

## RELATÓRIO TÉCNICO

### Investigação de surto de Beribéri em pessoas privadas de liberdade, Altos (Piauí), 2020

Informa sobre a investigação epidemiológica apoiada pelo Programa de Treinamento em Epidemiologia Aplicada aos Serviços do Sistema Único de Saúde - Nível Avançado (EpiSUS-Avançado)

Brasília (DF)

2020

## SUMÁRIO

1. ANTECEDENTES.....	5
2. INTRODUÇÃO.....	5
3. OBJETIVOS .....	8
4. MÉTODOS .....	9
5. RESULTADOS.....	16
6. LIMITAÇÕES .....	35
7. CONCLUSÕES .....	35
8. AÇÕES REALIZADAS .....	38
9. RECOMENDAÇÕES.....	38
10. PROFISSIONAIS ENVOLVIDOS NA INVESTIGAÇÃO .....	39
11. AGRADECIMENTOS.....	42
13. ANEXO.....	45

## LISTA DE ABREVIATÓES

CIEVS/SVS/MS - Centro de Informações Estratégicas e Resposta de Vigilância em Saúde

COD – Centro de Observação e Disciplina

CPA – Cadeia Pública de Altos Antônio José de Sousa Filho

CTS – Centro de Triagem e Segurança

DO – Declaração de óbito

EpiSUS – Programa de Treinamento em Epidemiologia Aplicada aos Serviços do SUS

HGV – Hospital Getúlio Vargas

HUT – Hospital de Urgência de Teresina

IML – Instituto de Medicina Legal

LACEN/PI – Laboratório Central de Saúde Pública do Piauí

MS – Ministério da Saúde

MPPI – Ministério Público do Estado do Piauí

OR – *Odds Ratio* (Razão de chances)

PI – Piauí

SMS – Secretaria Municipal de Saúde

SEJUS/PI – Secretaria de Estado da Justiça do Piauí

SESA/PI – Secretaria de Estado da Saúde do Piauí

SUS – Sistema Único de Saúde

SVO – Serviço de Verificação de Óbito

SVS – Secretaria de Vigilância em Saúde

UPA – Unidade de Pronto Atendimento

## SUMÁRIO EXECUTIVO

Esta investigação foi conduzida após notificação de surto de doença de etiologia a esclarecer em pessoas privadas de liberdade na Cadeia Pública de Altos (CPA), Altos (PI). As principais hipóteses levantadas até então eram leptospirose, intoxicação exógena e doenças de transmissão hídrica e alimentar. A investigação epidemiológica foi delineada com objetivo de investigar os casos de doença de etiologia a esclarecer na CPA e incluiu a realização de três estudos: um estudo descritivo do tipo série de casos; uma investigação de ambientes e rotinas e um estudo analítico do tipo caso-controlado. A população de estudo foi composta pelos detentos na CPA com pelo menos 75 dias de reclusão e o estudo compreendeu o período entre 01 de janeiro e 15 de junho de 2020. Ao longo da investigação, foi adicionada a hipótese de beribéri, com aplicação de definições de casos de caso para classificação e realização do estudo analítico. A seleção de controles foi realizada por meio de amostragem estratificada e sistemática, seguindo a mesma distribuição dos casos dentro da CPA a uma razão de 1,5 controles para cada caso. Para o processamento e análise dos dados, foram calculadas medidas de frequência simples e relativa, medidas de tendência central e dispersão e estimadas medidas de associação do tipo razão de chances (OR) bruta e ajustada. Adotou-se modelo de regressão logística simples e múltipla (*stepwise backward*), considerando o método de máxima verossimilhança, intervalo de confiança de 95% e nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ). Em 01 de abril de 2020, a CPA apresentava 656 detentos, dentre os quais 262 (39,9%) foram atendidos no serviço de saúde da CPA com quadro clínico compatível com o surto caracterizado pela equipe de saúde local. Destes, 75,9% ( $n=199$ ) preencheram à definição de caso suspeito de beribéri, dentre os quais 56 (28,1%) foram hospitalizados e seis ( $n=6$ ; 3,0%) evoluíram para óbito. Parestesia ( $n=120$ ; 60,3%), edema ( $n=113$ ; 56,8%), dormência ( $n=98$ ; 49,2%), vômitos ( $n=73$ ; 36,7%), dor abdominal ( $n=73$ ; 36,7%), náuseas ( $n=71$ ; 35,7%) e astenia ( $n=65$ ; 32,7%) foram os sinais/sintomas mais frequentes. Os resultados da investigação de ambientes e rotinas e a caracterização clínico-epidemiológica dos casos afastaram as hipóteses iniciais de leptospirose, intoxicação exógena e doenças de transmissão hídrica e alimentar. O exercício físico (OR 0,3; IC95% 0,1 – 0,9;  $p=0,03$ ) e o tempo de detenção (OR 5,12; IC95% 1,4 – 21,7;  $p=0,02$ ) foram associados aos adoecimentos, respectivamente como fator de proteção e risco. Foi identificada que o cardápio na CPA apresentava características de monotonia alimentar, intermitência de cerca de 15 horas entre o jantar e o café da manhã e uma dieta rica em carboidratos simples, principalmente o arroz branco, o que pode ter sido agravado pela interrupção no envio de alimentos pelos familiares no contexto da pandemia de Covid-19. Concluiu-se que a hipovitaminose causada pela monotonia alimentar / dieta pobre em vitaminas, especialmente a B1, é a etiologia provável do surto.

Palavras-chave: surto; beribéri; déficit de vitaminas b; população privada de liberdade.

## 1. ANTECEDENTES

Desde março de 2020 ocorreu um evento inusitado na Cadeia Pública de Altos Antônio José de Sousa Filho (CPA), localizada no município de Altos (PI). A equipe de saúde da cadeia identificou e relatou que parte relevante dos detentos atendidos apresentaram quadro clínico semelhante, caracterizado por parestesia em membros inferiores, edema, alterações da pressão arterial, palidez e vômitos. Dentre os detentos atendidos com esta sintomatologia, 56 foram encaminhados para atendimento de urgência em Teresina (PI) e foram hospitalizados, dentre os quais, seis evoluíram para óbito.

Em apoio à Secretaria de Estado de Justiça do Piauí (SEJUS/PI), a Secretaria de Estado de Saúde do Piauí (SESA/PI) iniciou a investigação do evento na CPA, tendo realizado atividades como a notificação de surto ao Centro de Informações Estratégicas e Resposta de Vigilância em Saúde (CIEVS/SVS/MS), visitas à CPA, coletas de água, avaliação clínica e coleta de sangue de parte dos detentos.

As principais hipóteses investigadas pela SESA/PI, em parceria com médicos assistentes, foram de leptospirose, intoxicação exógena e doenças de transmissão hídrica e alimentar. Tais hipóteses foram levantadas diante de relatos de detentos e policiais penais sobre a ocorrência de alagamentos e retorno de esgoto por ralos, pias e latrinas, bem como de uma desinsetização realizada na cadeia e a quebra da bomba da caixa d'água, tendo sido necessário reabastecimento por caminhão pipa.

Ainda no mês de maio/2020, o Ministério Público do Piauí (MPPI) solicitou apoio do Ministério da Saúde (MS) para investigação epidemiológica na CPA. Após contato do MS com a SESA/PI por videoconferência, em 08 de junho de 2020 foi oficializado por esta a solicitação de apoio à Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS/MS).

Em 15 de junho de 2020, a equipe do Programa de Treinamento em Epidemiologia Aplicada aos Serviços do SUS (EpiSUS/SVS/MS) se deslocou para Teresina (PI) com o intuito de apoiar as investigações. Até o momento, os adoecimentos permaneciam como de etiologia a esclarecer. Diante dos primeiros resultados do trabalho de campo, foi incluída a hipótese adicional de Beribéri.

## 2. INTRODUÇÃO

As hipóteses trabalhadas na investigação compõem diferentes grupos de doenças agravos à saúde, com características distintas. A leptospirose é uma doença causada por bactéria do gênero *Leptospira* que é transmitida à pessoa através do contato direto ou indireto na pele com a urina de animais infectados<sup>1</sup>. A manifestação clínica inclui febre, cefaleia, mialgia intensa, anorexia, náusea, vômito, diarreia, artralgia, fotofobia, dor ocular e tosse, podendo desenvolver petéquias e hemorragias conjuntivais. O período de incubação da leptospirose é de 1 a 30 dias (média entre 5 e 14 dias)<sup>1</sup>.

Já as doenças de transmissão hídrica e alimentar (DTHA) podem ser causadas por bactérias, vírus e parasitas transmitidos pela via fecal-oral<sup>2; 3</sup>. Englobam um conjunto de doenças como botulismo, cólera, doença diarreica aguda,

esquistossomose, febre tifoide, rotavírus e toxoplasmose. A transmissão ocorre através do consumo de água ou alimentos contaminados e de higienização inadequada. O período de incubação depende do agente e varia entre duas horas a duas semanas<sup>2; 3</sup>.

As intoxicações exógenas, por sua vez, são efeitos nocivos produzidos pela interação de um ou mais agentes tóxicos com o corpo humano. Tais agentes podem ser medicamentos, agrotóxicos de uso doméstico ou agrícolas, raticidas, produtos de limpeza, cosméticos, dentre outros<sup>4</sup>. A exposição a agentes tóxicos pode ocorrer por natureza ocupacional, acidental, suicida, dentre outros. A intensidade da ação do agente é proporcional à concentração e ao tempo de exposição, bem como cada agente apresenta manifestações clínicas específicas<sup>4</sup>.

O Beribéri, principal hipótese desta investigação, é uma doença de natureza carencial, causada pela deficiência de vitamina B1. Durante séculos acreditou-se que tinha origem infecciosa. Conhecido no Oriente desde antes de Cristo, sua etiologia veio a ser descoberta no início do século XX na Ilha de Java, hoje território da Indonésia<sup>5</sup>. A descoberta é atribuída ao médico patologista holandês Christiaan Eijkman, ao mostrar que a prevalência de Beribéri em prisões que usavam arroz polido na alimentação era 300 vezes maior do que nas prisões que não utilizavam. 10 anos depois, o bioquímico polonês Kazimierz Funk isolou pela primeira vez a vitamina B1 em farelo do arroz. Foi a primeira vez que se cunhou o termo “vitamina”<sup>5</sup>.

No mundo inteiro, apenas focos isolados de Beribéri têm sido observados nas últimas décadas, especialmente em comunidades restritas, como refugiados, penitenciárias e quartéis<sup>6; 7</sup>. No Brasil também não é uma doença largamente difundida na população, mas há relatos de surtos em populações restritas descritos na literatura. Por exemplo, no tradicional educandário mineiro Caraça entre 1850 e 1930<sup>8</sup>, na marinha do Brasil entre 1880 e 1901<sup>9</sup>, instituição que chegou a ter hospital no Rio de Janeiro para beribéricos, entre seringueiros durante o ciclo econômico da borracha (1870 a 1910)<sup>10</sup>, no asilo da Santa Casa na Bahia entre 1897 e 1904<sup>11</sup>, dentre outros.

Após 80 anos sem relato, casos começaram a ser notificados no Brasil a partir de 2006, acometendo principalmente adultos do sexo masculino nos estados do Maranhão, Tocantins e Roraima<sup>7,12</sup>. Desde então, três investigações de casos e óbitos por Beribéri foram conduzidas pelo Programa de Treinamento em Epidemiologia aplicada aos serviços do Sistema Único de Saúde (EpiSUS/SVS/MS).

As duas primeiras, realizadas em população rural do estado do Maranhão em 2006 e 2007, identificaram associação dos casos com consumo de álcool, prática de exercício físico extenuante e com consumo de arroz de lavoura da região<sup>13</sup>. A terceira, em população indígena em Roraima em 2008 identificou associação com alimentação de caxiri forte, comida tradicional a base de mandioca e batata, rica em carboidratos<sup>14</sup>.

Também chamada de tiamina, a vitamina B1 não é sintetizada pelo corpo humano. É absorvida no trato gastrointestinal e adquirida através de alimentos como frutas, verduras, legumes e em alimentos proteicos como a carne de porco e o fígado de galinha<sup>6,7</sup>. Trata-se de uma vitamina hidrossolúvel, ou seja, é absorvida e excretada rapidamente pelo corpo devida à baixa capacidade de armazenamento<sup>6,7</sup>.

As principais funcionalidades da vitamina B1 estão relacionadas à produção energética e à condução de impulsos nervosos. Ela participa no catabolismo da glicose e dos ácidos graxos, atuando como coenzima na transformação em ATP, bem como estimula a liberação de acetilcolina, que participa das sinapses nervosas. A tiamina é, portanto, um composto orgânico vital para manter saudáveis os sistemas nervoso, cardiovascular e o tônus muscular<sup>6,7</sup>.

Na ausência da tiamina, três manifestações do Beribéri são conhecidas e descritas na literatura, a saber<sup>6,7</sup>:

**Beribéri seco:** causado pela degeneração dos nervos periféricos, devido à desmielinização do axônio. Resulta em neuropatia periférica de caráter simétrico, distal, sensorial e motor.

**Beribéri úmido:** causado devido a miocardiopatia congestiva em decorrência da baixa energética, que leva à insuficiência cardíaca de alto débito. O edema é uma das principais consequências do beribéri úmido e pode manifestar-se também em órgãos, como no caso da dispneia em decorrência de edema pulmonar.

**Beribéri Gastrointestinal:** causado por acidose láctica no catabolismo da glicose, desencadeando os sintomas gastrointestinais. Isto porque, na ausência da tiamina, o piruvato é convertido em lactato através de processo anaeróbico.

O espectro clínico do Beribéri varia de formas leves a graves, combinando principalmente os sinais/sintomas do Quadro 1, a seguir<sup>6,7</sup>. Os sinais/sintomas das três manifestações do beribéri não são excludentes e podem se manifestar simultaneamente. Em média demoram de dois a três meses para aparecer. Destaca-se que a deficiência grave de vitamina B1 pode resultar em sequelas graves ou irreversíveis, principalmente por causada por comprometimento do sistema nervoso, como no caso da encefalopatia Wernicke-Korsakoff e o beribéri Shoshin<sup>6,7</sup>.

**Quadro 1** – Sinais/Sintomas do Beribéri.

Perda de apetite	Mal estar geral	Palpitações
Desconforto abdominal	Fadiga	Irritabilidade
Fraqueza nos membros	Dificuldade para respirar	Edema
Constipação intestinal	Parestesias	Déficit de memória

Fonte: BRASIL. Guia de Consulta para Vigilância Epidemiológica, Assistência e Atenção Nutricional dos Casos de Beribéri. Ministério da Saúde (SAS/SESAI/SVS). Brasília, 2012.

O diagnóstico do beribéri é essencialmente clínico-epidemiológico. A confirmação clínica conta com a prova terapêutica, ou seja, a regressão do quadro clínico após tratamento com tiamina confirma o diagnóstico. Existem exames laboratoriais para confirmação do caso, como dosagem sérica e dosagem da excreção urinária de tiamina, mas são exames não disponíveis no SUS<sup>6,7</sup>.

O tratamento do beribéri é realizado uma vez ao dia pela via oral por pelo menos seis semanas, mas pode variar para grupos de risco ou a critério médico. Em ambiente ambulatorial ou hospitalar, a tiamina pode ser administrada pelas vias intravenosa ou intramuscular. Vale destacar que a tiamina é um medicamento que consta na Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (RENAME) e que o tratamento deve ser iniciado diante de todo caso suspeito de beribéri<sup>6,7</sup>.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1. Geral**

Investigar os casos de doença de etiologia a esclarecer na Cadeia Pública de Altos (CPA) entre 01 de abril e 15 de junho de 2020.

#### **3.2. Específicos**

- Confirmar a existência de um surto;
- Descrever o evento em tempo, pessoa e lugar;
- Descrever ambientes e rotinas da cadeia;
- Levantar hipóteses;
- Identificar etiologia envolvida;
- Identificar possíveis fatores associados ao adoecimento;
- Propor medidas de prevenção e controle.



## 4. MÉTODOS

### 4.1. Desenhos de estudos

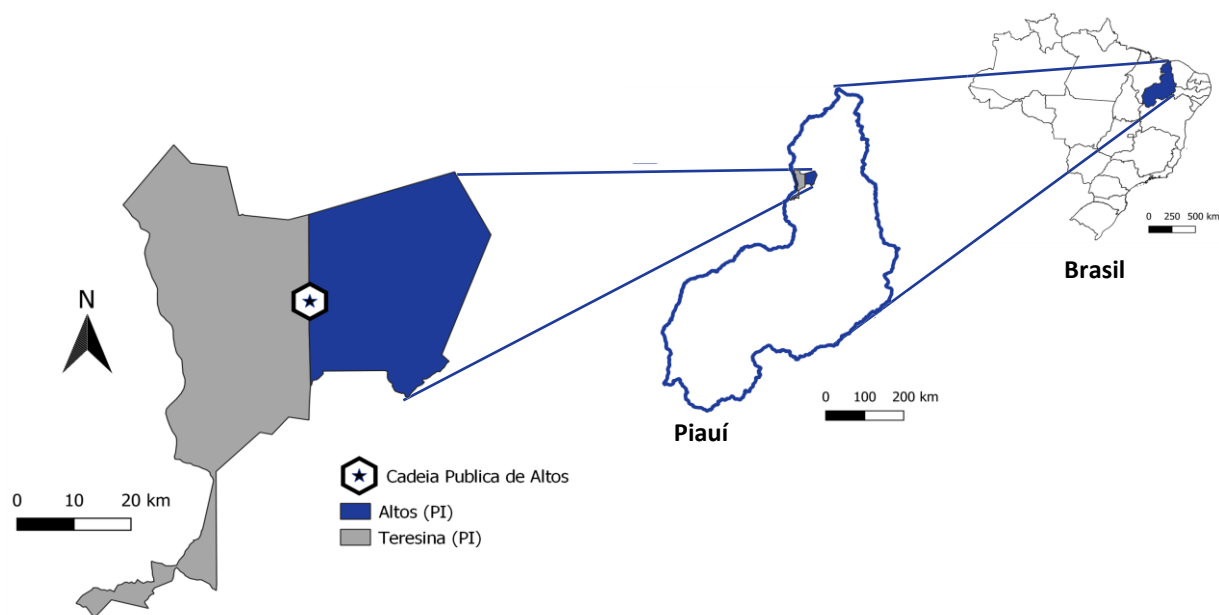
Foram delineados três estudos. Num primeiro momento, foi iniciado estudo descritivo da série de casos de etiologia a esclarecer na CPA. Simultaneamente à série de casos foi conduzida investigação de ambientes e rotinas com enfoque em eventos inusitados à rotina da cadeia potencialmente relacionados às hipóteses levantadas inicialmente. Após inclusão da hipótese adicional de beribéri, conduziu-se estudo analítico do tipo caso-controle.

### 4.2. População de estudo

A população carcerária na CPA em 01 de abril de 2020 era de 656 detentos. Para compor a população de estudo, foram considerados os detentos na CPA com pelo menos 75 dias de reclusão (2,5 meses), período de exposição à hipovitaminose até a manifestação do beribéri.

### 4.3. Local de estudo

A CPA é uma cadeia estadual do Piauí sob responsabilidade da SEJUS/PI localizada na BR 343 Km 25, município de Altos (PI), próximo à divisa entre com a capital Teresina (PI) – Figura 1. Foi inaugurada em 23 de setembro de 2019 e era então destinada a detentos provisórios do sexo masculino. Atualmente, contempla tanto detentos já sentenciados quanto os que ainda estão aguardando julgamento.

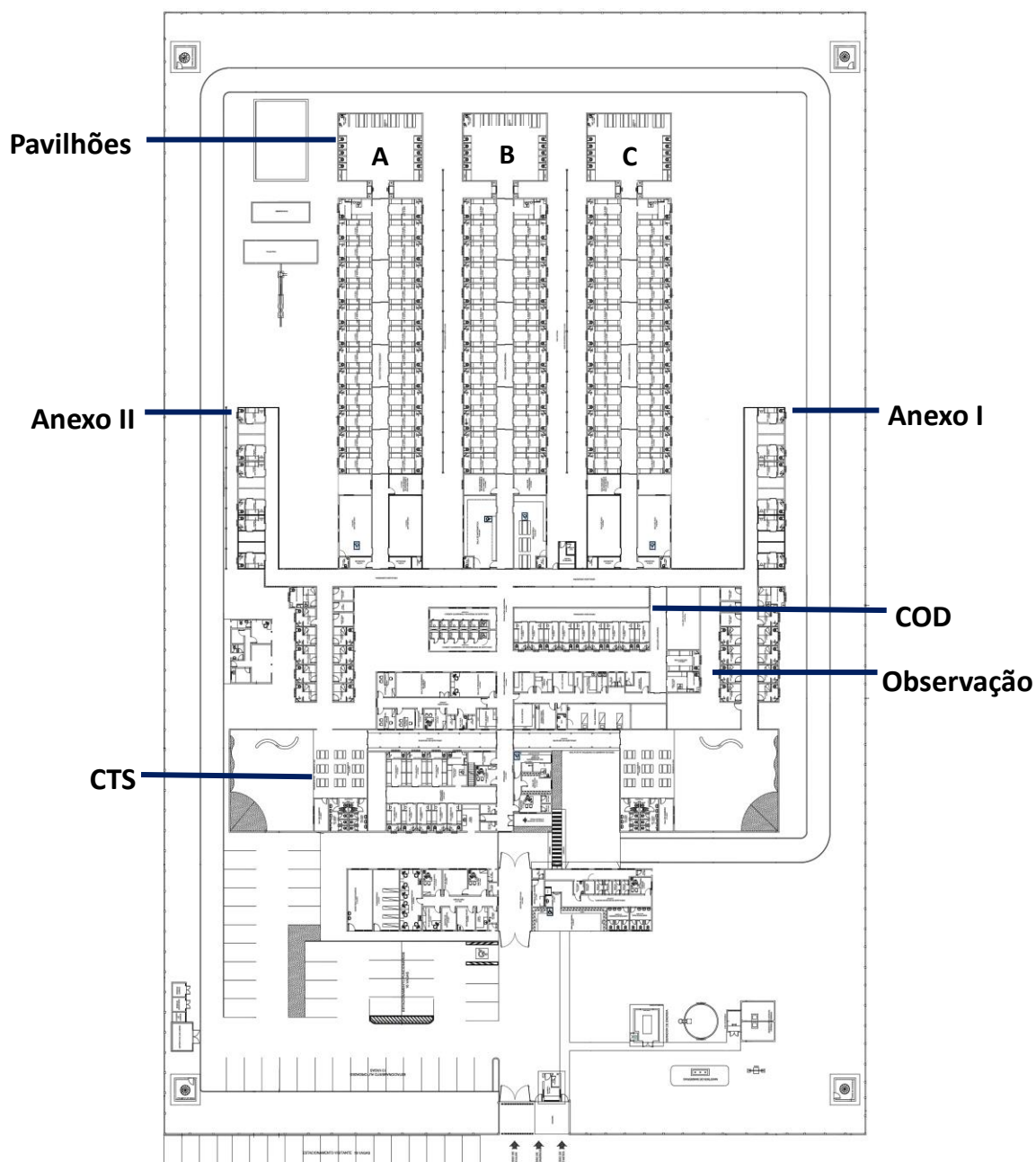


**Figura 1** - Localização da Cadeia Pública de Altos (PI)

Fonte: elaboração própria com limites territoriais disponibilizados pelo IBGE e localização da cadeia obtida na internet.

A estrutura física da CPA conta com 110 celas com capacidade para 603 detentos. As celas estão dispostas em três pavilhões (A, B e C), dois anexos e uma ala central, onde encontram-se o Centro de Triagem e Segurança (CTS), o Centro de Observação e Disciplina (COD) e a enfermaria, com celas para observação dos

adoentados pela equipe de saúde. A disposição aproximada dos pavilhões pode ser observada na Figura 2 a seguir.



**Figura 2:** Disposição das alas e celas da Cadeia Pública de Altos, Piauí, 2020.

Fonte: SEJUS/PI – editado.

#### 4.4. Série de casos

##### 4.4.1. Temporalidade

O estudo compreendeu o período entre 01 de janeiro e 15 de junho de 2020. O trabalho de campo ocorreu entre 15 de junho a 07 de julho de 2020.

##### 4.4.2. Definições

Foram adotadas as seguintes definições de caso:

### Caso suspeito de Beribéri

Detento na Cadeia Pública de Altos que entre 01 de abril e 15 de junho de 2020 tenha recebido atendimento em saúde cujo registro em prontuário tenha apresentado uma das seguintes combinações de sinais/sintomas:

<b>Beribéri Seco (pelo menos um)</b>		<b>Beribéri Úmido (pelo menos um)</b>		<b>Beribéri gastrointestinal (pelo menos dois)</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Parestesia</li><li>• Dormência</li><li>• Dificuldade de deambular</li><li>• Dor nas pernas</li><li>• Astenia</li><li>• Mialgia</li><li>• Dor lombar</li><li>• Paresia</li><li>• Artralgia</li></ul>	<b>OU</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Edema</li><li>• Dispneia</li><li>• Palpitação</li><li>• Alterações de PA</li><li>• Oligúria</li><li>• Disúria</li><li>• Dor torácica</li></ul>	<b>OU</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dor abdominal</li><li>• Náuseas</li><li>• Vômito</li><li>• Epigastralgia</li><li>• Constipação</li><li>• Inapetência</li></ul>

### Caso confirmado de Beribéri

Caso suspeito que preencheu pelo menos um dos seguintes critérios:

- i) Prova terapêutica: melhora clínica após administração de complexo B ou tiamina;
- ii) Resultado laboratorial: confirmação de deficiência de vitamina B1.

### Caso descartado de Beribéri

Caso suspeito que confirmou diagnóstico laboratorial para outra etiologia.

#### 4.4.3. Critério de perda

Foram considerados como perda aqueles detentos que nenhum prontuário ou relatório médico pôde ser acessado.

#### 4.4.4. Variáveis de interesse

Para descrever os casos de etiologia a esclarecer na CPA buscaram-se informações sobre idade, sinais/sintomas, presença de patógenos em amostras coletadas, hospitalização e óbito dos detentos adoecidos.

#### 4.4.5. Fontes e coleta de dados

Foram utilizados os seguintes dados secundários:

- Listas de detentos atendidos no serviço de saúde da CPA com quadro clínico compatível com o surto - informada pela equipe de saúde da CPA para SESA/PI ou SEJUS/PI;

- Prontuários e fichas de atendimento revisados na CPA e nas seguintes unidades de saúde: Unidade de Pronto Atendimento (UPA) Satélite; UPA Renascença; Hospital da Polícia Militar (HPM); Hospital Municipal Santa Maria da Codipe; Hospital de Urgência de Teresina (HUT); Instituto de Doenças Tropicais Natan Portela; Unidade de apoio prisional (Major César); Hospital Getúlio Vargas (HGV).
- Resultados laboratoriais de amostras biológicas e ambientais apresentados pelo Laboratório Central de Saúde Pública do Piauí (LACEN/PI) ou laboratório de referência;
- Declarações de óbito (DO);
- Laudos de exame pericial cadavérico do Instituto de Medicina Legal (IML).

#### 4.4.6. Processamento e análise dos dados

Para variáveis categóricas, foram calculadas medidas de frequência simples e relativa e, para variáveis numéricas (discretas), medidas de tendência central e dispersão.

Para contagem do número de doentes em cada pavilhão da CPA, considerou-se o pavilhão onde o detento estava quando apresentou os primeiros sinais/sintomas. Foi calculada a taxa de ataque por pavilhão utilizando a seguinte equação:

$$\frac{n^{\circ} \text{ de doentes no pavilhão}}{n^{\circ} \text{ de detentos no pavilhão em 01 de abril de 2020}}$$

Foram utilizados os softwares Qgis3.12.1 e Pacote Office (Microsoft 365).

#### 4.5. Investigação de ambientes e rotinas

Foi conduzida investigação de ambiente e rotinas, tendo como variáveis de interesse: abastecimento de água para consumo humano; drenagem da água e de dejetos; eventos com exposição a agentes potencialmente tóxicos inusitados à rotina da cadeia; alimentação. A investigação de ambientes e rotinas teve como fontes de dados documentos fornecidos pela SEJUS/PI, SESA/PI, CPA, Corpo de Bombeiros, Secretaria Municipal de Saúde (SMS) de Altos/PI, e pela empresa responsável pelos procedimentos de desinsetização e desratização, bem como outras informações cedidas ao longo do trabalho de campo.

#### 4.6. Estudo caso-controlado

##### 4.6.1. Temporalidade

As entrevistas foram realizadas entre 29 de junho e 01 de julho de 2020. Tanto para desfecho (adoecimento) quanto para exposições, foi considerado todo o período de detenção.

#### 4.6.2. Definições

Foram considerados elegíveis para o estudo caso-controle todos os detentos que atendiam às seguintes definições:

##### Caso

Detentos Cadeia Pública de Altos que entre 01 de abril e 15 de junho de 2020 tenha recebido atendimento em saúde cujo registro em prontuário tenha apresentado uma das seguintes combinações de sinais/sintomas:

<b>Beribéri Seco (pelo menos três)</b>		<b>Beribéri Úmido (pelo menos três)</b>		<b>Beribéri gastrointestinal (pelo menos três)</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Parestesia</li><li>• Dormência</li><li>• Dificuldade de deambular</li><li>• Dor nas pernas</li><li>• Astenia</li><li>• Mialgia</li><li>• Dor lombar</li><li>• Paresia</li><li>• Artralgia</li></ul>	<b>OU</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Edema</li><li>• Dispneia</li><li>• Palpitação</li><li>• Alterações de PA</li><li>• Oligúria</li><li>• Disúria</li><li>• Dor torácica</li></ul>	<b>OU</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dor abdominal</li><li>• Náuseas</li><li>• Vômito</li><li>• Epigastralgia</li><li>• Constipação</li><li>• Inapetência</li></ul>

##### Controle

Detentos Cadeia Pública de Altos que não preencheram à definição de caso do estudo Caso-Controle.

#### 4.6.3. Critérios de perda e exclusão

Foram considerados como perda caso o detento que recebeu alvará de soltura ou prisão domiciliar, estava internado no dia da entrevista, evoluiu para óbito ou recusou-se a responder ao questionário. Foram considerados como exclusão o detento que no momento da entrevista referiu ter adoecido com combinação de sinais/sintomas que preenchem à definição de caso suspeito de beribéri, que apresentou tempo de detenção menor do que dois meses e meio ou que apresentou comorbidades com sinais/sintomas compatíveis com a definição de caso de beribéri adotada. Neste caso, foram analisados os sinais/sintomas de todas as comorbidades relatadas, tendo sido excluídos aqueles que relataram hipertensão ou doença renal.

#### 4.6.4. Variáveis de interesse

As variáveis independentes testadas no estudo de caso-controle como possíveis fatores associados ao adoecimento foram idade (anos), raça/cor da pele, escolaridade, estado civil, situação penal, tempo de detenção, consumo de álcool e outras drogas, prática de exercício físico e receber alimentação complementar por familiares (“Sacolão”).

#### 4.6.5. Fonte e coleta de dados

Foi delineado questionário para coleta de dados primários, que pode ser observado na seção 13. Anexo. O questionário foi aplicado por 4 entrevistadoras, que receberam treinamento padronizado. Para evitar circulação de informação sobre o questionário entre os detentos, todos os detentos de um mesmo pavilhão foram entrevistados no mesmo dia e só retornaram para cela após conclusão de todas as entrevistas do dia, permanecendo em outras celas vazias enquanto aguardavam.

#### 4.6.6. Esquema de seleção

Foram selecionados todos os casos que atenderam à definição de caso do estudo caso-controle. A seleção de controles foi realizada seguindo a mesma distribuição proporcional dos casos dentro da CPA, seguindo a razão de 1:3 (para cada caso, três controles no mesmo pavilhão). O esquema de seleção foi estratificado entre os pavilhões e sistemático dentro do pavilhão, percorrendo os seguintes passos:

- Passo 1: identificação do pavilhão onde cada caso encontrava-se quando manifestou início dos sinais e sintomas;
- Passo 2: contagem do número de controles que seriam necessários dentro de cada pavilhão (1:3);
- Passo 3: levantamento da localização (pavilhão) de toda a população de detentos na CPA (chamada);
- Passo 4: exclusão de todos os casos suspeitos na chamada;
- Passo 5: seleção dos controles a cada quatro nomes da chamada, independente da cela. Esta seleção começou pelo primeiro nome da chamada, pulou três nomes, selecionou o quarto, pulou três nomes, e assim sucessivamente até serem esgotados o número de controles.
- 

#### 4.6.7. Processamento e análise dos dados

Foram calculadas medidas de frequência simples e relativa para descrever os alimentos, a frequência semanal ofertada aos detentos no cardápio da CPA e a percepção de mudança na alimentação a partir de abril de 2020. Para descrever qual mudança na alimentação foi percebida (variável aberta), foi utilizada visualização de nuvem de palavras, que apresenta os termos que mais apareceram nos discursos com tamanho proporcional à frequência relatada.

Para descrever a distribuição dos possíveis fatores de risco / proteção associados ao adoecimento no grupo dos casos e controles, foram calculadas medidas de frequência simples e relativa (variáveis categóricas) e medidas de tendência central e dispersão (variáveis numéricas discretas).

Como medidas de associação entre o adoecimento e possíveis fatores de risco / proteção, foram estimadas a razão de chances (*Odds ratio* - *OR*) bruta e ajustada. As *OR* foram estimadas através de modelo de regressão logística simples e múltipla (*stepwise backward*), considerando o método de máxima verossimilhança, intervalo de confiança de 95% e nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ). Como critérios de seleção de variáveis para regressão múltipla, foram considerados nível de

significância de 20% em regressão simples ( $p < 0,2$ ) e a plausibilidade da variável com o desfecho (adoecimento por beribéri). Foram utilizados os softwares EpiInfo 7, R 4.0, Rstudio 1.2.5042 e Pacote Office (Microsoft 365).

#### **4.7. Aspectos éticos**

Investigações epidemiológicas são atividades de rotina da vigilância em saúde previstas na Lei 8080, de 19 de setembro de 1990 (Art.16, Parágrafo Único). A realização desta investigação foi oficialmente solicitada pela SESA/PI e pelo MPPI. Além de responder a esta emergência de saúde pública, a investigação do surto pode colaborar com a prevenção de novos adoecimentos e óbitos na CPA e em outros contextos semelhantes.

Considerando as características do contexto específico da população privada de liberdade, buscaram-se procedimentos de coleta de dados que não colocassem em risco a vida de trabalhadores, da equipe de campo e dos detentos, evitando ao máximo a mudança na rotina da cadeia. Para as entrevistas, foi solicitado consentimento verbal e ofertado direito de recusa a qualquer momento. Foi garantido o sigilo das informações e a não divulgação dos dados individualizados contidos nos bancos de dados nominais, nos relatórios de investigação e prontuários médicos acessados.

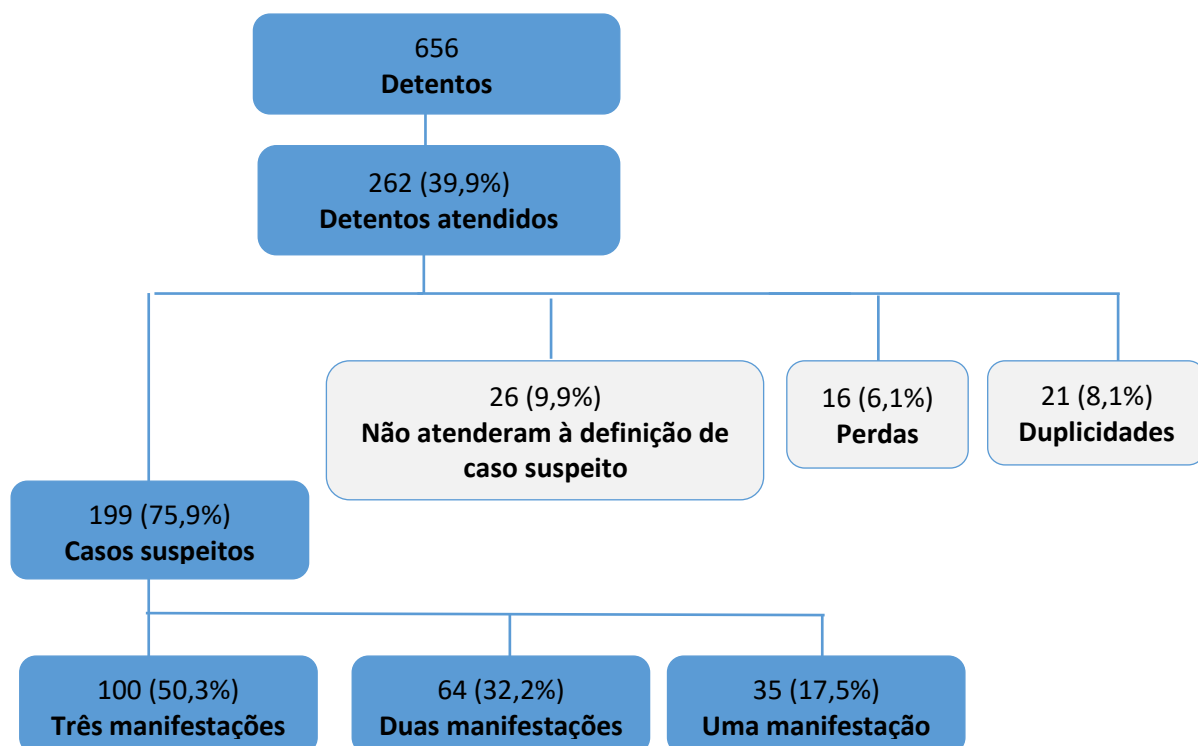
## 5. RESULTADOS

### 5.1. Estudo Série de casos

Em 01 de abril de 2020, a CPA apresentava 656 detentos, dentre os quais 262 (39,9%) foram atendidos no serviço de saúde da CPA com quadro clínico compatível com o surto caracterizado pela equipe de saúde local e de etiologia ainda a esclarecer. Dentre estes detentos informados, 21 (8,1%) foram excluídos por configurarem duplicidade na listagem (mesmo indivíduo), 16 (6,1%) foram perdidos porque nenhum dos prontuários foi acessado e 26 (9,9%) não atenderam à definição de caso.

199 (75,9%) detentos preencheram à definição de caso suspeito de beribéri, dentre os quais 100 (50,3%) apresentaram as três manifestações (seco, úmido e gastrointestinal), 64 (32,2%) apresentaram duas manifestações e 35 (17,5%) apresentaram apenas uma das manifestações. O fluxograma da série de casos pode ser observado na Figura 3, a seguir.

O primeiro caso suspeito de beribéri apresentou início dos sinais e sintomas no dia 20 de março e o último no dia 14 de junho de 2020. A maioria dos casos manifestou início dos sinais e sintomas entre o final de abril e o final de maio de 2020. 56 casos suspeitos foram hospitalizados (28,1%) e seis evoluíram para óbito (3,0%). Na Figura 4 pode-se observar a curva epidêmica dos casos suspeitos, com destaque para aqueles que foram internados ou evoluíram para óbito.

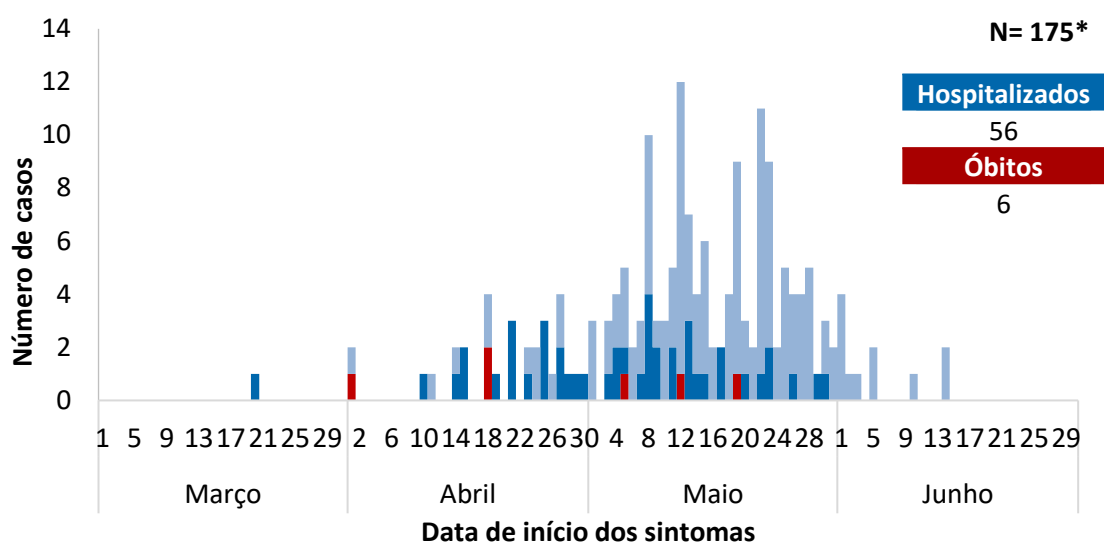


<sup>1</sup> Manifestações de beribéri: seco, úmido e gastrointestinal.

**Figura 3** – Fluxograma da série de casos, Cadeia Pública de Altos, 2020.

Fonte: Prontuários, documentos e relatórios médicos acessados.





Data dos óbitos: 14/05; 19/05; 22/05; 24/05, 25/05, 28/05.

\*registros com data de início dos sintomas imprecisas não apresentados nesta curva epidêmica.

**Figura 4** - Casos suspeitos de Beribéri segundo data de início dos sintomas, Cadeia Pública de Altos, Piauí, 2020

Fonte: Prontuários, documentos e relatórios médicos acessados.

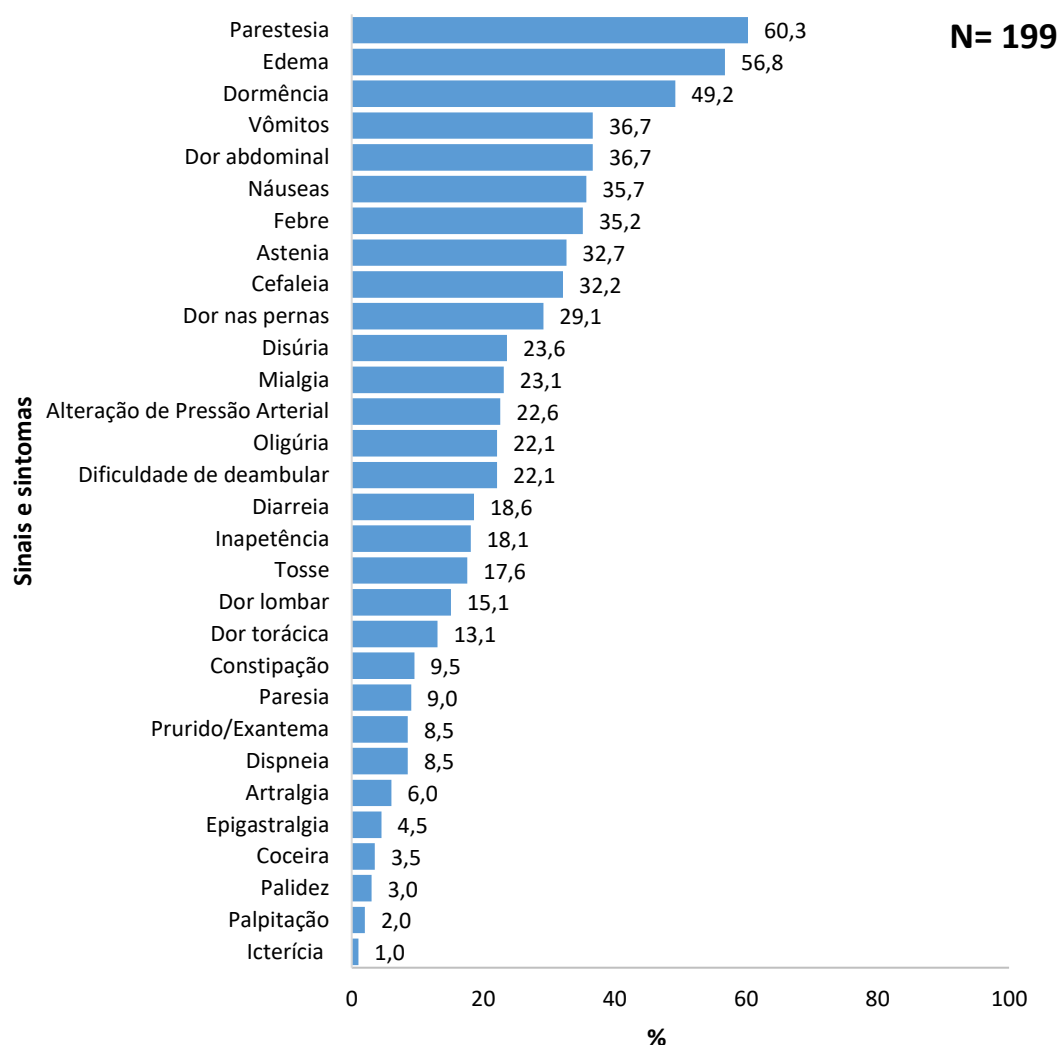
Quanto à situação penal, 99 (49,7%) casos suspeitos são presos provisórios. A mediana de idade foi de 24 anos, com 25% dos detentos até 21 anos e 75% até 31 anos. (Tabela 1).

**Tabela 1** - Características pessoais dos casos suspeitos de Beribéri, Cadeia Pública de Altos, Piauí, 2020

Características	N=199	
	n	%
<b>Situação Penal</b>		
Sentenciado	25	12,6
Provisório	99	49,7
Ignorado	75	37,7
	<b>Mediana</b>	<b>Q1 - Q3</b>
<b>Idade</b>	24	21 - 31

Fonte: Prontuários, documentos e relatórios médicos acessados.

A frequência de sinais/sintomas dos casos suspeitos de beribéri pode ser observada na Figura 5 a seguir. Parestesia (n=120; 60,3%), edema (n=113; 56,8), dormência(n=98; 49,2%), vômitos (n=73; 36,7%), dor abdominal (n=73; 36,7%), náuseas (n=71; 35,7%), febre (n=70; 35,2%), astenia (n=65; 32,7%) e cefaleia (n=64; 32,2%) foram os sinais/sintomas mais frequentemente relatados pelos casos suspeitos de beribéri. 180 casos suspeitos preencheram à definição de caso suspeito para beribéri seco (90,5%), 150 de beribéri úmido e 134 de beribéri gastrointestinal (67,3%).



**Figura 5** – Sinais/sintomas registrados em prontuários dos casos suspeitos de Beribéri, Cadeia Pública de Altos, Piauí, 2020

Fonte: Prontuários, documentos e relatórios médicos acessados.

A revisão de prontuários pôde identificar que pelo menos 24 (12,1%) casos suspeitos receberam complexo B ou tiamina, oral ou injetável, sem informação coletada de forma sistemática quanto à posologia ou por quanto tempo foi administrada.

Quanto à distribuição nos pavilhões, mais de 60% dos casos suspeitos encontrava-se nos pavilhões B (n=68; 34,2%) e C (n=57; 28,6%). A taxa de ataque variou entre 8,7% no pavilhão A a 60,0% na observação. Os pavilhões B e C tiveram taxa de ataque de 30,1% e 33,7%, respectivamente (Tabela 2).

Na Tabela 3 encontram-se consolidados os resultados dos exames laboratoriais realizados em parte dos casos suspeitos. Na primeira coluna pode-se observar o número de exames realizados para cada etiologia e da segunda à quarta os resultados.

**Tabela 2** - Distribuição dos casos suspeitos de Beribéri segundo pavilhão em que se encontrava quando apresentou os primeiros sinais/sintomas, Cadeia Pública de Altos, Piauí, 2020

Pavilhão	n	%	População	N=199	
				Taxa ataque (%)	
<b>B</b>	68	34,2	226		30,1
<b>C</b>	57	28,6	169		33,7
<b>Anexo I</b>	14	7,0	29		48,3
<b>A</b>	11	5,5	127		8,7
<b>Anexo II</b>	8	4,0	24		33,3
<b>COD</b>	7	3,5	40		17,5
<b>CTS</b>	6	3,0	36		16,7
<b>Observação</b>	3	1,5	5		60,0
<b>Ignorado</b>	25	12,6	-		-

Fonte: Prontuários, documentos e relatórios médicos acessados.

Destaca-se que em todas as etiologias mais de 70% das amostras resultaram em ausência do agravo (não reagentes/não detectados). Apenas um resultado testou positivo para leptospirose através de técnica de ELISA IgM, confirmada através de Teste de Aglutinação Microscópica (MAT)<sup>i</sup>, um para hepatite A (Imunoensaio Quimioluminescente de Micropartículas) e 7 para rinovírus (RT-PCR em tempo real). Dois casos suspeitos tiveram resultado indeterminados em ELISA-IgM para leptospirose e dois foram reagentes em ELISA-IgM, porém sem amostra suficiente para MAT, portanto, considerados inconclusivo.

**Tabela 3** - Resultado de amostras<sup>1</sup> biológicas, segundo presença de patógenos, Cadeia Pública de Altos, Piauí, 2020

Etiologias	Não reagente/ Reagente/ Indeterminado/			
	Realizados N (%)	Não detectado n (%)	Detectado n (%)	Inconclusivo n (%)
Leptospirose	66 (33,2)	<b>61 (92,5)</b>	<b>1 (1,5)<sup>2</sup></b>	<b>4 (6,0)<sup>3</sup></b>
Dengue	50 (25,1)	47(94,0)	-	3 (6,0)
Hantavirose	5 (2,5)	5 (100,0)	-	-
Hepatite A	49 (24,6)	43 (87,7)	1 (2,0)	5 (10,3)
Covid-19	39 (19,6)	37 (97,4)	-	1 (2,6)
Influenza A, Influenza B, Vírus Sincincial Respiratório, Para Influenza T1, T2 e T3 e Bocavírus	38 (19,1)	37 (97,4)	-	1 (2,6)
Rinovírus	38 (15,1)	30 (78,9)	7 (23,3)	1 (3,3)
Entervírus	37 (18,6)	36 (97,3)	-	1 (2,7)

<sup>1</sup>Coletadas pela SESA/PI antes da chegada da equipe do EpiSUS/SVS/MS. <sup>2</sup>Resultado reagente em método ELISA-IgM, com soroconversão através de Teste de Aglutinação Microscópica (MAT). <sup>3</sup>Dois resultados indeterminados e dois reagentes em ELISA IgM sem amostra suficiente para MAT. Fonte: LACEN/PI) ou laboratório de referência.

<sup>i</sup> MAT é considerada como o exame laboratorial “padrão ouro”, recomendada, pelo MS e pela Organização Mundial da Saúde (OMS), para a confirmação do diagnóstico da leptospirose. FONTE: Guia de Vigilância em Saúde: volume único [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde – 3a. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2019.

### 5.1.1. Descritivo dos óbitos

A seguir, percorre-se relato detalhado dos óbitos.

#### IGO, 22 anos

**Início dos sinais e sintomas:** 19/05/2020.

**Cela, quando apresentou primeiros sinais/sintomas:** COD, Cela 02.

**Sinais/sintomas relatados:** parestesia de membros inferiores, astenia, edema, dor abdominal, dor torácica, alteração de pressão arterial, vômito.

**Resultados de exames laboratoriais obtidos:** negativo em pesquisa de plasmódio (malária), não reagente para leptospirose.

**Óbito:** 25/05/2020 no HGV. A leptospirose não especificada foi atestada como causa imediata ou terminal na DO no HGV. O laudo cadavérico pelo IML foi emitido com dispensa de exame necroscópico interno do cadáver, em virtude das restrições impostas a estes exames no contexto da pandemia de Covid-19. Não foi realizada investigação de óbito através de Serviço de Verificação de Óbito (SVO).

#### AAPS, 22 anos

**Início dos sinais e sintomas:** 01/04/2020

**Cela, quando apresentou primeiros sinais/sintomas:** Pavilhão B, Cela 07.

**Sinais/sintomas relatados:** cefaleia, parestesia, dormência de membros inferiores, febre, dor lombar, alteração de pressão arterial, vômito, oligúria, disúria, inapetência e fraqueza em membros inferiores.

**Resultados de exames laboratoriais obtidos:** não reagente para leptospirose.

**Óbito:** 28/05/2020 no Hospital de Urgência de Teresina (HUT). O laudo cadavérico pelo IML foi emitido com dispensa de exame necroscópico interno do cadáver, em virtude das restrições impostas a estes exames no contexto da pandemia de Covid-19. Tal laudo cita exames prévios negativos para hepatite e painel viral, bem como tomografia de tórax com pneumopatia bilateral. Não foi realizada investigação de óbito através de Serviço de Verificação de Óbito (SVO).

#### FWMS, 34 anos

**Início dos sinais e sintomas:** 12/05/2020.

**Cela, quando apresentou primeiros sinais/sintomas:** Pavilhão B, Cela 08.

**Sinais e sintomas relatados:** dificuldade de deambular, parestesia de membros inferiores, astenia, edema, dor abdominal, alteração de pressão arterial, vômito, náusea, oligúria, edema de abdômen e face e inapetência.

**Resultados de exames laboratoriais obtidos:** não reagente para leptospirose.

**Óbito:** 14/05/2020 no Hospital de Urgência de Teresina (HUT). A insuficiência renal aguda foi atestada como causa imediata ou terminal e a pneumonia e a septicemia como causas intermediárias na Declaração de Óbito emitida no HUT. Não foi obtido laudo cadavérico. Não foi realizada investigação de óbito através de Serviço de Verificação de Óbito (SVO).

#### JLS, 20 anos

**Início dos sinais e sintomas:** 18/04/2020.

**Cela, quando apresentou primeiros sinais/sintomas:** Pavilhão B, Cela 01.

**Sinais/sintomas relatados:** dormência facial na coluna cervical, mialgia, febre, edema, Dor abdominal, náusea, dispneia, odinofagia, dormência facial, alteração de PA.

**Resultados de exames laboratoriais obtidos:** não reagente para leptospirose: 0,099; SARS-Cov-2 não detectável (coleta: 09/05/2020); adenovírus não detectável (coleta: 09/05/2020); IgM Anti HAV não reagente: 0,16 (coleta:09/05/2020); IgM Dengue não reagente (14/05/2020): 0,264; não detectável (09/05/2020) para influenza A, B, VCR, parainfluenza T1, parainfluenza T2, parainfluenza T3, rinovírus, bocavírus, enterovírus

**Óbito:** 22/05/2020 no HUT. A DO foi emitida com causa ignorada no HUT. O laudo cadavérico pelo IML foi emitido com dispensa de exame necroscópico interno do cadáver, em virtude das restrições impostas a estes exames no contexto da pandemia de Covid-19. Tal laudo cita resultado negativo para leptospirose, dengue e SARS-Cov-2 e hipótese de Síndrome de Guillain-Barré. Não foi realizada investigação de óbito através de SVO.

#### **MCO, 21 anos**

**Início dos sinais e sintomas:** 05/05/2020.

**Cela, quando apresentou primeiros sinais/sintomas:** Pavilhão C, Cela 25.

**Sinais/sintomas relatados:** dificuldade de deambular, cefaleia, febre, edema, dor nas pernas, dor abdominal, dor torácica, palidez, tosse, congestão nasal, olhos amarelados, anorexia.

**Resultados de exames laboratoriais obtidos:** não reagente para leptospirose: 0,422; SARS-Cov-2 não detectável; adenovírus não detectável; IgM Anti HAV não reagente: 0,18 (coleta:09/05/2020); IgM Dengue não reagente (09/05/2020): 0,502; não detectável (09/05/2020) para influenza A, B, VCR, parainfluenza T1, parainfluenza T2, parainfluenza T3, rinovírus, bocavírus, enterovírus

**Óbito:** 19/05/2020. Não foi obtida DO ou laudo cadavérico. Não foi realizada investigação de óbito através de SVO.

#### **ROSP, 27 anos**

**Início dos sinais e sintomas:** 03/05/2020.

**Cela, quando apresentou primeiros sinais/sintomas:** Pavilhão B, Cela 25.

**Sinais/sintomas relatados:** cefaleia, mialgia, febre, edema, vômito, disúria, constipação, diurese, hematúria; histórico de obesidade/sobrepeso.

**Resultados de exames laboratoriais obtidos:** não reagente para leptospirose: 0,203; SARS-Cov-2 não detectável; adenovírus não detectável; IgM Anti HAV indeterminado: 0,98 (coleta:09/05/2020); IgM dengue não reagente (09/05/2020): 0,262; não detectável (09/05/2020) para influenza A, B, VCR, parainfluenza T1, parainfluenza T2, parainfluenza T3, rinovírus, bocavírus, enterovírus.

**Óbito:** 24/05/2020 no HUT. A insuficiência renal aguda foi atestada como causa imediata ou terminal e a insuficiência respiratória como causa intermediária na DO emitida no HUT. O laudo cadavérico do IML cita que o corpo estava anúrico e tinha necessidade de realizar hemodiálise, porém tinha instabilidade clínica importante contraindicando o procedimento. Evoluiu com insuficiência renal aguda, também hematemese importante com indicação de transfusão. Insuficiência hepática. Causa da morte (conclusão do IML): insuficiência renal aguda e insuficiência hepática que,

de forma conjunta, contribuíram para um desequilíbrio ácido-básico e metabólico. Não foi realizada investigação de óbito através de SVO.

## 5.2. Investigação de ambientes e rotinas

Quanto ao abastecimento de água para consumo humano na CPA, identificou-se sistema caracterizado pela presença de um poço tubular profundo (144m) com volume médio de 120m<sup>3</sup>/dia, uma cisterna com capacidade de aproximadamente 70.000L de água e uma caixa d'água, que se encontrava tampada no momento da visita (Figura 8 - A).

Toda a água encanada na CPA é proveniente desse sistema, sendo que o consumo de água antes do adoecimento era realizado por água mineral (galão de 20L) para funcionários e por água do poço após filtragem nas torneiras das celas para detentos (Figura 8 - B). Foi identificada a ocorrência de quebra da bomba d'água na segunda quinzena de janeiro, com abastecimento do caminhão-pipa do corpo de bombeiros por três dias consecutivos entre os dias 21 e 23 de janeiro. Depois do adoecimento, tanto detentos quanto funcionários consumiam água mineral (galão de 20L) até o momento da investigação.



**Figura 8** – Caixa D'água (A) e Filtro (B) acima de uma cela, Cadeia Pública de Altos, 2020  
Fonte: registros da equipe durante o trabalho de campo.

Quanto à análise da qualidade da água para consumo humano, não há histórico de monitoramento antes dos adoecimentos na CPA. A equipe de campo identificou duas coletas de água realizadas pela SESA/PI já no contexto do surto (07 e 26/05/2020) e a implantação de um dosador de cloro entre as duas.

Os resultados das seis amostras coletadas antes da implantação do dosador de cloro (Quadro 2) mostram que foi identificado não atendimento aos padrões para coliformes totais, *E. coli* e cloro residual livre para potabilidade da água. Quanto às coletas realizadas após a implantação, foi identificado não atendimento apenas ao padrão de turbidez (Quadro 3).



**Quadro 2** - Resultados microbiológicos e físico-químicos nas amostras de água<sup>1</sup>, Cadeia Pública de Altos, **Data da coleta: 07/05/2020**

Local de coleta da amostra	pH	Turbidez	Coliformes totais	<i>E. coli</i>	Cloro residual livre (mg/mL)
Torneira da pia da cela 14, pavilhão B (após reservação)	7,3	-	Presença	Presença	0,0
Torneira do bebedouro do refeitório dos funcionários (após reservação)	7,3	-	Presença	Presença	0,0
Torneira direta do poço (após reservação)	7,3	-	Presença	Presença	0,0
Torneira do bebedouro da sala de espera	7,3	-	Ausência	Ausência	0,0
Torneira da pia da cela 01, pavilhão C	7,3	-	Presença	Presença	0,0
Torneira da pia do banheiro masculino, 2º piso	7,3	-	Presença	Presença	0,0

<sup>1</sup>Parâmetros de potabilidade para consumo humano conforme portaria de consolidação Nº5/2017 – Anexo XX: Ausência de coliformes fecais e *E.coli*; pH - 6,0 a 9,5; Cloro residual livre - mínimo 0,2; Turbidez - entre 0 e 1.

**Quadro 3** - Resultados microbiológicos e físico-químicos nas amostras de água<sup>1</sup>, Cadeia Pública de Altos, **Data da coleta: 26/05/2020**

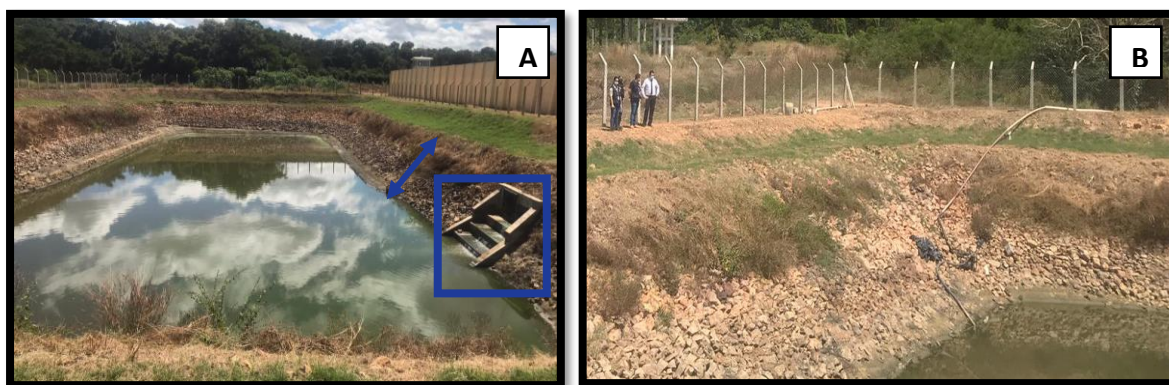
Local de coleta da amostra	pH	Turbidez (uT)	Coliformes totais	<i>E. coli</i>	Cloro residual livre (mg/mL)
Reservatório de água	7,6	<b>3,17</b>	Ausência	Ausência	3,0
Torneira do jardim (após reservação)	7,6	<b>2,52</b>	Ausência	Ausência	3,0
Torneira da pia da cozinha (após reservação)	7,6	<b>2,34</b>	Ausência	Ausência	3,0
Torneira da pia da cela 20, pavilhão C	7,6	<b>2,25</b>	Ausência	Ausência	3,0
Torneira da pia do banheiro masculino, 2º piso	7,6	<b>1,96</b>	Ausência	Ausência	2,5
Torneira da pia da copa do piso superior	7,6	<b>1,88</b>	-	-	-

<sup>1</sup>Parâmetros de potabilidade para consumo humano conforme portaria de consolidação Nº5/2017 – Anexo XX: Ausência de coliformes fecais e *E.coli*; pH - 6,0 a 9,5; Cloro residual livre - mínimo 0,2; Turbidez - entre 0 e 1.

O sistema de drenagem de água e dejetos na CPA conta com uma Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) própria e uma lagoa para evaporação dos efluentes da ETE. Tanto a ETE quanto a lagoa encontram-se fora dos muros da CPA a uma distância de 60 a 80 metros do poço d'água, respectivamente na lateral e atrás da cadeia.

A lagoa de evaporação possui uma escada hidráulica para medir o nível da água, que tem o objetivo de monitorar a profundidade da lagoa e favorecer a funcionalidade da evaporação, que depende de profundidade adequada. Acima da escada, encontra-se a tubulação de efluentes da ETE (Figura 9 - A).

Foi observada pela equipe de campo a ausência de capim seco nas margens da lagoa, o que pode ser indicativo de que o nível da água esteve acima de toda a escada, superando a tubulação (Figura 9 - A). Tal circunstância pode ter provocado o retorno de esgoto não tratado por ralos, pias e latrinas da cadeia na ocasião das chuvas, entre janeiro e março, conforme relatado por detentos e funcionários. A lagoa estava sendo escoada no momento da visita da equipe de campo (Figura 9 - B).



**Figura 9** – Lagoa de evaporação com destaque para escada hidráulica e presença de capim seco na margem (A); Tubulação para escoamento da lagoa de evaporação (B).  
Fonte: registros da equipe durante o trabalho de campo.

Em relação à rotina de limpeza na CPA, a limpeza das celas e dos corredores entre as celas é feita pelos próprios detentos e por detentos classificados. Em áreas comuns, administração e cozinha, a limpeza é realizada por equipe terceirizada.

Quanto às possíveis exposições a agentes tóxicos inusitados à rotina da cadeia, foram identificados três eventos. O primeiro foi uma sanitização com uso de água e hipoclorito de sódio. Ela foi realizada pelo Corpo de Bombeiros Militar em 01/05/2020 em toda a cadeia, incluindo em corredores, áreas comuns e dentro das celas (Figura 10).

O segundo foi uma ação de controle de vetores com uso do inseticida Cielo e do larvicida Piriproxyfen. A aplicação foi realizada por agente de controle de endemias da SMS Altos (PI) no dia 08/05/2020, dentro dos muros da CPA, porém na área externa aos pavilhões (Figura 11).





**Figura 10** – Sanitização realizada pelo Corpo de Bombeiros Militar em 01/05/2020, Cadeia Pública de Altos (PI). Fonte: SEJUS/PI.



**Figura 11** - Ação de controle de vetores realizada pela SMS Altos (PI) em 08/05/2020 na Cadeia Pública de Altos (PI). Fonte: SEJUS/PI.

A terceira foi uma ação de desinsetização e desratização com uso do inseticida Cipermetrina e dos raticidas Bromadiolone e Brodifacoum. A ação foi realizada no dia 15/05/2020, por empresa contratada pela SEJUS/PI, contemplando corredores e áreas comuns, incluindo no dormitório dos funcionários. Não foram encontrados registros de que tenha ocorrido dentro das celas (Figura 12).



**Figura 12** - Desinsetização e desratização realizada por empresa contratada em 15/05/2020 na Cadeia Pública de Altos (PI). Fonte: SEJUS/PI.

Quanto à alimentação na CPA, o preparo é realizado na cozinha da cadeia por aproximadamente 10 pessoas, entre profissionais terceirizados e detentos classificados, isto é, que exercem atividade laboral na cadeia. As refeições são entregues em vasilhas plásticas não exclusivas (rotativas entre os detentos). A entrega, o recolhimento e a lavagem das vasilhas plásticas são também realizadas por detentos classificados.

Não foram apresentados registros sobre rotinas da cozinha e histórico do cardápio ofertado aos detentos antes de junho de 2020, nem do cardápio ofertado aos profissionais em qualquer época. Ressalta-se que havia diferenças entre os cardápios dos detentos e dos trabalhadores da cadeia. Também não foi encontrada qualquer rotina de armazenamento de amostras de alimentos, conduta que viabilizaria análises bromatológicas em situações de surto.

O cardápio planejado para o mês de junho de 2020 pode ser observado na Figura 13. A rotina de alimentação dos detentos inclui três refeições ao dia, a saber café da manhã, almoço e jantar. Esta última pode ser acompanhada de uma ceia em dois dias da semana (rapadura ou doce de goiaba). Aos detentos doentes, segundo análise da equipe de nutrição e demais profissionais de saúde, é ofertada sopa no jantar e no almoço. Destaca-se que aos detentos classificados que trabalham na cozinha, é permitido alimentar-se do cardápio ofertado aos profissionais.

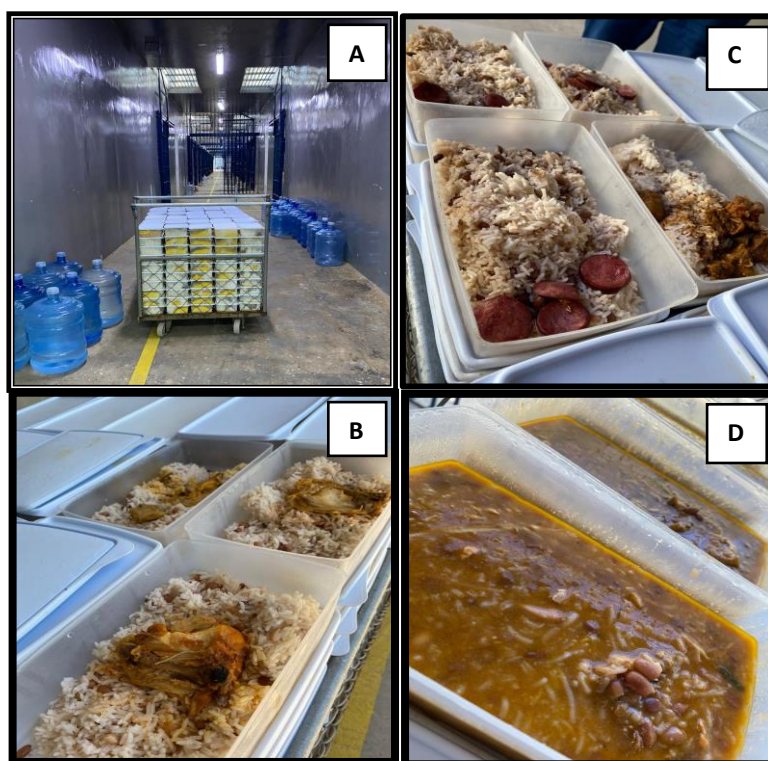
Quando comparados o cardápio planejado, o cardápio de fato ofertado (registrado no livro ata da equipe de nutrição a partir de junho de 2020) e a observação das marmitas durante a visita da equipe de campo (Figura 14), foi identificado que a alimentação dos detentos apresentava características de monotonia alimentar, com presença predominante de carboidratos simples, em especial o arroz branco, bem como intermitência de 15 horas entre a entrega do jantar e do café da manhã.



Ademais, a leitura do livro ata da equipe de nutrição na CPA identificou registro de atraso na entrega de frutas e verduras, bem como falta de equipamentos, como balança e equipamentos de proteção individual.

CARDÁPIO DOS INTERNOS							
REFEIÇÃO/ HORÁRIO	SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA	SABADO	DOMIGO
CAFÉ DA MANHÃ ÀS 7 HORAS	CAFÉ + LEITE + CUSCUZ + FRUTA	CAFÉ + LEITE CUSCUZ COM FAROFA DE OVO	CAFÉ + LEITE CUSCUZ + FRUTA	CAFÉ + LEITE CUSCUZ + FRUTA	CAFÉ + LEITE CUSCUZ + FRUTA	CAFÉ + LEITE + CUSCUZ	CAFÉ + LEITE + CUSCUZ COM FAROFA DE OVO
ALMOÇO ÀS 11 HORAS	MARIA ISABEL DE FRANGO+ FEIJÃO+ SALADA COZIDA	CALABRESA FRITA+ FAROFA E BAIÃO (ARROZ E FEIJÃO)	COZIDÃO+ ARROZ BRANCO + SALADA CRUA	FEIJÃO TROPEIRO (FEIJÃO+ CALABRESA+ CUSCUZ) ARROZ BRANCO + LARANJA.	FRANGO COZIDO+ARROZ BRANCO+FEIJÃO SALADA COZIDA	MARIA ISABEL DE FRANGO+FEIJÃO+ BANANA	FEIJOADA (CALABRESA+ FEIJÃO) ARROZ BRANCO +FAROFA
JANTA 16 HORAS	ISCA DE CARNE+ FAROFA+ ARROZ BRANCO	FRANGO COZIDO+ ARROZ BRANCO +FEIJÃO +SALADA CRUA	BAIÃO+ FAROFA+ FRANGO ASSADO	FRANGO ASSADO+ BAIÃO(ARROZ E FEIJÃO) +SUCO	BAIÃO(ARROZ E FEIJÃO) +FAROFA DE CARNE+ CALABRESA FRITA	FRANGO ASSADO+ BAIÃO (ARROZ E FEIJÃO) +SALADA CRUA	FRANGO COZIDO+ ARROZ BRANCO+ FEIJÃO+ SALADA CRUA
CEIA 16 HORAS			SUCO + BISCOITO.			DOCE OU RAPADURA	

**Figura 13** - Cardápio planejado para alimentação dos detentos, Cadeia Pública de Altos, Junho de 2020. Fonte: SEJUS/PI.



**Figura 14** – Entrega das marmitas no café da manhã (A); Marmitas de almoço (B) e jantar (C) em um dos dias de visita da equipe de campo; Marmita de sopa destinada a detentos adoecidos (D), Cadeia Pública de Altos (PI), 2020.

Fonte: registros da equipe durante o trabalho de campo.

As notas de entrega de itens alimentícios fontes de proteína na CPA entre janeiro e maio de 2020 mostraram que o Frango ou a galinha congelada foram os mais frequentes, tendo representado 70,6% das entregas em maio de 2020 e 87,6% em janeiro de 2020 – Tabela 8.

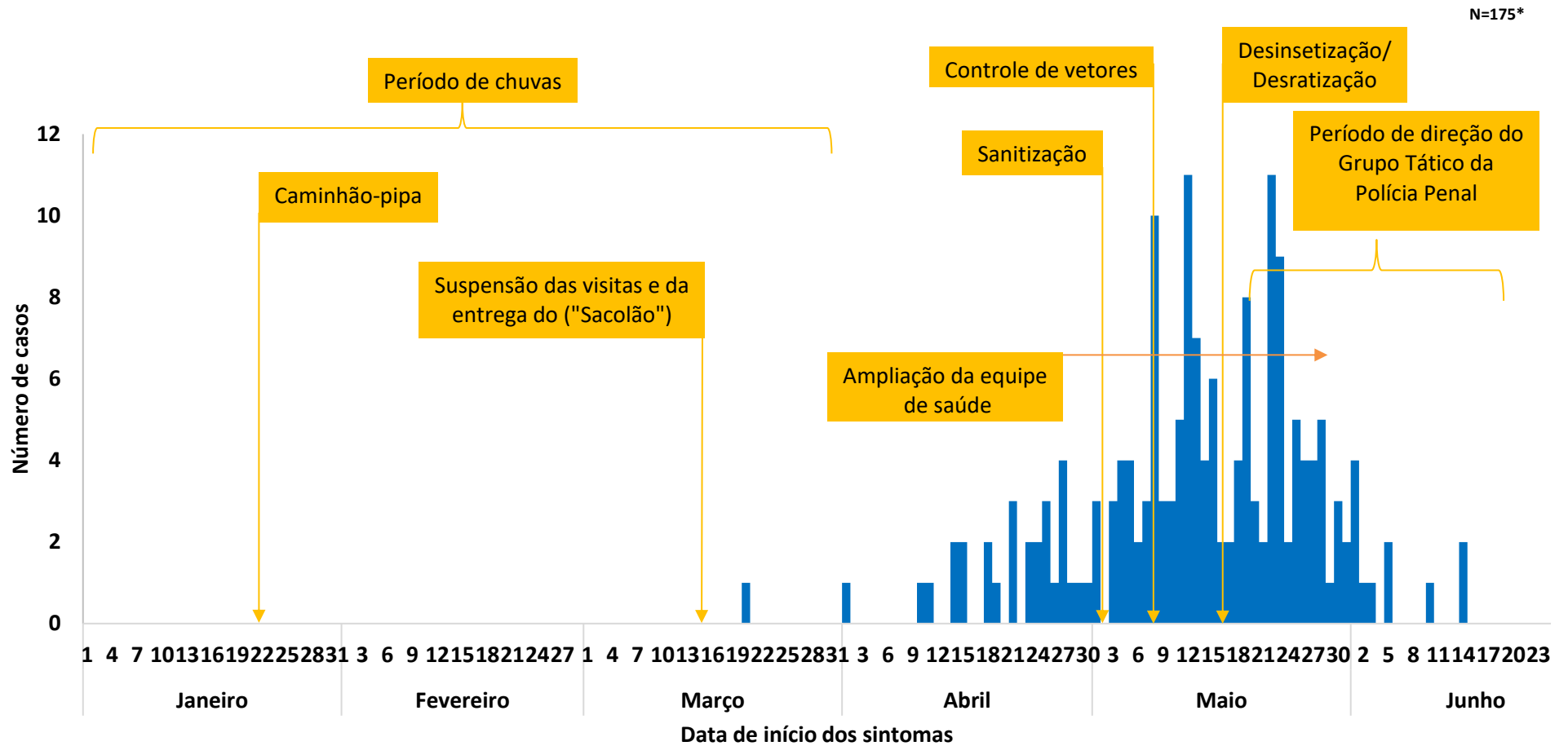
**Tabela 8** - Frequência absoluta (Kg) e relativa (%) de alimentos fontes de proteína entregues na Cadeia Pública de Altos, Janeiro a Maio, 2020

Mês	Janeiro		Fevereiro		Março		Abril		Maio	
	Kg	%	Kg	%	Kg	%	Kg	%	Kg	%
<b>Alimento (Proteína)</b>	<b>Kg</b>	<b>%</b>	<b>Kg</b>	<b>%</b>	<b>Kg</b>	<b>%</b>	<b>Kg</b>	<b>%</b>	<b>Kg</b>	<b>%</b>
<b>Frango ou Galinha congelada</b>	<b>5640</b>	<b>87,6</b>	<b>9470</b>	<b>86,9</b>	<b>5800</b>	<b>71,5</b>	<b>5800</b>	<b>80,4</b>	<b>6340</b>	<b>70,6</b>
Carne bovina com osso	220	3,4	100	0,9	260	3,2	260	3,6	900	10,0
Salsicha	150	2,3	50	0,5	150	1,8	150	2,1	390	4,3
Sardinha	150	2,3	740	6,8	1000	12,3	125	1,7	400	4,5
Ovos de galinha tipo branco	126	2,0	50,4	0,5	151	1,9	126	1,7	100,8	1,1
Carne moída	30	0,5	50	0,5	400	4,9	400	5,5	100	1,1
Carne Bovina tipo posta gorda	50	0,8	100	0,9	50	0,6	50	0,7	300	3,3
Linguiça calabresa	20	0,3	240	2,2	250	3,1	250	3,5	250	2,8
Peixe em posta Congelado	50	0,8	40	0,4	0	0,0	0	0,0	198	2,2
Fígado	0	0,0	27	0,2	50	0,6	50	0,7	0	0,0
Coração de boi	0	0,0	29	0,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0

Fonte: notas de entregas de itens alimentícios

Em caráter complementar à comida ofertada na CPA, os familiares tinham a possibilidade de enviar itens alimentares quinzenalmente para os detentos. O “Sacolão”, como é chamado na cadeia, podia conter até 14 frutas entre maçã, banana e pêra, 1Kg de biscoito de água e sal, 1Kg de biscoito de maisena ou similar e 200g de suco em pó. A entrega do “Sacolão” foi interrompida em 15/03/2020 como medida de prevenção no contexto da pandemia de Covid-19.

Na Figura 15 podem-se observar os eventos relevantes identificados na investigação de ambientes e rotinas. Além dos eventos citados até aqui, a figura também aponta que houve ampliação da equipe de saúde na CPA a partir do final de abril de 2020 e o período em que a cadeia esteve sob direção do Grupo Tático da Polícia Penal (GTP).



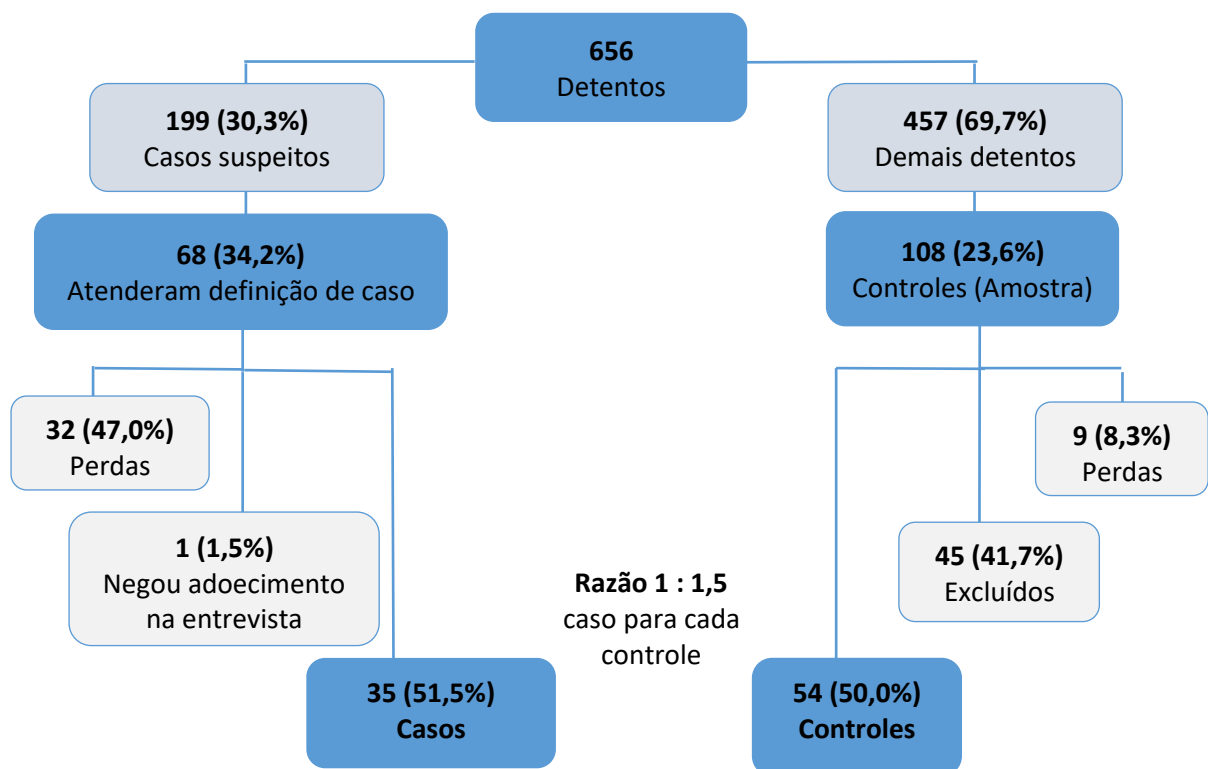
\*registros com data de início dos sintomas imprecisas não apresentados nesta curva epidêmica

**Figura 15** - Casos suspeitos de Beribéri segundo data de início dos sintomas e eventos relevantes inusitados à rotina da cadeia identificados em investigação ambiental, Cadeia Pública de Altos, Piauí, 2020. Fonte: Prontuários, documentos e relatórios médicos acessados.

### 5.3. Estudo Caso-controle

Dos 199 casos suspeitos de beribéri, 68 (34,2%) atenderam à definição de caso do estudo caso-controle, dentre os quais 32 (47,0%) foram perdidas e um (1,5%) foi excluído por ter negado adoecimento no momento da entrevista. Dentre os detentos que não atenderam à definição de caso suspeito de beribéri na série de casos (n=457; 69,7%), 108 foram selecionados em amostragem para participar do estudo caso-controle, dentre os quais nove (8,3%) foram perdidas e 45 (41,7%) foram excluídos, majoritariamente por referirem na entrevista ter adoecido com manifestação de sintomas que preenchem à definição de caso suspeito de beribéri. O estudo contou ao final com 89 entrevistados, sendo 35 casos e 54 controles, atingindo uma razão de 1,5 controles para cada caso (Figura 6).

Quando questionados sobre os alimentos ofertados aos detentos no cardápio da CPA, o cuscuz foi relatado por 78 entrevistados (87,6%) no café da manhã, seguido da bolacha, relatada por 38 (42,7%) entrevistados. O frango foi o alimento mais frequentemente relatado no almoço (n=78; 87,6%) e no jantar (n=75; 84,3%), seguido do arroz (n=63; 70,8% no almoço e n=59; 66,3% no jantar). Todos os demais alimentos foram relatados por menos de 20% dos detentos entrevistados (Tabela 4).



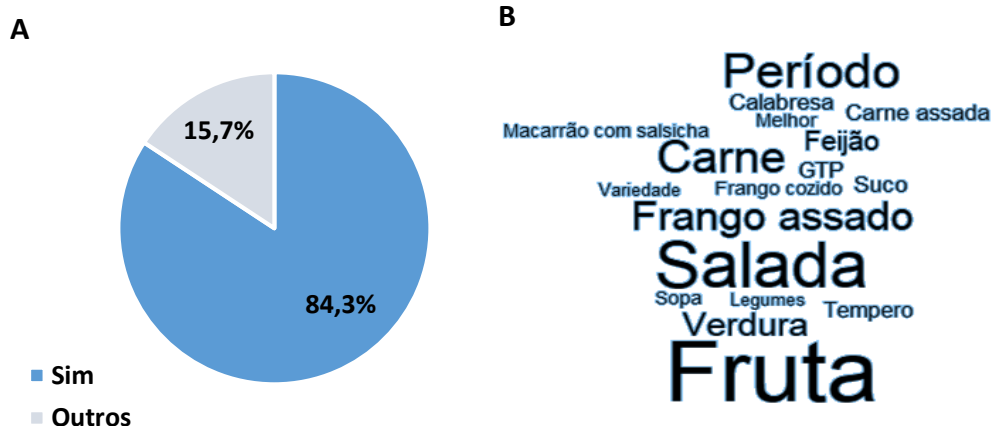
**Figura 6** – Fluxograma de seleção de casos e controles, Cadeia Pública de Altos, 2020  
Fonte: Prontuários, documentos, relatórios médicos e entrevistas.

**Tabela 4** - Alimentos relatados pelos detentos quando questionados sobre o cardápio ofertado, Cadeia Pública de Altos, Piauí, 2020

Alimentos relatados	N=89	
	n	%
<b>Café da manhã</b>		
Cuscuz	78	87,6%
Café	47	52,8%
Bolacha	38	42,7%
Café com leite	32	36,0%
<b>Almoço</b>		
Frango	78	87,6%
Arroz	63	70,8%
Feijão	11	12,4%
Carne	9	10,1%
<b>Jantar</b>		
Frango	75	84,3%
Arroz	59	66,3%
Macarrão	17	19,1%
Linguiça	15	16,9%
Salsicha	14	15,7%
Carne	10	11,2%

Fonte: entrevistas.

Quando questionados se foi percebida alguma mudança na alimentação ofertada aos detentos na CPA a partir de 01 de abril de 2020, 75 (84,3%) entrevistados responderam que sim (Figura 7). Quando questionados qual mudança foi percebida (variável aberta), os termos “Fruta”, “Salada”, “Período”, “Carne” e “Frango assado” foram os mais representados nos discursos. Destaca-se o aparecimento do termo “Período”, pois muitos detentos destacaram que a mudança ocorreu temporariamente, durante a época em que a direção da CPA estava sob os cuidados do Grupo Tático da Polícia Penal (GTP), que também esteve representado na nuvem de palavras, embora com menor frequência (Figura 7).



**Figura 7** - Mudança na alimentação a partir de abril relatada pelos detentos, Cadeia Pública de Altos, Piauí, 2020. Frequência dos que responderam ter percebido mudança (A). Nuvem de palavras dos termos mais frequentes no discurso dos entrevistados sobre o que mudou (variável aberta) (B).

Fonte: entrevistas.

Quanto às características pessoais, 60,0% (n=21) dos casos e 57,4% (n=31) dos controles eram casados ou moravam juntos antes da prisão. Nos dois grupos 80% ou mais dos entrevistados tinham até o ensino fundamental completo. A raça/cor parda foi autorreferida por 68,6% (n=24) dos casos e 63,0% (n=34) dos controles. No grupo dos casos, 2 referiram ter alguma deficiência e 14 (40,0%) referiram já ter alguma doença ou condição de saúde antes de serem presos. No grupo de controles, 7 referiram ter alguma deficiência e 23 (42,6%) alguma doença ou condição de saúde (Tabela 5).

**Tabela 5** - Casos e controles segundo características pessoais, Cadeia Pública de Altos, Piauí, 2020

Características	Casos (n=35)		Controles (n=54)		OR	IC95%	p <sup>1</sup>
	n	%	n	%			
<b>N=89</b>							
<b>Estado Civil</b>							
Solteiro	13	37,1	20	37,0		(Referência)	
Casado ou morava junto	21	60,0	31	57,4	1,04	0,4 - 2,5	0,9
Divorciado ou separado	1	2,9	3	5,6		-	
<b>Escolaridade</b>							
Fundamental incompleto	13	37,1	33	61,1		(Referência)	
Fundamental completo	15	42,9	13	24,1	2,9	1,1 - 7,8	0,03
Médio completo ou superior	6	17,1	7	12,9	2,2	0,6 - 7,7	0,2
Ignorado	1	2,9	1	1,9	-	-	
<b>Raça / Cor</b>							
Branca	6	17,1	6	11,1		(Referência)	
Preta	2	5,7	10	18,5	0,2	0,03 - 1,3	0,1
Parda	24	68,6	34	63,0	1,4	0,3 - 6,0	0,7
Outras	1		1		-	-	
Não declarada	2	8,6	3	7,4	-	-	
<b>Deficiência</b>							
Sim	2	5,6	7	13,0	0,4	0,05 - 1,8	0,3
<b>Comorbidade</b>							
Sim	14	40,0	23	42,6	0,9	0,3 - 2,3	0,8
<b>Consumo de drogas antes da detenção</b>							
Álcool	31	88,6	42	77,8	2,2	0,7 - 8,5	0,3
Tabaco	20	57,1	33	61,1	0,8	0,3 - 2,2	0,7
Outras drogas	27	77,1	44	81,5	0,8	0,3 - 2,2	0,6
<b>Tempo de detenção</b>							
76 a 122	6	17,1%	25	46,3		(Referência)	
123 a 152	5	14,3%	7	12,9	2,9	0,7 - 1,3	0,2
153 a 183	6	17,1%	6	11,2	4,2	1,0 - 18,5	0,05
184 ou mais	18	51,5%	8	14,8	9,4	2,9 - 34,2	<0,01
	<b>Mediana Q1 - Q3</b>		<b>Mediana Q1 - Q3</b>		<b>p<sup>1</sup></b>		
<b>Idade</b>	24	22 - 29	26	21-28	0,14		

<sup>1</sup> Regressão logística simples – Método de Máxima Verossimilhança.

Fonte: entrevistas.



O consumo de bebidas alcoólicas antes da prisão foi relatado por 86,6% (n=31) dos casos e por 77,8% (n=42) dos controles, enquanto o tabaco por 57,1% (n=21) dos casos e por 61,1% (n=33) dos controles. O consumo de outras drogas foi relatado por 77,1% (n=27) dos casos e por 81,5% (n=44) dos controles.

Quanto ao tempo de detenção, 51,5% dos casos (n=18) apresentaram detenção maior ou igual a 184 dias, isto é, 6 meses completos ou mais. 46,3% (n=25) dos controles apresentaram tempo de detenção entre 76 e 122 dias, isto é, entre 2,5 meses e 4 meses de detenção. Os casos tiveram idade mediana de 24 anos, com 25% até 22 anos e 75% até 29 anos. Os controles tiveram idade mediana de 26 anos, com 25% até 21 e 75% até 28 anos (Tabela 5).

Não houve associação estatística entre adoecimento e estado civil, raça/cor, deficiência, comorbidade, consumo de álcool e outras drogas e idade. Quanto à escolaridade, foi encontrada OR significativa de 2,9 (IC95% 1,1 – 7,8; p=0,03) para aqueles que tinham ensino fundamental completo quando comparados com aqueles que tinham ensino fundamental incompleto, ou seja, a chance dos casos terem ensino fundamental completo foi 2,9 vezes a chance dos controles (Tabela 5).

Foi encontrada diferença estatisticamente significativa para tempo de detenção entre os grupos de casos e controles, com OR de 4,2 (IC95% 1,0 – 18,5; p = 0,05) para aqueles que apresentaram 153 a 183 dias e OR de 9,4 (IC95% 2,9 – 34,2; p <0,01) para aqueles que apresentaram 184 dias ou mais, tendo como referência o menor tempo de detenção. Ou seja, os casos tiveram 4,2 vezes a chance de terem 153 a 183 dias de detenção e 9,4 vezes a chance de terem 184 dias ou mais de detenção quando comparados aos controles (Tabela 5).

Quanto às atividades dentro da cadeia, 88,6 % dos casos (n=31) e 77,8% (n=42) dos controles referiram realizar exercício físico, enquanto 11,4% (n=4) dos casos e 18,5% (n=10) dos controles referiram realizar alguma atividade laboral na cadeia (classificados). 42,9% dos casos (n=15) e 24,1% (n=13) dos controles referiram receber visitas de familiares, enquanto 51,4% (n=18) dos casos e 25,9% (n=14) dos controles referiram que recebiam de suas famílias os itens permitidos pela CPA (“Sacolão”). 82,9% (n=29) dos casos e 72,9% (n=39) dos controles referiram ter deixado de fazer refeições na CPA (Tabela 6).

A prática de exercício físico e receber o “Sacolão” dos familiares estiveram associadas ao adoecimento com significância estatística. Os casos tiveram 0,3 (IC95% 0,1-0,8; p=0,02) vezes a chance de referir a prática de exercício físico e 2,6 vezes a chance de receberem o “Sacolão” quando comparados aos controles (Tabela 6).

Considerando o nível de significância de 20% (p <0,2) e a plausibilidade com o adoecimento por beribéri<sup>6,7</sup>, foram considerados em modelo de regressão logística as seguintes variáveis: idade, escolaridade, consumo de bebidas alcoólicas, tempo de detenção, prática de exercício físico e receber sacolão dos familiares. Após análise múltipla, permaneceram no modelo final ajustado as variáveis prática de exercício físico e tempo de detenção, conforme pode ser observado na Tabela 7, a seguir.

**Tabela 6** - Casos e controles segundo realização de exercício físico, atividade laboral, recebimento de visita e sacolão e abstenção de refeição na cadeia, Cadeia Pública de Altos, Piauí, 2020

Características	Casos (n=35)		Controles (n=54)		OR	IC95%	P <sup>1</sup>
	n	%	n	%			
<b>N=89</b>							
<b>Exercício Físico</b>							
Sim	31	88,6	42	77,8	0,3	0,1 – 0,8	0,02
<b>Classificado</b>							
Sim	4	11,4	10	18,5	0,6	0,1 – 1,9	0,3
<b>Recebia visita</b>							
Sim	15	42,9	13	24,1	1,9	0,7 - 4,9	0,2
<b>Recebia sacolão</b>							
Sim	18	51,4	14	25,9	2,6	1,0 - 6,7	0,05
<b>Deixou de fazer refeições</b>							
Sim	29	82,9	39	72,2	0,7	0,2 - 2,6	0,6

<sup>1</sup> Regressão logística simples – Método de Máxima Verossimilhança.

Fonte: entrevistas.

A OR ajustada para prática de exercício físico (Tabela 7) foi de 0,3 (IC95% 0,1 – 0,9; p=0,03), ou seja, a chance dos casos referirem a prática de exercício físico foi 30% a chance dos controles referirem. Quanto ao tempo de detenção, os casos tiveram 5,12 (IC95% 1,4 – 21,7; p=0,02) vezes a chance de apresentarem tempo de detecção maior ou igual a 184 dias quando comparados com os controles. Ainda que esta categoria tenha sido a única que apresentou p-valor menor do que 0,05, destaca-se o gradiente observado na OR ajustada, aumentando conforme aumenta o tempo de detenção (Tabela 7). O modelo final responde 25% do fenômeno, conforme pseudo-R<sup>2</sup> calculado após ajuste.

**Tabela 7** - Fatores associados ao adoecimento em análise múltipla, Cadeia Pública de Altos, Piauí, 2020

Características	OR bruta	IC95%	p <sup>1</sup>	OR ajustada	IC95%	p <sup>2</sup>
<b>Tempo de detenção</b>						
76 a 122						
123 a 152	2,9	0,7 – 1,3	0,2	2,0	0,4 – 10,6	0,4
153 a 183	4,2	1,0 – 18,5	0,05	2,3	0,5 – 12,0	0,3
184 ou mais	9,4	2,9 – 34,2	<0,01	5,12	1,4 – 21,7	0,02
Ignorado	-	-		-	-	-
<b>Exercício Físico</b>						
Sim	0,3	0,1 – 0,8	0,02	0,3	0,1 – 0,9	0,03

<sup>1</sup> Regressão logística simples – Método de Máxima Verossimilhança. <sup>2</sup> Regressão logística múltipla – Método de Máxima Verossimilhança; pseudo-R<sup>2</sup>=0,25.

Fontes:entrevistas.

## 6. LIMITAÇÕES

Para a interpretação dos resultados deste trabalho, deve-se considerar a possibilidade de viés na seleção dos casos. Isto porque a busca de casos a partir da lista de atendidos no serviço de saúde da CPA pode ter deixado parcela dos doentes de fora da lista de casos suspeitos.

Pode existir viés na seleção dos controles do estudo analítico, pois o sorteio considerou a atual distribuição dos detentos entre os pavilhões. Embora a mobilidade seja baixa, houve reposicionamento dos detentos devido a ocorrências relacionadas à estrutura física da cadeia, à pandemia de Covid-19, bem como ao surto sob investigação.

Os resultados também podem estar sujeitos a viés de informação. Primeiramente porque parte dos prontuários não foram acessados, tornando as informações clínicas sub-representadas. Também pode ter ocorrido viés de memória. Isto porque as entrevistas foram realizadas com aproximadamente ou mais de um mês após data de início dos sintomas dos casos selecionados. Além disso, a percepção da doença leve pode ser desfavorecida no contexto de privação de liberdade e pode ser diferente entre os detentos.

Por fim, deve-se considerar a possibilidade de causalidade reversa, ou seja, quando a exposição estudada muda na presença do desfecho (adoecimento). Isto pode ter acontecido, por exemplo, com a prática de exercício físico. Pois os sinais/sintomas do beribéri, como dificuldade de deambular, paresia e astenia, podem impactar na prática de exercício físico.

## 7. CONCLUSÕES

Ocorreu um surto na CPA que acometeu pelo menos 30% dos detentos. Os resultados da investigação de ambientes e rotinas e a caracterização clínico-epidemiológica dos casos afastaram as hipóteses iniciais de leptospirose, intoxicação exógena e doenças de transmissão hídrica e alimentar. Por outro lado, 75,9% dos detentos adoecidos informados preencheram à definição de caso de beribéri, hipótese adicional levantada na investigação. O exercício físico e o tempo de detenção foram fatores associados aos adoecimentos.

A investigação não teve o objetivo de estimar a magnitude do surto. Quanto a este aspecto, os números apresentados são possivelmente subestimados. Dentre as limitações metodológicas, destaca-se que metade dos detentos selecionados como controles (supostamente saudáveis) referiram o adoecimento no momento da entrevista. A ausência de mais de detentos na lista inicial informada pela equipe de saúde da CPA indica que parte dos adoecimentos pode ter ocorrido “silenciosamente” nas celas, sem ter chegado a receber atendimento da equipe.

O início de sinais/sintomas de uma parte importante dos casos ocorreu antes de alguns eventos excepcionais à rotina da cadeia, como a sanitização, ação de controle de vetores e desinsetização/desratização realizadas na CPA. Ainda, o período de exposição às chuvas e os consequentes alagamentos ocorridos na cadeia, bem como o abastecimento de água por caminhão pipa do Corpo de Bombeiros são

eventos incompatíveis com o período de incubação da leptospirose, cujo período de incubação é de 1 a 30 dias (média entre 5 e 14 dias), e de doenças de transmissão hídrica, cujo período de incubação varia de 2 horas a até 2 semanas, a depender do agente.

Tais doenças, levantadas como hipóteses etiológicas iniciais para o surto, não preenchem os critérios de temporalidade e plausibilidade biológica para atribuição de causalidade, pois ocorreram depois do adoecimento. Ademais, apenas um resultado laboratorial confirmou a hipótese de leptospirose.

Os sinais/sintomas mais frequentemente relatados pelos casos (parestesia, edema, dormência, vômito, dor abdominal, náusea e astenia) são compatíveis com os achados clínico-epidemiológicos da literatura disponível para o Beribéri<sup>6,7</sup>. Entretanto, a ausência de exames laboratoriais e da prova terapêutica com administração da tiamina não permitiu a classificação final dos casos suspeitos de Beribéri até o momento.

A distribuição dos casos entre os pavilhões da CPA mostrou que mais de 60% estavam nos pavilhões B e C. Interessante ressaltar que o pavilhão A era destinado principalmente para triagem de detentos recém chegados à CPA, enquanto os demais pavilhões são menores. Nos pavilhões B e C, portanto, estavam os detentos com maior tempo de detenção. Já as taxas de ataque foram mais expressivas no Anexo I e na Observação. É importante notar que tais celas passaram a ser destinadas para detentos doentes no contexto do surto e da pandemia de Covid-19.

A prática de exercício físico esteve associada ao adoecimento, com maior chance de ocorrência entre os controles. Quanto a este achado, é importante ressaltar que o exercício físico extenuante é fator de risco<sup>6,7</sup> para ocorrência de beribéri, mas que a intensidade ou grau de exercício não foram questionadas aos detentos. Além disso, é pouco provável a prática de exercício extenuante no contexto de privação de liberdade observado ao longo da investigação. O resultado encontrado para o exercício como possível fator de proteção pode refletir melhor estado de saúde dos controles, como pontuado nas limitações.

O tempo de detenção também esteve associado como fator de risco, com os casos relatando mais frequentemente menor tempo de detenção e os controles maior tempo de detenção. O achado pode refletir o maior tempo de exposição à dieta na cadeia. Tal cardápio apresentava características de monotonia alimentar, intermitência de cerca de 15 horas entre o jantar e o café da manhã e uma dieta rica em carboidratos simples, principalmente o arroz branco.

Dois eventos identificados relacionados à alimentação na CPA podem estar relacionados ao comportamento da curva epidêmica. Primeiramente, a interrupção do envio de alimentos pelos familiares pode ter agravado o quadro de hipovitaminose a que os detentos se encontravam expostos. Mesmo com baixa frequência e quantidade, o “Sacolão” aparentemente representava uma fonte importante de acesso a frutas pelos detentos na CPA. Tal circunstância pode ter desencadeado o aumento da curva.

Em segundo lugar, foi identificada mudança no cardápio por aproximadamente um mês, entre a segunda quinzena de maio e a primeira quinzena

de junho de 2020. Esta mudança pode ter proporcionado uma breve reposição de tiamina e favorecido o declínio da curva.

Diante dos resultados clínico-epidemiológicos descritos, da associação encontrada com o tempo de detenção, das características do cardápio ofertado aos detentos e da ausência de outras hipóteses, conclui-se que a hipovitaminose causada pela monotonia alimentar / dieta pobre em vitaminas, especialmente a B1, é a etiologia provável do surto.

## 8. AÇÕES REALIZADAS

Dentre as ações realizadas pelas instituições locais (CPA, SEJUS/PI e SESA/PI), foi identificada a notificação de surto ao CIEVS/SVS/MS, visitas à cadeia, implantação de dosador de cloro no poço da cadeia, mudança na fonte de água para detentos no contexto do surto, coleta de água e de sangue de detentos para análises laboratoriais, avaliação clínica com especialistas, ampliação da equipe de saúde, mudança na direção da CPA e hospitalização dos casos graves.

A equipe de campo solicitou apoio da SESA/PI para realização de coleta de sangue e perfil vitamínico de 20 detentos durante a investigação. O apoio foi confirmado, mas não foi possível realizar em tempo oportuno durante o trabalho de campo.

## 9. RECOMENDAÇÕES

### À Secretaria de Estado de Justiça do Piauí

- Administrar tiamina em todos os detentos da Cadeia Pública de Altos (PI);
- Conduzir avaliação clínica contínua após a intervenção para verificação da melhora do quadro, confirmação / classificação final dos casos;
- Acompanhar a evolução dos casos e, quando necessário, ofertar fisioterapia e demais terapias necessárias para recuperação;
- Diversificar os alimentos no cardápio oferecido aos detentos, com inclusão de vísceras, verduras e frutas, alimentos ricos em Tiamina e outras vitaminas necessárias para uma alimentação adequada e saudável.

A administração de tiamina foi recomendada durante o trabalho de campo, diante da primeira suspeita de beribéri enquanto etiologia do surto. Destaca-se que a contraindicação da tiamina se dá apenas em caso de hipersensibilidade (alergia) à substância ativa ou qualquer um dos excipientes da formulação. Em caso de eventos adversos (raros), a equipe de saúde deve notificar ao Sistema de Notificações em Vigilância Sanitária – NOTIVISA, disponível em [www.anvisa.gov.br](http://www.anvisa.gov.br), ou para a Vigilância Sanitária Estadual ou Municipal. Alguns telefones de contato úteis:

800 722 6001 - Disque-Intoxicação (ANVISA)

0800 280 3661 ou (86) 3216 3661 - Centro de Informação Toxicológica do Piauí

### À Secretaria de Estado de Saúde do Piauí

- Apoiar o tratamento, avaliação clínica e classificação final dos casos;
- Notificar o surto à Coordenação Geral de Alimentação e Nutrição da Secretaria de Atenção Primária em Saúde (SAPS/MS);
- Acompanhar a evolução e encerramento do surto;
- Cumprir as demais orientações do guia de Guia de Consulta para Vigilância Epidemiológica, Assistência e Atenção Nutricional dos Casos de Beribéri;
- Implantar rotina de vigilância da qualidade da água para consumo humano no sistema da CPA.

## 10. PROFISSIONAIS ENVOLVIDOS NA INVESTIGAÇÃO

Nome	Cargo / Função	Instituição	Telefone	E-mail
Laís Relvas de Almeida Brandt	Profissional em treinamento (EpiSUS) 1ª investigadora	EpiSUS/CGEMSP/DSA STE/ SVS/MS	(61)98343-1318	lais.relvas@saude.gov.br
Magda Machado Saraiva Duarte	Profissional em treinamento (EpiSUS) 2ª investigadora	EpiSUS/CGEMSP/DSA STE/ SVS/MS	(61) 98519-2790	magda.saraiva@saude.gov.br
Danielle Cristine Castanha	Supervisora de campo (EpiSUS)	EpiSUS/CGEMSP/DSA STE/ SVS/MS	(82) 99648-7284	danielle.castanha@saude.gov.br
Márcio Henrique de Oliveira Garcia	Monitor de campo (EpiSUS)	EpiSUS/CGEMSP/DSA STE/ SVS/MS	(85) 99123-5340	marciogarciavet@gmail.com
Jadher Percio	Coordenador	EpiSUS/CGEMSP/DSAS TE/ SVS/MS	(61) 98171-2248	jadher.percio@saude.gov.br
Florentino Alves Veras Neto	Secretário estadual de Saúde	SESA/PI	(86) 3216-3583	gabsesapi@gmail.com florentinoveras.piaui@gmail.com
Herlon Clístenes Lima Guimarães	Superintendente de Atenção à Saúde	SESA/PI	(86) 98848-3631	supatsesapi@outlook.com
Maria Amélia de Oliveira Costa	Coordenadora de Epidemiologia / Gerência de Vigilância em Saúde	SESA/PI	(86) 99991-4870	ameliao.costa@hotmail.com
Antônio Vieira de Sá Junior	Coordenador de Vigilância em Saúde Ambiental/ Gerência de Vigilância em Saúde	SESA/PI	(86) 3216-3566	antoniosa-pi@hotmail.com
Walterlene de Carvalho Gonçalves	Diretora do LACEN-PI	SESA/PI	(86) 3216-3657	diretoria@lacen.pi.gov.br

Investigação de surto de Beribéri, Altos (PI), 2020

Naila Juliana F. Araújo	Referência Técnica de Saúde Prisional / Gerência de Atenção Básica	SESA/PI	(86) 99912-3010	nailajuliana@gmail.com
Carlos Edilson Rodrigues Barbosa de Sousa	Secretário de Justiça	SEJUS/PI	(86) 99489-7802	carlossejuspi@gmail.com
Dihna de Carvalho Miranda	Diretora de humanização	SEJUS/PI	(86) 99975-6890	dihnacarvalho@hotmail.com
Mônica de Matos Furtado	Secretária Municipal de Saúde	SMS Altos (PI)	(86) 98133-2122	Monica.f.matos@hotmail.com
Centro de Informações Estratégicas e Resposta de Vigilância em Saúde	Equipe	CIEVS/CGEMSP/DSAST E/ SVS/MS	(61) 99662-9080	notifica@saude.gov.br;
Marília Lavocat Nunes	Coordenadora	CIEVS/CGEMSP/DSAST E/ SVS/MS	(61) 99216-8211	marilia.lavocat@saude.gov.br
Marcelo Yoshito Wada	Diretor interino	DEIDT/SVS/MS	(61) 99805-2258	marcelo.wada@saude.gov.br
Renata Carla de Oliveira	Técnica - ponto focal para o surto	Grupo Técnico de Doenças de transmissão hídrica e alimentar/CGZV /SVS/MS	(61) 99657-1302	renata.carla@saude.gov.br
Lidsy Ximenes Fonseca	Técnica - ponto focal para o surto	Grupo Técnico de doenças transmitidas por roedores/CGZV /SVS/MS	(61) 3315-3563	gtroedores@saude.gov.br
Thais Araújo Cavendish	Coordenadora Geral de Vigilância em Saúde Ambiental	CGVAM/DSASTE/SVS/MS	(61) 99909-2039	thais.cavendish@saude.gov.br
Luiz Felipe Lomanto Santa Cruz	Técnico - ponto focal para o surto	VIGIÁGUA / CGVAM/DSASTE/SVS/MS	(61) 98303-2792	luiz.cruz@saude.gov.br



Investigação de surto de Beribéri, Altos (PI), 2020

Gabriela Vieira Capobiango	Técnica - ponto focal para o surto	VIGIÁGUA / CGVAM/DSASTE/SVS/ MS	(31) 98888-1155	gabriela.capobiango@saude.gov.br
Trícia Anita Arruda da Mota	Técnica - ponto focal para o surto	VIGIPEQ / CGVAM/DSASTE/SVS/ MS	(61)98149-0043	tricia.mota@saude.gov.br
Débora Sousa Bandeira	Técnica - ponto focal para o surto	VIGIPEQ / CGVAM/DSASTE/SVS/ MS	(61) 98335-7296	debora.bandeira@saude.gov.br
Alexander Vargas	Técnico - ponto focal para o surto	CGLAB/DAEVS/SVS/M S	(61) 99979-0467	alexander.vargas@saude.gov.br
Raquel Lima de Oliveira e Silva	Técnica – ponto focal para o surto	Saúde Prisional/SAPS/MS	(61) 3315-9134	raquel.oliveira@saude.gov.br

## **11. AGRADECIMENTOS**

- Detentos e funcionários na Cadeia Pública de Altos (CPA-PI);
- Secretaria de Estado de Saúde do Piauí (SESA/PI);
- Secretaria de Estado de Justiça do Piauí (SEJUS/PI);
- Ministério Público do Estado do Piauí (MPPI);
- Secretaria Municipal de Saúde de Altos (PI);
- Corpo de Bombeiros Militar;
- Unidades de Saúde;
- Programa de Treinamento em Epidemiologia Aplicada aos Serviços do Sistema Único de Saúde (EpiSUS/SVS/MS).

## 12. REFERÊNCIAS

<sup>1</sup> BRASIL. Ministério da Saúde. Guia de vigilância em saúde: volume único. p. 773-773, 2016/00 2016. Disponível em:

[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_vigilancia\\_saude\\_1ed\\_atual.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_saude_1ed_atual.pdf).

<sup>2</sup> \_\_\_\_\_. Diretriz para atuação em situações de surtos de doenças e agravos de veiculação hídrica [recurso eletrônico]. 2018. Disponível em:

[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes\\_agravos\\_veiculacao\\_hidrica.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_agravos_veiculacao_hidrica.pdf)

<sup>3</sup> \_\_\_\_\_. Manual Integrado de Vigilância, Prevenção e Controle de Doenças Transmitidas por Alimentos 2010. Disponível em:

[https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_integrado\\_vigilancia\\_doencas\\_alimentos.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_integrado_vigilancia_doencas_alimentos.pdf)

<sup>4</sup> \_\_\_\_\_. Instruções para preenchimento da ficha de investigação de intoxicação exógena SINAN 2018. Disponível em:

[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/intoxicacao\\_exogena\\_sinan.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/intoxicacao_exogena_sinan.pdf)

<sup>5</sup> REZENDE, J. M. D. À sombra do Plátano: crônicas de história da medicina. Capítulo 25 - Eijkman, o detetive do Beribéri. Editora Fap-Unifesp, 2009. Disponível em:

<http://books.scielo.org/id/8kf92/26>

<sup>6</sup> World Health Organization (WHO). Thiamine deficiency and its prevention and control in major emergencies 1999. Disponível em:

[https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/66139/WHO\\_NHD\\_99.13.pdf?ua=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/66139/WHO_NHD_99.13.pdf?ua=1)

<sup>7</sup> BRASIL. Ministério da Saúde. Guia de Consulta para Vigilância Epidemiológica, Assistência e Atenção Nutricional dos Casos de Beribéri. 2012. Disponível em:

[http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/guia\\_consulta\\_beriberi.pdf](http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/guia_consulta_beriberi.pdf)

<sup>8</sup> LOPES FILHO, J. D. A história social de uma doença: o beribéri no Caraça. 1998 1998. Disponível em: < <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-218452> >.

<sup>9</sup> FRUTUOSO, R. A. M. Beribéri: revisão histórica e documental na Marinha do Brasil. 2010 2010. Disponível em: < <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/his-21844> >.

<sup>10</sup> CASTRO, J. D. Geografia da fome (o dilema brasileiro: pão ou aço). 10ª edição. Rio de Janeiro.: 1980.

<sup>11</sup> JACOBINA, R. R. et al. Nina Rodrigues, epidemiologista: estudo histórico de surtos de beribéri em um asilo para doentes mentais na Bahia, 1897-1904. **Hist. cienc. saude-Manguinhos**, v. 8, n. 1, p. 113-132, 06/2001 2001. ISSN 0104-5970. Disponível em:

[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0104-59702001000200006&lng=en&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0104-59702001000200006&lng=en&nrm=iso&tlng=pt)

<sup>12</sup> PADILHA, E. M. et al. Perfil epidemiológico do beribéri notificado de 2006 a 2008 no Estado do Maranhão, Brasil. **Cad Saude Publica**, v. 27, n. 3, p. 449-59, 2011/04 2011. Disponível em: < [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&nrm=iso&lng=pt&tlng=pt&pid=S0102-311X2011000300006](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&nrm=iso&lng=pt&tlng=pt&pid=S0102-311X2011000300006) >.

<sup>13</sup> LIMA, H. C. A. V. et al. Outbreak of beriberi in the state of Maranhão, Brazil: revisiting the mycotoxin aetiologic hypothesis. **Trop Doct**, v. 40, n. 2, p. 95-7, 2010/03 2010. Disponível em: < <https://dx.doi.org/10.1258/td.2009.090439> >.

<sup>14</sup> CERRONI, M. P. et al. Outbreak of beriberi in an Indian population of the upper Amazon region, Roraima State, Brazil, 2008. **Am J Trop Med Hyg**, v. 83, n. 5, p. 1093-7, 2010/11 2010. Disponível em: < <https://dx.doi.org/10.4269/ajtmh.2010.10-0345> >.

### 13. ANEXO

1. ID: \_\_\_\_\_ ( ) Caso ( ) Controle  
 2. Entrevistadora: \_\_\_\_\_ 3. Data da entrevista: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**Investigação de evento de etiologia a esclarecer, Cadeia Pública de Altos – Piauí**

Bom dia/tarde, meu nome é (DIGA SEU NOME), sou profissional de saúde, trabalho no (LOCAL DE TRABALHO) e faço parte da equipe que está trabalhando na investigação dos adoecimentos que ocorreram aqui na Cadeia Pública de Altos, a CPA. Essa investigação tem a finalidade de compreender melhor a situação e tentar descobrir a causa dos adoecimentos para propor soluções. É importante que as perguntas sejam respondidas com veracidade, para que os resultados possam colaborar com a prevenção de novos adoecimentos e mortes. A sua participação não é obrigatória, os seus dados pessoais não serão divulgados em momento algum e, caso você não se sinta à vontade para responder alguma das minhas perguntas, basta me dizer. Você aceita participar? (SE SIM, SIGA ADIANTE)

**Dados sociodemográficos**

*Lerei alguns dados pessoais e você me confirma se estão corretos, tudo bem?*

1. Seu nome completo é: \_\_\_\_\_

2. Sua data de nascimento é: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ 3. Sua idade é: \_\_\_\_\_

4. Dentre as opções que vou citar, qual é o seu estado civil? (ler as opções)  
 ( ) Solteiro ( ) Casado ou morava junto antes da prisão ( ) Divorciado ou separado  
 ( ) Viúvo ( ) Outro. Qual? \_\_\_\_\_

5. Dentre as opções que eu vou citar, qual você considera que é a sua raça/cor da pele? (ler as opções)  
 ( ) Branca ( ) Parda ( ) Indígena  
 ( ) Preta ( ) Amarela ( ) Não declarou

6. Você estudou até qual série? (esperar a resposta e classificar nas variáveis a seguir)  
 ( ) Analfabeto ( ) Superior completo ( ) Doutorado  
 ( ) Fundamental completo ( ) Especialização ( ) Ignorado  
 ( ) Médio completo ( ) Mestrado

7. Você possui alguma deficiência? ( ) Sim ( ) Não  
 7.1. Se sim, de que tipo? ( ) Física ( ) Auditiva ( ) Visual ( ) Intelectual ( ) Múltipla

8. Em relação ao uso de álcool, drogas ou outras substâncias, antes de ser preso, você usava:

Droga	O quanto consumia SEMANALMENTE?
Bebida alcoólica? ( ) Sim ( ) Não	Se sim, quantas doses?
Tabaco? ( ) Sim ( ) Não	Se sim, quantos cigarros?

9. Além dessas que já citei, você usava alguma outra droga? ( ) Sim ( ) Não  
 9.1. Se sim, qual(is)?

Substância	O quanto consumia SEMANALMENTE?

**História de privação de liberdade**

10. Há quanto tempo está preso no total, aqui e em outros lugares? \_\_\_\_ Anos \_\_\_\_ Meses \_\_\_\_ Dias  
 10.1. Você veio transferido de outro lugar? ( ) Sim ( ) Não  
 10.2. Há quanto tempo você está preso na CPA? \_\_\_\_ Meses \_\_\_\_ Dias

11. Você desempenha alguma função ou trabalho aqui na CPA? ( ) Sim ( ) Não (Se não, pular para 12)  
 11.1. Se sim, qual?  
 ( ) Apoio na limpeza das vasilhas e copos ( ) Apoio no almoxarifado  
 ( ) Apoio na limpeza dos corredores ( ) Apoio na cozinha  
 ( ) Recolhimento de vasilhas ( ) Capinagem e limpeza externa  
 ( ) Outros \_\_\_\_\_

11.2. Desde quando você exerce essa(s) função(ões) na CPA?  
 Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ ou aproximadamente: \_\_\_\_\_

**História de exposição (janeiro a março)**  
**Agora eu farei perguntas a você e, para me responder, você deve considerar apenas os meses de janeiro a março de 2020.**

12. Quantas vezes por semana a sua cela era limpa? \_\_\_\_\_ ( ) Nenhuma (Se nenhuma, pular para 14)

13. Você participava/colaborava da limpeza de sua cela? ( ) Sim ( ) Não (Se não, pular para 14)

13.1. Se sim, quantas vezes por semana? \_\_\_\_\_

13.2. Você usava algum equipamento de proteção ou material para a limpeza? ( ) Sim ( ) Não

13.2.1. Se sim, qual(is) equipamento(s)? ( ) Bota ( ) Luva ( ) Máscara  
 ( ) Rodo ( ) Vassoura ( ) Outro. Qual? \_\_\_\_\_

13.2.2. E qual(is) produto(s) você usava? ( ) Água sanitária ( ) Detergente  
 ( ) Desinfetante ( ) Água ( ) Sabão ( ) Outro. Qual? \_\_\_\_\_

14. Quantas vezes por semana você tomava banho de sol? \_\_\_\_\_ ( ) Nenhuma

14.1. Quanto tempo durava o banho de sol? \_\_\_\_\_ (min)

15. Quantas vezes por dia você recebia água para beber? \_\_\_\_\_ ( ) Nenhuma

16. Você costumava praticar exercício físico? ( ) Sim ( ) Não

16.1. Se sim, quantas vezes por semana? \_\_\_\_\_

17. A sua cela alagou por águas de chuva? ( ) Sim ( ) Não

17.1. Se sim, quantas vezes? \_\_\_\_\_

18. Houve retorno do ralo, pia ou vaso sanitário na sua cela? ( ) Sim ( ) Não

18.1. Se sim, quantas vezes? \_\_\_\_\_

**A nossa equipe identificou dois eventos na cadeia: uma sanitização (no dia 01 de maio) e uma aplicação de produto para controle de insetos e roedores (no dia 15 de maio). Sobre esses dois eventos, preciso que você me diga:**

19. Houve sanitização com uso de água sanitária dentro da sua cela? ( ) Sim ( ) Não

20. Houve aplicação de produto para controle de insetos e roedores dentro da sua cela? ( ) Sim ( ) Não

21. Além disso, você se lembra de algum evento fora da rotina da cadeia que tenha acontecido nesse período? ( ) Sim ( ) Não

21.1. Se sim, você poderia listar o(s) evento(s)?

1.	Quantas vezes ocorreu?
2.	Quantas vezes ocorreu?
3.	Quantas vezes ocorreu?
4.	Quantas vezes ocorreu?
5.	Quantas vezes ocorreu?

**Gostaria de lembrar que ainda estamos falando do período de janeiro a março de 2020.**

22. Quantas refeições você fazia por dia? \_\_\_\_\_

22.1. Quais eram elas? \_\_\_\_\_

**Agora, para cada uma das refeições, vou pedir para você citar alimentos e a frequência semanal:**

23. O que você geralmente comia no (nome da refeição que ele citou, em ordem)?

Café da manhã:

Alimento	Frequência semanal	Alimento	Frequência semanal
( ) Cuscuz		( ) Ovo	
( ) Café		( ) Frutas	



<input type="checkbox"/> Pão		<input type="checkbox"/> Suco de fruta	
<input type="checkbox"/> Leite		<input type="checkbox"/> Outros	
<input type="checkbox"/> Café com leite		<input type="checkbox"/> Outros	

**Almoço:**

Alimento	Frequência semanal	Alimento	Frequência semanal
<input type="checkbox"/> Arroz		<input type="checkbox"/> Macarrão com salsicha	
<input type="checkbox"/> Baião de dois		<input type="checkbox"/> Salada	
<input type="checkbox"/> Calabresa		<input type="checkbox"/> Salsicha	
<input type="checkbox"/> Carne		<input type="checkbox"/> Sardinha	
<input type="checkbox"/> Farinha ou farofa		<input type="checkbox"/> Vísceras (fígado, coração, etc)	
<input type="checkbox"/> Feijão		<input type="checkbox"/> Outros	
<input type="checkbox"/> Frango		<input type="checkbox"/> Outros	
<input type="checkbox"/> Legumes		<input type="checkbox"/> Outros	

**Jantar:**

Alimento	Frequência semanal	Alimento	Frequência semanal
<input type="checkbox"/> Arroz		<input type="checkbox"/> Macarrão com salsicha	
<input type="checkbox"/> Baião de dois		<input type="checkbox"/> Salada	
<input type="checkbox"/> Calabresa		<input type="checkbox"/> Salsicha	
<input type="checkbox"/> Carne		<input type="checkbox"/> Sardinha	
<input type="checkbox"/> Farinha ou farofa		<input type="checkbox"/> Vísceras (fígado, coração, etc)	
<input type="checkbox"/> Feijão		<input type="checkbox"/> Outros	
<input type="checkbox"/> Frango		<input type="checkbox"/> Outros	
<input type="checkbox"/> Legumes		<input type="checkbox"/> Outros	

**Ceia:**

Alimento	Frequência semanal	Alimento	Frequência semanal
<input type="checkbox"/> Sopa		<input type="checkbox"/> Biscoito	
<input type="checkbox"/> Rapadura		<input type="checkbox"/> Outros	

24. Você já deixou de fazer alguma dessas refeições?  Sim  Não
- 24.1. Se sim, qual(is)? \_\_\_\_\_
- 24.2. Se sim, quantas vezes você se lembra que deixou de fazer qualquer umas dessas refeições? \_\_\_\_\_
25. Você costumava receber visita antes delas serem interrompidas?  Sim  Não
- 25.1. Se sim, quando foi a última vez que você recebeu visitas?
- 25.2. Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ ou aproximadamente: \_\_\_\_\_
- 25.3. Quantas vezes por mês você costumava receber visitas? ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ou mais
26. Você costumava receber sacolão com os itens permitidos pela CPA?  Sim  Não
- 26.1. Se sim, quantas vezes por mês você recebia sacolão? ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ou mais
- 26.2. Quando você recebia, vinha comida?  Sim  Não
- 26.2.1. Se sim, qual(is) comida(s)?
- |  |                                   |   |
|--|-----------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> Frutas                | <input type="checkbox"/> Doces    | <input type="checkbox"/> Queijo         |
| <input type="checkbox"/> Verduras              | <input type="checkbox"/> Pão      | <input type="checkbox"/> Suco de frutas |
| <input type="checkbox"/> Bolacha de água e sal | <input type="checkbox"/> Biscoito | <input type="checkbox"/> Suco em pó     |
| <input type="checkbox"/> Outros. Quais? _____  |                                   |   |



**História de exposição (abril até hoje)**  
**Agora, as respostas que você deve me dar devem ser referentes ao período de abril até hoje.**

27. Você percebeu alguma mudança na alimentação desde abril até hoje? ( ) Sim ( ) Não  
 27.1. Se sim, que tipo de mudança?  
 ( ) Frequência \_\_\_\_\_  
 ( ) Cardápio \_\_\_\_\_  
 ( ) Outras \_\_\_\_\_

28. Quantas vezes por semana você toma banho de sol? \_\_\_\_\_ ( ) Nenhuma  
 28.1. Quanto tempo dura o banho de sol? \_\_\_\_\_ (min)

29. Quantas vezes por dia você recebe água para beber? \_\_\_\_\_ ( ) Nenhuma

30. Houve retorno do ralo, pia ou vaso sanitário na sua cela nesse período? ( ) Sim ( ) Não  
 30.1. Se sim, quantas vezes? \_\_\_\_\_

31. Você se lembra de algum evento fora da rotina da cadeia que tenha acontecido nesse período?  
 ( ) Sim ( ) Não  
 31.1. Se sim, eu gostaria de pedir que você me listasse o(s) evento(s):

1.	Quantas vezes ocorreu?
2.	Quantas vezes ocorreu?
3.	Quantas vezes ocorreu?
4.	Quantas vezes ocorreu?
5.	Quantas vezes ocorreu?

**História clínica**

32. Você já tinha alguma doença ou problema de saúde antes de ser preso na CPA?  
 ( ) Sim ( ) Não **(Se não, pular para 33)**  
 32.1. Se sim, qual?  
 ( ) Doença cardiovascular, incluindo hipertensão ( ) Diabetes  
 ( ) Doença hepática ( ) Imunodeficiência  
 ( ) Doença neurológica crônica ou neuromuscular ( ) Infecção pelo HIV  
 ( ) Doença renal ( ) Doença pulmonar crônica  
 ( ) Neoplasia ( ) Asma  
 ( ) Transtorno mental  
 ( ) Outras. Quais? \_\_\_\_\_

33. Faz uso de medicação de uso contínuo? ( ) Sim ( ) Não  
 33.1. Se sim, qual? \_\_\_\_\_ ( ) Não soube informar o(s) nome(s)

**Adoecimento**

34. Ainda pensando no período de abril até o meio do mês de junho (mais ou menos duas semanas atrás), você adoeceu alguma vez aqui na CPA? ( ) Sim ( ) Não  
**(SE NÃO, A ENTREVISTA ACABA AQUI. AGRADECER A PARTICIPAÇÃO; SE SIM, CONTINUAR:)**

35. Em qual pavilhão e cela você estava quando iniciaram os primeiros sintomas? Pav: \_\_\_\_ Cela: \_\_\_\_

36. Quantas pessoas estavam lá contando com você? \_\_\_\_\_

37. Agora preciso que você se esforce para se lembrar como a doença começou. Qual foi o 1º sintoma que você sentiu e qual foi a data em que ele apareceu?  
 Sinal/sintoma: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

38. Agora eu gostaria que você relatasse quais são os outros sinais e sintomas que você sentiu quando adoeceu, relatando em ordem como a doença começou, do segundo em diante.

Sintomas	Presença do sintoma	Ordem	Após a alta (FINAL DO QUESTIONÁRIO!)
Inchaço nas pernas ou pés	( ) Sim ( ) Não ( ) Não soube informar		( ) Sim ( ) Não ( ) Não soube informar
Inchaço nos braços	( ) Sim ( ) Não ( ) Não soube informar		( ) Sim ( ) Não ( ) Não soube informar
Inchaço na barriga	( ) Sim ( ) Não ( ) Não soube informar		( ) Sim ( ) Não ( ) Não soube informar
Inchaço no rosto	( ) Sim ( ) Não ( ) Não soube informar		( ) Sim ( ) Não ( ) Não soube informar
Dor nas pernas e pés	( ) Sim ( ) Não ( ) Não soube informar		( ) Sim ( ) Não ( ) Não soube informar
Dormência nas pernas e pés	( ) Sim ( ) Não ( ) Não soube informar		( ) Sim ( ) Não ( ) Não soube informar
Dormência na barriga	( ) Sim ( ) Não ( ) Não soube informar		( ) Sim ( ) Não ( ) Não soube informar
Desconforto ou dor abdominal	( ) Sim ( ) Não ( ) Não soube informar		( ) Sim ( ) Não ( ) Não soube informar
Diminuição na força das pernas	( ) Sim ( ) Não ( ) Não soube informar		( ) Sim ( ) Não ( ) Não soube informar
Diminuição na força dos braços	( ) Sim ( ) Não ( ) Não soube informar		( ) Sim ( ) Não ( ) Não soube informar
Dificuldade para caminhar	( ) Sim ( ) Não ( ) Não soube informar		( ) Sim ( ) Não ( ) Não soube informar
Fraqueza muscular	( ) Sim ( ) Não ( ) Não soube informar		( ) Sim ( ) Não ( ) Não soube informar
Tontura	( ) Sim ( ) Não ( ) Não soube informar		( ) Sim ( ) Não ( ) Não soube informar
Fraqueza	( ) Sim ( ) Não ( ) Não soube informar		( ) Sim ( ) Não ( ) Não soube informar
Dor de cabeça	( ) Sim ( ) Não ( ) Não soube informar		( ) Sim ( ) Não ( ) Não soube informar
Dor no peito	( ) Sim ( ) Não ( ) Não soube informar		( ) Sim ( ) Não ( ) Não soube informar
Palpitação	( ) Sim ( ) Não ( ) Não soube informar		( ) Sim ( ) Não ( ) Não soube informar
Tosse	( ) Sim ( ) Não ( ) Não soube informar		( ) Sim ( ) Não ( ) Não soube informar
Falta de apetite	( ) Sim ( ) Não ( ) Não soube informar		( ) Sim ( ) Não ( ) Não soube informar
Náusea	( ) Sim ( ) Não ( ) Não soube informar		( ) Sim ( ) Não ( ) Não soube informar
Vômito	( ) Sim ( ) Não ( ) Não soube informar		( ) Sim ( ) Não ( ) Não soube informar
Diarreia	( ) Sim ( ) Não ( ) Não soube informar		( ) Sim ( ) Não ( ) Não soube informar
Perda de peso	( ) Sim ( ) Não ( ) Não soube informar		( ) Sim ( ) Não ( ) Não soube informar
Visão dupla	( ) Sim ( ) Não ( ) Não soube informar		( ) Sim ( ) Não ( ) Não soube informar
Dificuldade de urinar	( ) Sim ( ) Não ( ) Não soube informar		( ) Sim ( ) Não ( ) Não soube informar
Dor ao urinar	( ) Sim ( ) Não ( ) Não soube informar		( ) Sim ( ) Não ( ) Não soube informar
Calafrio	( ) Sim ( ) Não ( ) Não soube informar		( ) Sim ( ) Não ( ) Não soube informar
Intestino preso	( ) Sim ( ) Não ( ) Não soube informar		( ) Sim ( ) Não ( ) Não soube informar
Falta de ar	( ) Sim ( ) Não ( ) Não soube informar		( ) Sim ( ) Não ( ) Não soube informar
Tosse	( ) Sim ( ) Não ( ) Não soube informar		( ) Sim ( ) Não ( ) Não soube informar
Alteração de pressão arterial	( ) Sim ( ) Não ( ) Não soube informar		( ) Sim ( ) Não ( ) Não soube informar
Outros	( ) Sim ( ) Não ( ) Não soube informar		( ) Sim ( ) Não ( ) Não soube informar

38.1. Se relatou outros, quais?

39. Você precisou ser internado ou transferido para algum hospital ou UPA? ( ) Sim ( ) Não

39.1. Se sim, qual(is) hospital(is) ou UPA(s)?

Hospital ou UPA	Por quanto tempo você ficou internado?
1	_____ dias _____ meses
2	_____ dias _____ meses
3	_____ dias _____ meses
4	_____ dias _____ meses
5	_____ dias _____ meses

40. Você sabe relatar quais medicamentos recebeu quando estava doente?  
 ( ) Sim ( ) Não ( ) Não soube informar (Se não, pular para 41)

40.1. Se sim, quais?  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

41. Você sabe relatar se recebeu algum tipo de vitamina quando adoeceu?  
 ( ) Sim ( ) Não ( ) Não soube informar

42. Quando você teve alta, precisou continuar tomando algum remédio quando retornou para a CPA?  
 ( ) Sim ( ) Não

42.1. Se sim, qual? \_\_\_\_\_ ( ) Não soube informar

43. Você recebeu alta por melhora ou quando saiu do hospital ainda não havia finalizado o tratamento?  
 ( ) alta por melhora ( ) alta administrativa

44. Após a alta no hospital ou UPA, você voltou a sentir algum sintoma?  
 ( ) Sim ( ) Não ( ) Não soube informar

**SE SIM, RETORNAR E REGISTRAR APÓS NO QUADRO DE SINAIS E SINTOMAS.**

45. Após a alta no hospital ou UPA, você ficou em observação na CPA ou na casa de custódia antes de voltar para a cela?  
 ( ) Sim, na CPA ( ) Sim, na casa de custódia  
 ( ) Sim, na CPA e na Casa de custódia ( ) Não

46. Observações:  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

*Até o momento, isso é tudo o que eu gostaria de perguntar. Muito obrigada pela sua participação, ela é muito importante para esta investigação epidemiológica.*