**Modelagem de Dados**

**MSUB – Subprefeituras**

Análise Preditiva – Alagamentos

**Índice**

[1. Histórico de revisões 3](#_Toc43724930)

[2. Objetivo 4](#_Toc43724931)

[3. Premissas 4](#_Toc43724932)

[4. Agentes de tratamento envolvidos 4](#_Toc43724933)

[5. Origem dos dados 4](#_Toc43724934)

[Classificação das origens dos dados 5](#_Toc43724935)

[Definição das origens dos dados 5](#_Toc43724936)

[Dados de origem INTERNA 5](#_Toc43724937)

[Dados de origem SOLUÇÃO DE MERCADO 5](#_Toc43724938)

[Dados de origem EXTERNA 5](#_Toc43724939)

[6. Fluxo dos dados 5](#_Toc43724940)

[Extração, formatação e processamento 6](#_Toc43724941)

[Expurgo e backup de dados 6](#_Toc43724942)

[Reprocessamento 7](#_Toc43724943)

[7. Glossário 7](#_Toc43724944)

[8. Referências 8](#_Toc43724945)

# Histórico de revisões

| **Data da revisão** | **Versão** | **Descrição** |
| --- | --- | --- |
| 18/06/2020 | 1.0 | Versão original |

# Objetivo

Este documento apresenta o modelo de dados de análise preditiva para previsão de alagamentos.

A análise preditiva da previsão de alagamentos gera, através da execução de algoritmo de aprendizado de máquina (*machine learning*) um modelo que fara previsão de alagamentos para o dia e local indicado.

A Predição será realizada com base na análise de dados meteorológicos históricos de dias em que ocorreram alagamentos.

# Premissas

* Os dados pessoais apresentados neste documento foram classificados tecnicamente de acordo com a LGPD – Lei Geral de Proteção de Dados, artigo 5º.

Entretanto, para avaliação completa da adequação do processo previsão de alagamentos à LGPD, recomenda-se contratar análise jurídica.

* A equipe da Magna Sistemas seguirá os procedimentos de Segurança da Informação definidos pela Subprefeitura.
* A lista detalhada dos dados extraídos é apresentada no documento **MSUB - Preditivo Alagamentos- Mapeamento de Dados**.

# Agentes de tratamento envolvidos

Esta seção apresenta os agentes de tratamento de dados pessoais envolvidos no processo previsão de alagamentos e respectivas atividades realizadas.

| Agente | Tipo de agente | Atividades realizadas |
| --- | --- | --- |
| MSUB | Controlador | * Solicita à equipe Magna Sistemas o desenvolvimento do processo de previsão de alagamentos * Concede à equipe Magna Sistemas os acessos aos dados necessários para o desenvolvimento * Revoga os acessos concedidos à Magna Sistemas mediante alteração dos membros da equipe de desenvolvimento * Realiza o expurgo e o backup de dados |
| Magna Sistemas | Operador | * Desenvolve o processo de previsão de alagamentos mediante solicitação e concessão, por parte da MSUB, do acesso aos dados apresentados neste documento e no documento **MSUB - Preditivo Alagamentos - Mapeamento de Dados** |

# Origem dos dados

Esta seção descreve as origens dos dados que serão utilizados no processo previsão de alagamentos.

## Classificação das origens dos dados

As origens dos dados serão classificadas de acordo com os seguintes critérios:

| Tipo de origem | Descrição |
| --- | --- |
| INTERNA | O dado é obtido de um sistema próprio (desenvolvido internamente) ou de outras áreas da empresa / organização. |
| SOLUÇÃO DE MERCADO | O dado é obtido de sistema desenvolvido por um fornecedor especializado |
| EXTERNA | O dado é obtido de um fornecedor, site ou quaisquer organizações fora da empresa |

## Definição das origens dos dados

As tabelas a seguir apresenta a origem dos dados utilizados.

### Dados de origem INTERNA

| Nome da origem | Descrição da origem | Método de extração | Frequência de extração | Tratamento dos dados após extração | Há dados pessoais? |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| CGE | Sistema desenvolvido pela Subprefeitura | Os dados serão disponibilizados através de arquivos gerados pela área de TI, responsável pelo desenvolvimento e pela manutenção do sistema CGE. | mensalmente | Não há.  Os dados serão consumidos com as características extraídas do sistema CGE. | Não |

### Dados de origem SOLUÇÃO DE MERCADO

O processo previsão de alagamentos não utiliza dados extraídos de solução de mercado.

| Nome da origem | Descrição da origem | Método de extração | Frequência de extração | Tratamento dos dados após extração | Há dados pessoais? |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |

### Dados de origem EXTERNA

O processo previsão de alagamentos não utiliza dados extraídos de fontes externas.

| Nome da origem | Descrição da origem | Método de extração | Frequência de extração | Tratamento dos dados após extração | Há dados pessoais? |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |

# Fluxo dos dados

Esta seção descreve as etapas do tratamento dos dados que serão utilizados no processo previsão de alagamentos.

## Extração, formatação e processamento

**Fluxo principal:** Sequência de atividades de tratamento de dados realizada diariamente para gerar a previsão de alagamentos

| Etapa | Descrição da etapa | Responsável |
| --- | --- | --- |
| 1 | O sistema CGE extrai os dados e gera o arquivo XXX.  O arquivo XXX é disponibilizado no diretório de rede XXX, substituindo os arquivos anteriores. | MSUB |
| 2 | O algoritmo de previsão de alagamentos fará a leitura do arquivo XXX e gerará um modelo que fará as previsões de alagamentos | Magna Sistemas |
| 3 | O algoritmo de previsão de alagamentos gravará os dados em um arquivo XXX, disponibilizado no diretório de rede ‘XXX. | Magna Sistemas |
| 4 | O algoritmo de previsão de alagamentos gravará o arquivo de log de execução, informando:   * Data e hora de início da execução / reprocessamento * Data e hora de fim da execução / reprocessamento * Nome e localização do arquivo de entrada utilizado * Nome e localização do arquivo de saída gerado | Magna Sistemas |
| Fim do fluxo |

**Fluxo auxiliar 1:** Sequência de atividades de tratamento de dados realizada sob demanda para atualizar os dados de previsões de alagamentos

| Etapa | Descrição da etapa | Responsável |
| --- | --- | --- |
| 1 | O sistema CGE e gera o arquivo XXX.  O arquivo XXX é disponibilizado no diretório de rede XXX, substituindo os arquivos anteriores. | MSUB |
| 2 | O algoritmo de previsão de alagamentos fará a leitura do arquivo XXX e Gerará um modelo que fara as previsões de alagamentos | Magna Sistemas |
| 3 | O algoritmo de previsão de alagamentos gravará os dados em um arquivo XXX, disponibilizado no diretório de rede ‘XXX. | Magna Sistemas |
| Fim do fluxo | | |

**Fluxo auxiliar 2:** Sequência de atividades de tratamento de dados realizada sob demanda para incluir os dados das solicitações emergenciais.

| Etapa | Descrição da etapa | Responsável |
| --- | --- | --- |
| 1 | O sistema CGE e gera o arquivo XXX.  O arquivo XXX é disponibilizado no diretório de rede XXX, substituindo os arquivos anteriores. | MSUB |
| 2 | O algoritmo de previsão de alagamentos fará a leitura do arquivo XXX e Gerará um modelo que fara as previsões de alagamentos | Magna Sistemas |
| 3 | O algoritmo de previsão de alagamentos gravará os dados em um arquivo XXX, disponibilizado no diretório de rede ‘XXX. | Magna Sistemas |
| Fim do fluxo | | |

## Expurgo e backup de dados

**Fluxo principal:** Sequência de atividades de tratamento de dados realizada mensalmente para:

* Expurgar dados obsoletos ou que se tornaram desnecessários para o processo de Moto Inspeção.
* Gerar backup dos dados para eventual reprocessamento do algoritmo de Moto Inspeção.

| Etapa | Descrição da etapa | Responsável |
| --- | --- | --- |
| 1 | Após geração do arquivo XXX no **Fluxo principal de Extração, formatação e processamento**. Então o arquivo é copiado para o diretório XXX para processamento da análise preditiva | MSUB |
| 2 | Após geração do backup, área XXX exclui definitivamente do diretório XXX o arquivo XXX gerado anteriormente. | MSUB |
| Fim do fluxo | | |

## Reprocessamento

**Fluxo principal:** Sequência de atividades de tratamento de dados realizada sob demanda para reprocessar o algoritmo de Moto Inspeção.

| Etapa | Descrição da etapa | Responsável |
| --- | --- | --- |
| 1 | Havendo necessidade de reprocessamento do algoritmo de previsões de Alagamentos, restaura-se a cópia do arquivo XXX da área de backup para o diretório XXX | MSUB |
| 2 | Comunica a restauração da cópia do arquivo XXX para reprocessamento | MSUB |
| 3 | Realiza o reprocessamento do algoritmo de Previsões de Alagamentos a partir da **Etapa 2 do Fluxo principal – Extração, formatação e processamento** | Magna Sistemas |
| 4 | Comunica a MSUB sobre a conclusão do reprocessamento do algoritmo de Previsões de Alagamentos | Magna Sistemas |
| 5 | Valida o resultado do reprocessamento do algoritmo de Previsões de Alagamentos | MSUB |
| 6 | Após aprovação do reprocessamento, realizar os procedimentos de expurgo da cópia do arquivo utilizado para reprocessamento | MSUB |
| Fim do fluxo | | |

# Glossário

| Termo | Definição |
| --- | --- |
| Controlador | Pessoa natural ou jurídica, de direito público ou privado, a quem competem as decisões referentes ao tratamento de dados pessoais[[1]](#footnote-1) |
| Dado pessoal | Informação relacionada a pessoa natural identificada ou identificável[[2]](#footnote-2) |
| Dado pessoal sensível | Dado pessoal sobre origem racial ou étnica, convicção religiosa, opinião política, filiação a sindicato ou a organização de caráter religioso, filosófico ou político, dado referente à saúde ou à vida sexual, dado genético ou biométrico, quando vinculado a uma pessoa natural[[3]](#footnote-3) |
| Operador | Pessoa natural ou jurídica, de direito público ou privado, que realiza o tratamento de dados pessoais em nome do controlador[[4]](#footnote-4) |

# Referências

Texto integral da LGPD – Lei Geral de Proteção de Dados - <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/L13709.htm>

1. LGPD Artigo 5º - Inciso VI [↑](#footnote-ref-1)
2. LGPD Artigo 5º - Inciso I [↑](#footnote-ref-2)
3. LGPD Artigo 5º - Inciso II [↑](#footnote-ref-3)
4. LGPD Artigo 5º - Inciso VII [↑](#footnote-ref-4)