



SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE  
Avenida Campos Sales, 2283 - Bairro Centro - CEP 76804358 - Porto Velho - RO

Plano

**Porto Velho. 23 de setembro de 2025.**

## **QUEIMADAS E ONDAS DE CALOR**

### **INTRODUÇÃO**

Embora o histórico dos maiores desastres no município de Porto Velho esteja relacionado aos subgrupos de Inundações, Enxurradas e Alagamentos, é muito comum durante todos os anos, no período de estiagem (de julho a outubro), o enfrentamento de queimadas indiscriminadas que, em sua esmagadora maioria estão relacionadas ao desmatamento, embora também haja ocorrências oriundas da limpeza de pastos e propriedades rurais que, não raro, transformam-se em incêndios florestais quando ocorrem no entorno das Unidades de Conservação ou Reserva Legal.

Os eventos extremos têm sido cada vez mais frequentes em decorrência das mudanças climáticas, como as recentes ondas de calor, que elevam ainda mais as temperaturas e contribuem para a redução da umidade relativa do ar, tornando o ambiente ainda mais propenso a incêndios florestais descontrolados (INPA, 2023; IBAMA, 2023; BRASIL, 2024).

Pesquisas recentes do INPA indicam que 83% dos incêndios no município ocorrem nesse período de baixa pluviosidade (inferior a 50 mm/mês). A devastação causada pelos incêndios atinge a vegetação nativa, destrói habitats, ameaça espécies silvestres, eleva de modo significativo a poluição do ar e prejudica a fertilidade do solo. Além disso, representam também riscos diretos à saúde da população, elevando casos de queimaduras, acidentes e agravando quadros clínicos, sobretudo em pessoas com condições pré-existentes, que também sofrem mais intensamente com os efeitos adversos da exposição prolongada à onda de calor (SILVA et al., 2023).

Entre 2015 e 2024, Porto Velho registrou um aumento de 40% nos focos de calor, com anos críticos em 2019 e 2020, reflexo da intensificação de secas, aumento das ondas de calor e avanço do desmatamento (INPE, 2024).

Sendo assim, este documento tem como finalidade apresentar ações da Secretaria Municipal de Saúde a serem desenvolvidas frente à situação de exposição humana às queimadas e ondas de calor.

### **OBJETIVO GERAL**

Estabelecer procedimentos e ações coordenadas para o setor saúde do município de Porto Velho frente aos eventos de queimadas e ondas de calor, reduzindo seus impactos na saúde da população.

### **CARACTERIZAÇÃO GERAL**

Queimadas: Conforme o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA, 2023), incêndio florestal se caracteriza pelo avanço descontrolado do fogo em áreas de vegetação nativa, podendo ser causado por ação humana (intencional ou acidental) ou eventos naturais (como raios). Já a queima controlada é o uso programado do fogo, comum em técnicas agrícolas ou manejo de combustíveis florestais para prevenção de incêndios.

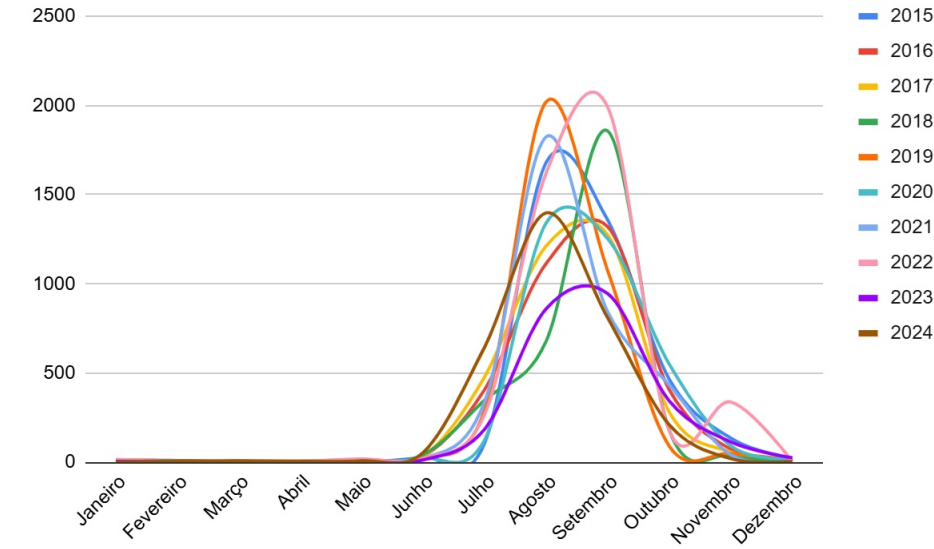
Segundo a Classificação e Codificação Brasileira de Desastres (COBRADE), incêndios florestais integram os desastres naturais do grupo Climatológico, subgrupo Seca, e recebem códigos específicos quando atingem áreas protegidas ou de preservação ambiental (BRASIL,

2024).

Dados do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE, 2024) apontam que, entre 2015 e 2024, Porto Velho registrou os maiores picos de focos de calor nos meses de agosto (13.758) e setembro (12.721), corroborando a sazonalidade dos incêndios.

Entre os anos de 2015 e 2024 foram registrados 34.437 focos de calor no município, sendo os meses de agosto e setembro os de maiores incidências de focos com 13.758 e 12.721 respectivamente, conforme figura abaixo.

**Figura 1 - Número de focos de Calor registrados de 2015-2024, Porto Velho/RO.**



Fonte: Elaborado por DVS/SEMUSA a partir dos dados do INPE (2022).

Estudos do INPA demonstram que 83% dos incêndios concentram-se entre julho e outubro, período de menor pluviosidade (<50 mm/mês). A prática tradicional de limpeza de pastagens via queimadas persiste como principal vetor de ignição.

Ondas de Calor

Onda de calor caracteriza-se por períodos anormalmente elevados de temperatura ambiental, muitas vezes acima dos 5°C em relação à média histórica local, e duração mínima de três dias consecutivos (BRASIL, 2023). Nos últimos anos, a intensificação desse fenômeno na região amazônica associa-se, sobretudo, às alterações climáticas globais, urbanização desordenada e perda de cobertura vegetal (IPCC, 2022). As ondas de calor potencializam o risco de insolação, desidratação, agravamento de doenças crônicas e aumento no número de atendimentos de urgência e emergência.

Perfil Epidemiológico

A exposição às queimadas e seus poluentes provoca aumento nos casos de doenças respiratórias, afetando principalmente crianças e idosos enquanto segmentos altamente vulneráveis (SILVA et al., 2023; ANDRADE et al., 2017). Dados do cadastro do sistema e-SUS Atenção Básica apontam a seguinte população vulnerável no município:

- o Gestantes: 3.899
- o Diabéticos: 13.125
- o Hipertensos: 34.447
- o Crianças: 92.631

Quando a exposição se dá de forma crônica, pode acarretar também doenças cardiovasculares, neurológicas e certos tipos de câncer, de acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2018).

O cenário das queimadas em Porto Velho expõe trabalhadores e voluntários de diversas ocupações a riscos profissionais, acidentes e adoecimento – seja por contato direto com o fogo ou por exposição indireta à fumaça e partículas. Dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) apontam 19 casos notificados de acidentes de trabalho entre bombeiros (família 0312 e 5171 da CBO), no município no período de 2015 a 2024 (SINAN, 2024).

Diversas instituições de pesquisa apontam para as relações entre a poluição atmosférica decorrente de queimadas e o aumento de hospitalizações e morbimortalidade por doenças do aparelho respiratório, cardiovascular e do sistema nervoso, sobretudo em grupos mais suscetíveis, como crianças e idosos (WHO, 2018; BRAGA et al., 2017).

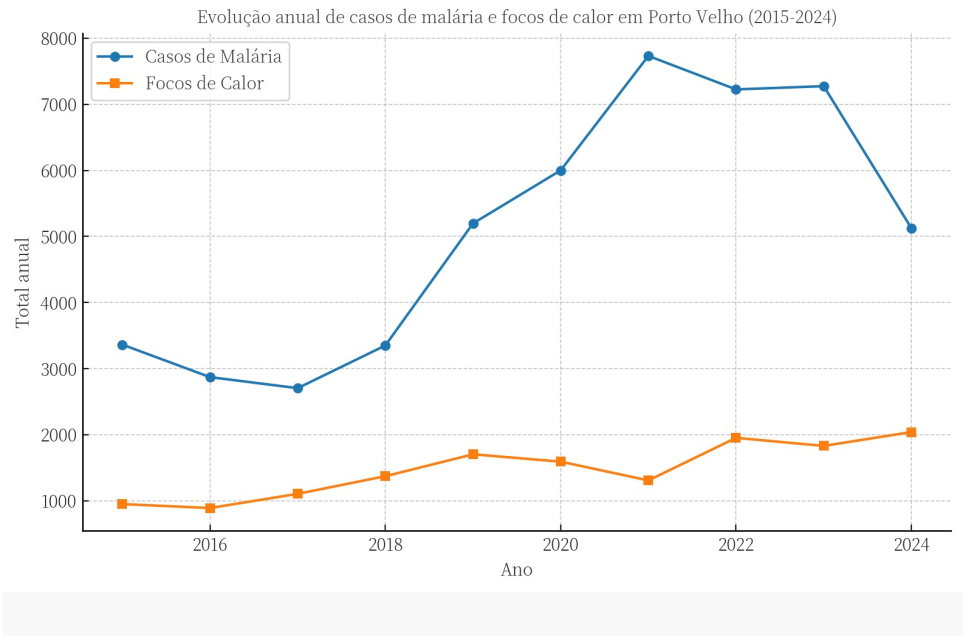
O município apresenta características ambientais e climáticas que favorecem a proliferação do vetor *Anopheles* spp., além de experimentar sazonalmente períodos de intensas queimadas, especialmente durante os meses de estiagem (julho a setembro). Estudos anteriores sugerem que alterações ambientais decorrentes de queimadas podem influenciar indiretamente a incidência de malária, seja pela criação de novos criadouros, seja pelo deslocamento populacional ou pela maior exposição de grupos vulneráveis (VITTOR et al., 2006; OLIVEIRA-FERREIRA et al., 2010).

A análise anual entre 2015 e 2024 revela correlação positiva forte ( $r = 0,66$ ;  $p = 0,036$ ) entre os totais de focos de calor (queimadas) e casos de malária em Porto Velho, o que reforça as evidências de que o aumento das queimadas pode impactar negativamente a saúde pública local, facilitando a ocorrência de surtos de malária. Os gráficos apresentados demonstram que as tendências de ambos os fenômenos seguem padrões ascendentes semelhantes nos últimos anos analisados, com predominância de altas nos períodos pós-2019.

Tabela 1: Distribuição anual de casos de malária e focos de calor, Porto Velho/RO, 2015-2018.

| Ano  | Casos de Malária | Focos de Calor |
|------|------------------|----------------|
| 2015 | 3363             | 950            |
| 2016 | 2871             | 890            |
| 2017 | 2704             | 1105           |
| 2018 | 3350             | 1372           |
| 2019 | 5197             | 1703           |
| 2020 | 6000             | 1592           |
| 2021 | 7732             | 1308           |
| 2022 | 7225             | 1952           |
| 2023 | 7274             | 1830           |
| 2024 | 5125             | 2040           |

Fonte: Dados adaptados de SINAN (2024) e INPE (2024).



Fonte: Dados adaptados de SINAN (2024) e INPE (2024).

Os principais poluentes libertados pela queima de biomassa – como material particulado (MP10, MP2,5), monóxido de carbono (CO), ozônio (O3), hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (HPAs) e metais pesados – são potencialmente responsáveis por diferentes sintomas e doenças na população exposta. A tabela a seguir (Figura 1) resume os principais poluentes provenientes da queima de biomassa e seus efeitos à saúde humana.

Figura 1 - Principais poluentes provenientes da queima de biomassa e seus efeitos à saúde humana

| POLUENTES                                                                 | EFEITOS NA SAÚDE HUMANA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Material particulado (MP2.5/MP10)</b>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento de sintomas respiratórios e de doenças respiratórias em crianças.</li> <li>• Diminuição da função pulmonar em crianças.</li> <li>• Acréscimo da mortalidade em pacientes com doenças cardiovasculares e/ou pulmonares.</li> <li>• Incremento e piora dos ataques de asma em asmáticos.</li> <li>• Elevação de casos de câncer.</li> </ul> |
| <b>Monóxido de carbono (CO)</b>                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prejuízo ao raciocínio e à percepção, cefaleia, diminuição dos reflexos, redução da destreza manual e sonolência.</li> <li>• Fadiga e dor no peito. Em alta concentração, pode levar à asfixia e à morte.</li> <li>• Recém-natos de baixo peso.</li> <li>• Aumento de mortes fetais.</li> <li>• Aumento de doenças cardiovasculares.</li> </ul>   |
| <b>Dióxido de nitrogênio (NO<sub>2</sub>)</b>                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estimula problemas respiratórios, especialmente em crianças.</li> <li>• As pessoas que já possuem asma podem sofrer com problemas respiratórios adicionais.</li> <li>• Acréscimo nas internações por pneumonia.</li> </ul>                                                                                                                        |
| <b>Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (HPAs) (benzopireno – BaP)</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Câncer de boca, nasofaringe, laringe, e principalmente o de pulmão.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                    |

Fonte: Monitoramento da Qualidade do Ar

O monitoramento local abrange particulados totais (PM10 e PM2,5), monóxido de carbono (CO) e ozônio (O3), que são os principais poluentes derivados das queimadas. Os parâmetros seguem os Índices de Qualidade do Ar (IQA) preconizados pelo Ministério do Meio Ambiente e órgãos estaduais. Nos períodos críticos recentes, foi registrado aumento importante de material particulado, frequentemente acima do limite de atenção para saúde humana, levando à emissão de alertas e recomendações à população. Apesar dos esforços, há desafios relacionados à cobertura dos pontos de monitoramento e à atualização em tempo real dos dados, o que pode limitar a resposta imediata.

**Monitoramento de Temperatura:** O município dispõe de séries históricas de temperatura que sinalizam tendência de aumento nos picos registrados no auge da estiagem. Ondas de calor, definidas como elevação de pelo menos 5°C acima da média histórica por três dias consecutivos, já foram notificadas em Porto Velho nos últimos anos, inclusive com eventos afetando as redes de saúde e energia. Destaque para episódios recentes em que o agravamento das condições culminou no aumento do atendimento de urgências por exaustão térmica, sobretudo em áreas menos arborizadas.

**Qualidade do ar e efeitos à saúde:** Os efeitos à saúde dependem do tipo de poluente e dos níveis dos mesmos na atmosfera. No quadro 1 a seguir estão apresentados os efeitos a saúde relacionados à classificação da qualidade do ar para exposição de curto prazo.

**Quadro 1 - Classificação da qualidade do ar e seus efeitos à saúde em casos de exposição de curto prazo.**

| Qualidade            | Índice         | Significado                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>N1 - Boa</b>      | <b>0 – 40</b>  |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>N2 – MODERADA</b> | <b>41-80</b>   | <b>Pessoas de grupos sensíveis (crianças, idosos e pessoas com doenças respiratórias e cardíacas) podem apresentar sintomas como tosse seca e cansaço. A população, em geral, não é afetada.</b>                                                            |
| <b>N3 – RUIM</b>     | <b>81-120</b>  | <b>Toda a população pode apresentar sintomas como tosse seca, cansaço, ardor nos olhos, nariz e garganta. Pessoas de grupos sensíveis (crianças, idosos e pessoas com doenças respiratórias e cardíacas) podem apresentar efeitos mais sérios na saúde.</b> |
| <b>N4 – MUITO</b>    | <b>121-200</b> | <b>Toda a população pode apresentar agravamento dos sintomas como tosse seca, cansaço, ardor nos olhos, nariz e garganta e ainda falta de ar e respiração ofegante.</b>                                                                                     |

|                     |                |                                                                                                                                                                                  |
|---------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>RUIM</b>         |                | <b>Efeitos ainda mais graves à saúde de grupos sensíveis (crianças, idosos e pessoas com doenças respiratórias e cardíacas).</b>                                                 |
| <b>N5 – PÉSSIMA</b> | <b>&gt;200</b> | <b>Toda a população pode apresentar sérios riscos de manifestações de doenças respiratórias e cardiovasculares. Aumento de mortes prematuras em pessoas de grupos sensíveis.</b> |

Fonte: BRASIL, 2025, p.7., acesso em 19/05/2025.

O aumento concomitante da poluição do ar causada pelas queimadas e incêndios florestais podem aumentar a procura pelos serviços de saúde em razão dos problemas respiratórios, culminando em lotação dos sistemas de saúde e ampliação das dificuldades de acesso, especialmente para as comunidades rurais e ribeirinhas.

**Quadro 2 - Critérios para classificação dos Níveis de Calor (NC).**

| <b>NÍVEIS DE CALOR</b> | <b>CRITÉRIO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NC 1                   | Nível em que se registra IC menor ou igual a 36°C (trinta e seis graus Celsius), ou quando maior que 36°C por período menor que 4 (quatro) horas por dia                                                                                                                        |
| NC 2                   | Nível em que há registro de IC acima de 36°C por, pelo menos, 4 (quatro) horas por dia por até 2 (dois) dias consecutivos.                                                                                                                                                      |
| NC 3                   | Nível em que há registro de IC entre 36°C e até 40°C em, pelo menos, 4 (quatro) horas por dia por, no mínimo, 3 (três) dias consecutivos.                                                                                                                                       |
| NC 4                   | Nível em que há registro de IC entre 40°C e até 44°C por, pelo menos, 4 (quatro) horas por dia. Além disso, há previsão ou registro de mais 2 (dois) dias com IC maior que 36°C por 4 (quatro) horas por dia. O período deverá totalizar, no mínimo, 3 (três) dias consecutivos |
| NC 5                   | Nível em que há registro de IC acima de 44°C por, pelo menos, 2 (duas) horas por dia. Além disso, há previsão ou registros de mais 2 (dois) dias com IC maior que 36°C por 4 (quatro) horas por dia. O período deverá totalizar, no mínimo, 3 (três) dias consecutivos.         |

Fonte: Adaptado de Prefeitura do Rio de Janeiro, 2024.

**INTEGRAÇÃO DE DADOS E IMPACTOS**

A análise integrada reforça a correlação direta entre incremento da poluição do ar, temperaturas extremas e o aumento dos agravos à saúde pública. Episódios críticos de queimadas, associados à onda de calor, intensificam a demanda nos serviços de saúde e evidenciam a necessidade de monitoramento contínuo, comunicação de risco e respostas rápidas. Esses indicadores servem como alerta para ativação do plano e para orientação de medidas protetivas à população.

É de suma importância a organização do setor saúde para a atuação nas etapas de redução de riscos, gestão de desastres e recuperação de seu impacto. Essa ação conjunta deve estar alinhada com os planos de preparação e resposta de cada nível organizacional e de outros setores. A definição dos recursos necessários para atender a um evento ocorrido será baseada na avaliação dos prejuízos e necessidades do setor saúde, e terá como base a legislação vigente no SUS. O planejamento prévio das responsabilidades de cada ator da resposta, possibilita a instauração de forma mais rápida e organizada do COE quando necessário o acionamento.

Para cada nível estão previstos procedimentos operacionais, que visam à minimização das consequências desses eventos.

**Quadro 03 - Setores e ações realizadas no estágio de normalidade**

| ESTÁGIO OPERACIONAL: NORMALIDADE                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Cenário:</b> Neste nível, a SMS mantém monitoramento ativo de focos de calor e qualidade do ar. Serão verificados os alertas do INPE sobre focos de queimada, índices de qualidade do ar, dados meteorológicos (umidade, vento) e primeiros casos de problemas respiratórios relacionados à fumaça. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Critérios de ativação:</b> Menos de 10 focos de calor/dia (TerraBrasilis). Umidade relativa do ar 60%.                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Departamento                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Ação                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Departamento de Vigilância em Saúde - DVS                                                                                                                                                                                                                                                              | Monitoramento diário junto ao INPE, Defesa Civil Municipal, Corpo de Bombeiros e INMET                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Orientar unidades de saúde para identificação precoce de sintomas relacionados à inalação de fumaça                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Planejamento pré-sazonal de vigilância de malária                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Departamento de Atenção Básica - DAB                                                                                                                                                                                                                                                                   | Promover campanhas educativas preventivas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Realizar reuniões com os profissionais das Unidades de Saúde para estabelecer medidas preventivas                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Manutenção de estoque de medicamentos e insumos estratégicos para atender às ocorrências de doenças e de agravos decorrentes e influenciados pelos poluentes da queima de biomassa (ex: broncodilatadores, corticoides, anti-histamínicos, soro fisiológico, antitérmicos); queimaduras (cremes para queimadura, analgésicos); hidratação (soro fisiológico, sais para reidratação, lubrificante ocular). |
| Departamento de Assistência Farmacêutica                                                                                                                                                                                                                                                               | Manter, acompanhar e revisar o fluxo logísticos, mantendo contato com fornecedores para estabelecer prazos e condições de entrega para uma rápida reposição de estoques em caso de aumento da demanda.                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Capacitar as equipes das farmácias da rede municipal sobre manejo farmacêutico em emergências climáticas                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Acompanhar as atualizações de protocolos de atendimento médico para vítimas de inalação de fumaça e queimados                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Departamento de Média e Alta Complexidade - DMAC                                                                                                                                                                                                                                                       | Participar de reuniões com as unidades de urgência e emergência nas atualizações de fluxos de atendimento.                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Capacitar através do NEP os profissionais das unidades de saúde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

Quadro 04 - Setores e ações realizadas no estágio de mobilização

| ESTÁGIO OPERACIONAL: MOBILIZAÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Cenário:</b> Neste nível, a SMS mantém monitoramento ativo de focos de calor e qualidade do ar. Serão verificados os alertas do INPE sobre focos de queimada, índices de qualidade do ar, dados meteorológicos (umidade, vento) e primeiros casos de problemas respiratórios relacionados à fumaça. |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Critérios de ativação:</b> Índice de Perigo de Fogo (IPF/INPE) ≤ 50%.<br>Avaliar a necessidade de ativação da sala de situação                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| DEPARTAMENTO                                                                                                                                                                                                                                                                                           | AÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Departamento de Vigilância em Saúde - DVS                                                                                                                                                                                                                                                              | Emitir boletins epidemiológicos semanais sobre a situação                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Monitorar ocorrências ocupacionais relacionadas às queimadas                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Fiscalizar condições de trabalho em áreas afetadas                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Orientar empregadores e trabalhadores sobre as medidas de proteção aos trabalhadores expostos                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Intensificar as ações de prevenção e controle de vetores, hospedeiros e reservatórios de doenças.                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Disponibilizar material informativo relacionado aos cuidados com animais peçonhentos durante as queimadas                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Fortalecer comunicação com unidades sentinelas e hospitais para detecção precoce de alteração no perfil de atendimento.                                                                                                                                                              |
| Departamento de Atenção Básica - DAB                                                                                                                                                                                                                                                                   | Realizar busca ativa de pacientes com doenças respiratórias crônicas para acompanhamento                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Capacitar os agentes de saúde para que possam identificar e indicar à Defesa Civil, os pontos sensíveis em sua área de atuação, seja na área urbana e/ou área de cobertura apenas de vegetação, que possam tornar-se focos de incêndio pelo acúmulo de material orgânico combustível |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Acompanhar e informar o número de atendimentos por doenças respiratórias em crianças menores de 5 anos e idosos acima de 60 anos, e de doenças cardiovasculares em adultos maiores de 40 anos.                                                                                       |
| Departamento de Assistência Farmacêutica - DAF                                                                                                                                                                                                                                                         | Reforçar o monitoramento semanal do consumo de medicamentos identificados no estágio de normalidade                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Aumentar o estoque de medicamentos para atender às ocorrências de doenças e de agravos decorrentes e influenciados pelos poluentes da queima de biomassa                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Monitorar os estoques das unidades de saúde, com foco nas unidades de maior demanda (UPAs, Pronto Atendimentos e UBSs estratégicas)                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Montar kits básicos de medicamentos para as possíveis atendimentos de urgência em áreas de risco, conforme protocolos assistenciais.                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Sensibilização das equipes para monitoramento e priorização de                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                  |                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                  | atendimentos às populações mais vulneráveis (crianças, idosos, portadores de doenças crônicas)                                                                                                 |
|                                                  | Avaliar a necessidade de implementação da estratégia de unidades sentinelas (VIGIAR)                                                                                                           |
|                                                  | Apoiar a formação e capacitação de brigadistas em atendimento pré-hospitalar-APH, em parceria com as demais instituições                                                                       |
| Departamento de Média e Alta Complexidade - DMAC | Implementar protocolo de atendimento a vítimas de inalação de fumaça e queimados                                                                                                               |
|                                                  | Acompanhar e informar o número de atendimentos por doenças respiratórias em crianças menores de 5 anos e idosos acima de 60 anos, e de doenças cardiovasculares em adultos maiores de 40 anos. |
| Comunicação                                      | Divulgar as ações de monitoramento e prevenção realizadas pela secretaria por meio de releases para a imprensa e/ou vídeo e/ou sonoras e/ou materiais para as redes sociais                    |
|                                                  | Realizar postagens de rotina nas redes da SMS com orientações de prevenção e promoção da saúde                                                                                                 |
|                                                  | Elaborar formatos de nota e comunicado para uma possível emergência                                                                                                                            |

Quadro 05 - Setores e ações realizadas no estágio de alerta

| ESTÁGIO OPERACIONAL: ALERTA                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Cenário:</b> Neste nível há um número crescente de focos de calor, deterioração da qualidade do ar, aumento de atendimentos por problemas respiratórios, casos de exacerbação de asma e DPOC. |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Critérios de ativação:</b> 51-100 focos- IPF/INPE entre 51% e 70%. Previsão de seca prolongada (umidade <40%).                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Ativar Sala de Situação                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Departamento                                                                                                                                                                                     | Ação                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Departamento de Vigilância em Saúde - DVS                                                                                                                                                        | Emitir boletins epidemiológicos diários sobre a situação                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                  | Atualizar a rede sobre critérios de notificação imediata e reforçar canais de contato direto com o CIEVS                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                  | Interromper temporariamente quando necessário as atividades durante os picos de calor e grandes períodos de queimadas                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                  | Intensificar as ações entomológicas: captura e identificação de vetores, com foco em áreas próximas a focos de calor                                                                                                                                                  |
| Departamento de Atenção Básica - DAB                                                                                                                                                             | Implementar sistema de triagem por gravidade nas unidades                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                  | Distribuir máscaras PFF2 para grupos de risco                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                  | Intensificar ações educativas de promoção da saúde nas unidades de saúde N(espacos de acolhimento ou sala de espera), abordando cuidados com a exposição solar, hidratação e alimentação saudável e segura                                                            |
|                                                                                                                                                                                                  | Implementar protocolo de visitas domiciliares a grupos de risco                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                  | Priorizar agendamento de grupos com maior risco em horários de menor índice de calor                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                  | Fortalecer as unidades com equipamentos e insumos para atendimentos dos pacientes de asma e DPOC                                                                                                                                                                      |
| Departamento de Assistência Farmacêutica - DAF                                                                                                                                                   | Aumentar estoque de soro fisiológico e de reidratação oral                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                  | Monitoramento diário do consumo dos medicamentos prioritário, com controle rigoroso de entradas e saídas para evitar rupturas de estoque                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                  | Distribuição estratégica de medicamentos prioritários para as unidades de saúde mais afetadas pelas queimadas ou com maior número de atendimentos relacionados                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                  | Intensificação das orientações aos pacientes nas farmácias e unidades de saúde sobre cuidados com a saúde respiratória, hidratação, sinais de alerta e quando procurar atendimento médico. Enfatizar a importância do uso correto das máscaras em ambiente com fumaça |
| Departamento de Média e Alta Complexidade - DMAC                                                                                                                                                 | Implementar triagem específica para vítimas de inalação de fumaça                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                  | Articular com Corpo de Bombeiros e Defesa Civil ações integradas de resposta                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                  | Articular com o setor de saúde do trabalhador para oferecer rede de apoio aos trabalhadores dos serviços essenciais                                                                                                                                                   |
| Comunicação                                                                                                                                                                                      | Divulgar alerta com recomendações específicas por público; mapa de serviços abertos.                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                  | Monitorar os canais da SMS para identificar fake news, rumores e boatos sobre os níveis de calor e as queimadas                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                  | Criar e disponibilizar FAQs para a imprensa.                                                                                                                                                                                                                          |
| Gabinete                                                                                                                                                                                         | Orientar a Suspensão das atividades físicas ao ar livre nas escolas                                                                                                                                                                                                   |

Quadro 06 - Setores e ações realizadas no estágio de situação de emergência

| ESTÁGIO OPERACIONAL: SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Cenário:</b> A capacidade municipal é excedida devido ao alto número de focos de incêndio e problemas de saúde relacionados, necessitando apoio |



direto das esferas estadual e federal.

**Critérios de ativação:** IPF/INPE > 70%. Mais de 30 focos de calor/dia. Incêndios em áreas protegidas ou próximas a zonas urbanas.  
Ativação do COE

| Departamento                                     | Ação                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Departamento de Vigilância em Saúde - DVS        | Notificação compulsória de casos de insolação, câimbras por calor e exaustão térmica                                              |
|                                                  | Monitoramento diário de óbitos por causas relacionadas ao calor                                                                   |
|                                                  | Realizar a inspeção de abrigos temporários em situações emergenciais                                                              |
| Departamento de Atenção Básica - DAB             | Ampliar horários de atendimento nas UBS de áreas mais afetadas                                                                    |
|                                                  | Estabelecer fluxos de encaminhamento para casos moderados e graves                                                                |
|                                                  | Ativar centros de hidratação para a população nas unidades de saúde                                                               |
|                                                  | Distribuir máscaras N95/PFF2 para grupos de risco                                                                                 |
| Departamento de Assistência Farmacêutica - DAF   | Solicitar Kit calamidade de medicamentos e insumos                                                                                |
|                                                  | Articular com fornecedores para entregas/aquisições emergenciais de medicamentos estratégicos                                     |
|                                                  | Remanejar medicamentos entre as unidades de saúde, priorizando unidade de pronto atendimento e áreas de maior incidência de casos |
| Departamento de Média e Alta Complexidade - DMAC | Implementar triagem específica para vítimas de inalação de fumaça                                                                 |
|                                                  | Articular com Corpo de Bombeiros e Defesa Civil ações integradas de resposta                                                      |
| Gabinete                                         | Suspender aulas e atividades não essenciais ao ar livre                                                                           |
|                                                  | Implementar horário diferenciado de trabalho para atividades externas                                                             |

**ESTÁGIO OPERACIONAL: SITUAÇÃO DE CRISE**

Cenário: No cenário de crise é caracterizado por níveis críticos de poluentes atmosféricos (PM10, PM2,5, CO, O3) e temperaturas persistentemente acima de 5°C da média por mais de 03 dias consecutivos e por 4 (quatro) horas por dia, simultâneos ao aumento significativo dos focos de queimadas rurais e urbanas. Existe uma necessidade urgente de socorro e ajuda humanitária para um grande número de desabrigados, desalojados e feridos.

Neste estágio, o COE será ativado a partir da avaliação da Secretaria Geral de Governo e deverá ter um ponto focal da SEMUSA no comitê. Após a ativação do COE, as seguintes ações podem ser desenvolvidas:

- Avaliar a necessidade de decreto de emergência em saúde pública e, se necessário, solicitar incremento financeiro pelo Ministério da Saúde, conforme Portaria nº 6.495/2024.
- Articular o transporte de pacientes em áreas isoladas e em casos de transferências.
- Elaborar boletim informativo diário sobre a situação da emergência e as ações desenvolvidas.
- Solicitar o kit de medicamentos e insumos estratégicos do Ministério da Saúde, conforme Portaria nº 874/2021.
- Coletar dados de desabrigados e desalojados para avaliação da situação vacinal no sistema de informações.
- Realizar atendimento médico e multidisciplinar de trabalhador que apresentou adoecimento após atividades de apoio (ser referência para o fechamento do nexos causal do adoecimento por causas laborais).
- Criar espaços seguros (Centros de Acolhimento) para atendimento em saúde mental nas áreas afetadas e/ou abrigos.
- Providenciar o realocamento adequado dos insumos e equipamentos que foram retirados das unidades básicas próximas ou atingidas pelo fogo.
- Disponibilizar equipes de saúde para atender diariamente aos desabrigados, realizando triagem e encaminhando os casos de acordo com a complexidade.
- Identificar e notificar os casos suspeitos e confirmados de cada agravo no Sinan.
- Intensificar ações de educação em saúde nos abrigos e nas comunidades, principalmente atividades relacionadas com a higiene das habitações, higiene individual e asseio corporal, além da higiene, preparo e manuseio dos alimentos.

**ATIVAÇÃO DO CENTRO DE OPERAÇÕES DE EMERGÊNCIA EM SAÚDE - COE**



O COE é responsável por liderar e coordenar a resposta à emergência, envolvendo representantes-chave das áreas estratégicas e operacionais envolvidas. A estrutura tem duração temporária e utiliza a lógica do Sistema de Comando de Operações (SCO) para seu funcionamento. O SCO é definido em quatro áreas: operações, logística, planejamento e administração e finanças.

O COE também se articula com os gestores estaduais e municipais do Sistema Único de Saúde (SUS) e com outros órgãos e entidades do Poder Público para tomar medidas necessárias e rápidas para o enfrentamento da emergência, como envio de equipes e insumos, preparação de relatórios técnicos sobre as situações epidemiológicas, de assistência, além do andamento de ações administrativas necessárias.



A ativação do COES é determinada pela análise de todas as informações disponíveis, incluindo a avaliação de risco do evento (quanto à natureza e magnitude), a qual será realizada com base em critérios previamente estabelecidos, levando em consideração os riscos, ameaças e vulnerabilidades associados a cada tipo de emergência.

Esse comitê constitui-se por representantes de todas as áreas do setor de saúde envolvidas no processo de preparação, alerta, resposta e reabilitação por seus dirigentes. Sugere-se a composição pelos seguintes atores (de acordo com o organograma da Prefeitura de Porto Velho):

- SGG, SGP, SEMUSA, SEMA, SEMASF, SEMED, SEMUSB, SEMOB, DEFESA CIVIL, SMTI, SMC, SMD e demais secretarias.

Para auxiliar e subsidiar algumas medidas necessárias, segundo prioridades identificadas, sugere-se convidar, de acordo com a necessidade, instituições que intervêm em diferentes campos relacionados à gestão do risco de desastre, tais como:

- SESAU
- AGEVISA
- CORPO DE BOMBEIROS
- MINISTÉRIO PÚBLICO
- POLÍCIA MILITAR
- POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL

## REFERÊNCIAS:

ANDRADE, M. F. et al. Air quality and health effects of biomass burning in the Amazon: a review. *Environmental Research*, v. 156, p. 321-334, 2017.

BRAGA, A.L.F. et al. Air pollution and health effects: a study of hospital admissions in the city of São Paulo, Brazil (2000–2015). *Cadernos de Saúde Pública*, v. 33, n. 9, eGBS410116, 2017.

BARAN, Camilla Turon; SOUZA, Newton Moreira de. Método para Avaliação da Suscetibilidade e do Risco de Inundação no Município de Porto Velho, Bacia do Rio Madeira. Porto Velho: UFRO, 2020.

BEZERRA, Ricardo Braz; DANTAS, Renilson Targino; TRINDADE, Avenildson Gomes. Caracterização temporal da precipitação pluvial do município de Porto Velho/RO no período de 1945 a 2003. Revista Brasileira de Meteorologia, v. 20, n. 2, p. 215-224, 2005.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Qualidade do ar: padrões de referência. Brasília: MMA, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/qualidade-do-ar/padroes-de-referencia>. Acesso em: 17 set. 2025.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Classificação e Codificação Brasileira de Desastres: COBRADE, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos>.

IBAMA. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Combate e Prevenção de Incêndios Florestais, 2023. Disponível em: <https://www.ibama.gov.br>.

CARVALHO, Carina Giovana Cipriano. A cidade como atingida: influências e repercussões do Complexo Hidrelétrico do Rio Madeira nas transformações urbanas e habitacionais em Porto Velho, Rondônia. 2023. 245f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Urbano) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2023.

FRANCA, Rafael Rodrigues da; MENDONÇA, Francisco de Assis. A cheia histórica do Rio Madeira no ano de 2014: riscos e impactos à saúde em Porto Velho (RO). Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde, v. 11, n. 20, p. 45-62, 2015.

FREITAS, Carlos Machado et al. Desastres naturais e saúde: uma análise da situação do Brasil. Ciência & Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 19, n. 9, p. 3603-3614, set. 2014.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (INPE). Portal de Monitoramento de Queimadas e Incêndios. São José dos Campos: INPE, 2025. Disponível em: <https://queimadas.dgi.inpe.br/queimadas/portal>. Acesso em: 17 set. 2025.

OLIVEIRA-FERREIRA, J. et al. Malária na Amazônia Brasileira: uma revisão sobre incidência e determinantes ambientais. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, v. 43, n. 5, p. 512-519, 2010.

RIO DE JANEIRO (Município). Prefeitura. Protocolo de enfrentamento ao calor extremo. Rio de Janeiro: Ed. dos Autores, 2024. Disponível em: <insira a URL aqui>. Acesso em: <insira a data de acesso aqui>.

SILVA, M. F. V.; SILVA JÚNIOR, J. A.; PIMENTEL, M. A. S. Análise da gestão de riscos e ações emergenciais às queimadas na Amazônia Oriental. In: WEBINÁRIO PPGGRD-UFPA, 1., 2023, Recife. Anais eletrônicos... Recife: Even3, 2023.

VITTOR, A. Y. et al. The effect of deforestation on the human-biting rate of Anopheles darlingi, the primary vector of falciparum malaria in the Peruvian Amazon. American Journal of Tropical Medicine and Hygiene, v. 74, n. 1, p. 3-11, 2006.

TABELA PONTO FOCALIS SALA DE SITUAÇÃO SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE - SEMUSA

| NOME                                  | SETOR                                           | TELEFONE        | E-MAIL                                              |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------|
| Alessandra Vidal Borges               | Divisão de Apoio ao Diagnóstico                 | (69) 93131143   | laboratorio.dad@gmail.com                           |
| Aline Almeida da Costa                | Departamento de Atenção Básica                  | (69) 99290-7387 | dab.semusa@portovelho.ro.gov.br                     |
| Ana Maria Marcelino<br>Antônio Barros | Departamento de Assistência Farmacêutica        | (69) 99989-6544 | daf.semusa@portovelho.ro.gov.br                     |
| Geison Felipe Costa da Silva          | Departamento Administrativo                     | (69) 99600-7365 | da.semusa@portovelho.ro.gov.br                      |
| Letícia Alves Gomes da Silva          | Departamento de Planejamento e Gestão           | (69) 99381-5176 | dpg.semusa@portovelho.ro.gov.br                     |
| Lucilene Pastorini do Nascimento      | Departamento de Regulação, Avaliação e Controle | 69 99287-5982   | drac.semusa@portovelho.ro.gov.br                    |
| Luiz Carlos Paes da Mota              | Departamento de Gestão de Pessoas               | (69) 99215-8439 | drh.semusa@portovelho.ro.gov.br                     |
| Raissa Stephanie Freitas de Almeida   | Departamento de Vigilância em Saúde             | (69) 99904-1206 | departamento.vigilanciaemsaude@portovelho.ro.gov.br |
| Raimundo Vieira da Cunha              | Departamento de Transporte                      | 69 99344-8192   | ditran.semusa@portovelho.ro.gov.br                  |
| Ramon Mota de Oliveira                | Departamento de Almoxarifado e Patrimônio       | 69 99275-5399   | dip.semusa@portovelho.ro.gov.br                     |
| Sérgio Pereira                        | Departamento de Média e Alta Complexidade       | (69) 99901-5139 | dmac.semusa@portovelho.ro.gov.br                    |

TABELA PONTO FOCALIS SALA DE SITUAÇÃO SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE - SEMUSA

| SETOR                | TELEFONE         | E-MAIL.                           |
|----------------------|------------------|-----------------------------------|
| CIEVS Municipal      | (69) 98473- 7482 | cievs.semusa.portovelho@gmail.com |
|                      | (69) 98473- 3110 |                                   |
| Vigilância Sanitária | (69) 98473-6690  | dvisa.protocolo@gmail.com         |

Atenciosamente,

**Raissa Stephanie Freitas De Almeida**  
GERENTE



Documento assinado eletronicamente por **Raissa Stephanie Freitas De Almeida, Assistente**, em 24/09/2025, às 11:55, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Jaime Gazola Filho, Secretário(a)**, em 24/09/2025, às 12:19, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Raphaella Castiel De Carvalho, Diretor(a)**, em 24/09/2025, às 12:22, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Francisca Rodrigues Nery, Diretor(a)**, em 24/09/2025, às 14:52, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Leticia Alves Gomes da Silva, Assistente**, em 25/09/2025, às 09:20, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Geisa Brasil Ribeiro, Diretor(a)**, em 26/09/2025, às 11:02, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://www.portovelho.ro.gov.br/sei> informando o código verificador **0047193** e o código CRC **A40B3BE9**.

