018
2794312	A010	20/02/2018	8	2020076	FCB	27	M	MALVINAS	RUA DA USINA					INFE.	CURA	27/02/2018
2794268	A010	01/03/2018	9	2020076	YFGM	04	M	CENTRO LARANJAL	PASS 7 DE SETEMBRO	SIM	01/03/2018	1	SALMONELLA TYPHI	INFE.	CURA	07/03/2018
2794549	A010	02/03/2018	9	2020076	MNSC		F	AGRESTE	AV TANCREDO NEVES	SIM	03/02/2018	1	SALMONELLA TYPHI	INFE.	CURA	02/03/2018
2794491	A010	08/03/2018	10	2020076	MVS	12	M	MIRLANDIA	RUA DIAS GOMES	SIM	08/03/2018	1	SALMONELLA TYPHI	INFE.	CURA	18/03/2018
2795146	A010	31/07/2018	31	2020076	LBC	12	F	CENTRO LARANJAL	PASS 14 DE MAIO					INFE.	CURA	02/10/2018
3055087	A010	15/10/2018	42	2019647	PSF	03	M	CASTANHEIRA	RUA NELSON GAMA	SIM	07/10/2018	3	NEGATIVO	INFE.	CURA	14/11/2018

  
Meceli Fernandes de Sousa  
Coordenadora de Vigilância em Saúde  
Município de Laranjal do Jari