

## **Definição dos Principais Conceitos e Termos**

A definição dos principais conceitos e termos é uma etapa crucial da Teoria do Conceito, fundamental para a organização da informação, pois garante que o objeto de estudo (o Alerta de Risco) e seus componentes sejam compreendidos completamente, desde os desenvolvedores até os usuários finais.

A definição dos principais conceitos e termos do projeto visa estabelecer uma linguagem comum e precisa para a solução. Esta clareza conceitual é vital para o desenvolvimento do modelo de Inteligência Artificial e para a usabilidade do produto. A seguir, estão definidos os conceitos-chave utilizados na aplicação:

<b>Conceito</b>	<b>Definição no Contexto da Aplicação</b>
Alerta	O registro de informação preditivo, gerado pelo modelo de Inteligência Artificial (IA), que indica a classificação de risco (Baixo, Médio ou Alto) de ocorrência de arboviroses em um bairro específico, para uma data futura. Este é o principal produto entregue pelo sistema ao usuário.
Risco	O grau de iminência de surto de arboviroses (como a dengue) em uma área geográfica. É uma métrica calculada pela combinação de fatores históricos de saúde (CASOS_DENGUE) e fatores ambientais (TEMPERATURA_MEDIA, CHUVAMEDIA). O sistema utiliza esta variável para a classificação temática.
Dados Abertos	O conjunto de dados brutos de domínio público (SINAN, INMET, IBGE) utilizados como insumos para o treinamento do modelo de IA e para a geração de novos Alertas. A transparência e a livre utilização destes dados fomentam a inovação cívica.
Bairro	A unidade geográfica fundamental para a análise e a emissão do Alerta. O sistema se baseia na agregação de dados por bairro para calcular o Risco e emitir alertas localizados.
Modelo Preditivo (IA)	O algoritmo de Aprendizado de Máquina que recebe os Dados Abertos tratados como entrada e gera o Alerta classificado como saída.
Pipeline de Dados	O fluxo completo de processamento de dados, desde a captação e tratamento dos Dados Abertos até a geração e apresentação final do Alerta no MVP.
MVP (Produto Mínimo Viável)	A primeira versão funcional do sistema, que permite a visualização dos Alertas no mapa de calor e a utilização dos filtros de Recuperação da Informação.

## **Aplicação de Métodos e Técnicas de Organização da Informação (Tratamento Temático)**

O tratamento temático do sistema consiste em classificar o conteúdo de cada Alerta gerado. Essa classificação é crucial para que os usuários possam recuperar a informação de forma eficiente e tomar decisões rápidas com base no nível de risco.

A técnica selecionada para o tratamento temático é a Teoria da Classificação, por meio da construção de uma Taxonomia de Níveis de Risco.

## **Justificativa**

A Taxonomia foi escolhida em detrimento de outras técnicas, como Folksonomia ou Tesouros complexos, pelos seguintes motivos:

- 1. Vocabulário Controlado e Fixo:** Em um contexto de saúde pública e alerta cívico, é fundamental que a classificação seja unívoca, estável e hierárquica. A Taxonomia fornece um número limitado e pré-determinado de categorias de risco (Baixo, Médio, Alto). Isso elimina a ambiguidade e garante que tanto o modelo de IA quanto os cidadãos utilizem exatamente os mesmos termos.
- 2. Eficiência na Recuperação da Informação:** Uma classificação rígida e hierárquica facilita a criação de filtros e operadores lógicos no MVP, permitindo que o usuário recupere rapidamente apenas os alertas críticos (Risco Alto), maximizando a precisão da busca.
- 3. Processamento Automático pela IA:** O modelo de Inteligência Artificial necessita de um target (alvo) de classificação bem definido para o seu treinamento. A Taxonomia fornece essas classes bem delimitadas, otimizando o processo de indexação automática e a produção do Alerta.

A Taxonomia de Níveis de Risco foi estruturada de forma hierárquica para permitir uma classificação clara, estável e binária (sim/não) de cada Alerta gerado. A classificação é baseada em dois eixos principais: a Ocorrência Histórica/Projetada de Casos e a Combinação de Fatores Ambientais (Temperatura e Chuva), que são os principais drivers de proliferação do vetor.

## **Estrutura Taxonômica**

<b>Classe Principal</b>	<b>Nível de Risco</b>	<b>Definição do Critério</b>	<b>Ação Cívica Recomendada</b>
I	Risco Alto (Crítico)	<b>Critério 1:</b> Projeção de casos > Limite Superior (Y) OU <b>Critério 2:</b> Projeção de casos > Limite Médio (X) E Fatores Ambientais em Nível Extremo (Ex: Temp. Média > 28°C e Chuva Média > 100mm).	Mobilização de emergência, comunicação massiva e ações de bloqueio vetorial imediato.

II	Risco Médio (Alerta)	<b>Critério 1:</b> Projeção de casos entre Limite Inferior (X) e Limite Superior (Y) OU <b>Critério 2:</b> Projeção de casos < Limite Inferior (X) E Fatores Ambientais em Nível Elevado (Ex: Temp. Média > 25°C).	Alerta preventivo. Intensificação de vistorias, mutirões de limpeza e campanhas educativas localizadas.
III	Risco Baixo (Monitoramento)	Projeção de casos < Limite Inferior (X) E Fatores Ambientais estáveis e dentro da média histórica.	Monitoramento passivo. Manutenção das atividades de rotina e vigilância epidemiológica.

### Definição dos Limites Quantitativos

Os limites X e Y servem como base para a classificação do modelo:

- **Limite Inferior (X):** Define o ponto onde o risco deixa de ser Baixo para se tornar Médio. Ex: 5 casos de dengue projetados por 100 mil habitantes no bairro por período.
- **Limite Superior (Y):** Define o ponto onde o risco deixa de ser Médio para se tornar Alto. Ex: 15 casos de dengue projetados por 100 mil habitantes no bairro por período.

### Gestão Arquivística

A aplicação dos métodos de Gestão Arquivística é essencial para garantir a autenticidade, integridade e confiabilidade dos registros de Alerta gerados pelo sistema ao longo do tempo. O Alerta, por ser um documento digital de apoio à decisão, possui valor administrativo e científico.

### Instrumentos e Funcionalidades Selecionados

Instrumento/Conceito	Aplicação no Projeto	Justificativa
Princípio da Proveniência	A informação do Alerta deve ser mantida com o vínculo de onde foi gerada (o Pipeline de Dados e o Modelo Preditivo).	Garante que o Alerta não se misture com outros registros e que seu contexto de criação seja preservado, sendo crucial para auditoria e prestação de contas.
Requisitos e-ARQ Brasil	O sistema deve cumprir os requisitos de metadados de preservação e gerenciamento (ex: autenticidade e integridade) para garantir que o Alerta permaneça inalterado e fiel ao seu momento de criação.	Essencial para a gestão de documentos digitais e para assegurar que a informação utilizada na tomada de decisão dos gestores de saúde seja fidedigna e válida juridicamente.

Tabela de Temporalidade	Definição dos prazos de guarda e da destinação final (eliminação ou guarda permanente) para os registros de Alerta e para os Dados Brutos Agregados.	Instrumento fundamental que estabelece o ciclo de vida da informação, equilibrando a necessidade de eliminação (para otimizar espaço) e a guarda permanente (para fins científicos e históricos).
Plano de Classificação	O nível de Risco definido na Taxonomia serve como elemento de um Plano de Classificação simplificado para a série de documentos ""Alerta de Risco Epidemiológico	Facilita a organização lógica dos documentos no repositório digital, permitindo a segregação e recuperação dos Alertas de maior valor (Risco Alto).

### **Tabela de Temporalidade e Ciclo de Vida dos Registros**

Com base nos princípios de Gestão Arquivística e nos requisitos do projeto de Ciência Cidadã, a seguinte Tabela de Temporalidade é proposta para os registros gerados pela aplicação:

<b>Tipo de Documento/ Registro</b>	<b>Prazo na Fase Corrente (Uso Ativo)</b>	<b>Prazo na Fase Intermediária (Arquivo Temporário)</b>	<b>Destinação Final</b>	<b>Justificativa da Destinação</b>
Alerta de Risco Baixo	6 meses. É o período de relevância administrativa e operacional para monitoramento da área.	1 ano. Período adicional para consulta em caso de auditorias internas ou comparação estatística de curto prazo.	Eliminação	O valor informativo do Alerta de Risco Baixo se esgota rapidamente, sendo descartado após o cumprimento de seu valor administrativo e a perda de relevância epidemiológica.
Alerta de Risco Médio/Alto	1 ano. É o período de relevância operacional, cobrindo o ciclo sazonal completo da doença e o acompanhamento de ações legais/sanitárias.	Indeterminado. Transferência imediata para a guarda permanente, dada a relevância estatística.	Guarda Permanente	O Risco Médio/Alto possui alto Valor Secundário (histórico e científico), sendo essencial para o re-treinamento do Modelo Preditivo (IA) e para estudos epidemiológicos longitudinais.

Dados Brutos Agregados (Tabela Mestra)	2 anos. Período de utilização ativa para geração e validação contínua de novos Alertas.	Indeterminado.	Guarda Permanente	É o dataset que representa a memória científica do projeto. Sua preservação é fundamental para a Ciência Cidadã, garantindo a replicabilidade das pesquisas e a evolução de futuras versões do modelo de IA.
---	--	----------------	-------------------	--

### Ciclo de Vida do Registro de Alerta

O ciclo de vida de um Alerta no sistema segue o princípio das Três Idades Arquivísticas, assegurando a rastreabilidade e a tomada de decisão sobre sua destinação final:

- Idade Corrente:** O Alerta está ativo no dashboard do MVP e é consultado pelos gestores de saúde.
- Idade Intermediária:** O Alerta é retirado da base ativa, mas permanece acessível (arquivado) para fins de conferência, por exemplo, um ano após sua emissão.
- Idade Permanente:** O Alerta de Risco Médio/Alto e os Dados Brutos são preservados indefinidamente no repositório digital para fins históricos e de pesquisa.