

## Seção 1 - Descrição do arquivo de entrada

### 1.1 Dicionário de Dados

Este relatório foi elaborado com base nos dados presentes no arquivo “Vacinação - UBS” no dia 11/06/2024. A tabela fornecida possui 1662 linhas e 36 colunas. A tabela não possui valores faltantes. A seguir, na tabela 1, apresentamos o dicionário de dados. É importante notar que colunas com texto ou aquelas que foram ocultadas durante a criação do mapa não foram incluídas na análise.

Um dicionário de dados é uma tabela que contém informações sobre os dados disponibilizados. As informações reveladas abaixo revelam o número atribuído a cada fator, sua descrição quando disponibilizada e seu tipo de dado.

Fator	Nome da coluna	Tipo de dado
Nome	Município	Textual
1	CNES	Númérico
	Nome da UBS	Textual
2	Calendário vacinal afixado em local visível	Binário (0 ou 1)
3	Há controle de acesso por meio de chave ou senha à área das vacinas	Binário (0 ou 1)
4	A sala de vacina é utilizada exclusivamente para este fim	Binário (0 ou 1)
5	Marque quais dos itens abaixo estão FALTANDO na sala de vacina inspecionada	Binário (0 ou 1)
6	Materiais perfurocortantes são descartados adequadamente	Binário (0 ou 1)
7	As seringas e agulhas estão em recipientes fechados e limpos	Binário (0 ou 1)
8	Sala de vacina climatizada	Binário (0 ou 1)
9	Sala de vacina dispõe de paredes e pisos laváveis e de fácil higienização	Binário (0 ou 1)
10	O equipamento de refrigeração está susceptível à luz solar direta	Binário (0 ou 1)
11	Como é registrada a data de abertura do frasco em vacinas multidoses	Binário (0 ou 1)
12	Foi verificada a falta de quais vacinas listadas abaixo	Binário (0 ou 1)
13	Existem caixas térmicas/isopores sendo utilizadas para outras finalidades	Binário (0 ou 1)
14	A temperatura interna das caixas térmicas/isopor com vacinas está sendo monitorada continuamente	Binário (0 ou 1)
15	Tipos de equipamentos utilizados para estocagem das vacinas	Binário (0 ou 1)
16	Equipamento de armazenamento exclusivo para as vacinas	Binário (0 ou 1)
17	Tomada elétrica é exclusiva do equipamento	Binário (0 ou 1)
18	Equipamento mal conservado ou com problemas de funcionamento	Binário (0 ou 1)

Fator	Nome da coluna	Tipo de dado
19	Manutenção dentro da data de validade	Binário (0 ou 1)
20	Painel de exibição de temperatura funcional	Binário (0 ou 1)
21	Temperatura interna do equipamento está sendo monitorada por termômetro	Binário (0 ou 1)
22	Temperatura no painel do equipamento entre 2°C e 8°C	Binário (0 ou 1)
23	Mecanismo de proteção contra queda de energia	Binário (0 ou 1)
24	Anotações diárias da temperatura em formulário próprio	Numérico (0, 0.5, 1)
25	Houve alteração anormal da temperatura do equipamento que armazena as vacinas	Binário (0 ou 1)
26	Como é feito o registro da vacinação	Numérico (0, 0.5, 1)
27	Controle pela ESF do acompanhamento das crianças de 0-1 ano de idade com vacinação em atraso	Binário (0 ou 1)
28	Agentes da ESF realizaram busca ativa de crianças de 0-1 ano com vacinação em atraso em abril/2023	Binário (0 ou 1)
29	Quantitativo de crianças de 0-1 ano de idade cadastradas na UBS	Numérico (1)
30	Quantitativo de crianças de 0-1 ano de idade com calendário vacinal em atraso em abril/2023	Binário (0 ou 1)
31	Documentos da última supervisão realizada pela Gestão de saúde municipal nas salas de vacinação	Numérico (0, 0.5, 1)
32	Documentos da última manutenção nos equipamentos de refrigeração	Binário (0 ou 1)
33	Documentos da designação formal do responsável técnico	Binário (0 ou 1)
Saída	Cobertura Vacinal	Numérico

## 1.2 Parâmetros de Treinamento

Um Mapa Auto-Organizável (SOM) é uma técnica de aprendizado não supervisionado usada para visualizar e organizar dados complexos em uma representação bidimensional. Os principais parâmetros que definem um mapa SOM incluem:

- **Topologia hexagonal:** Define como as células do mapa influenciam suas vizinhas em um arranjo hexagonal.
- **Distância de cluster:** Determina como as unidades são agrupadas com base na similaridade dos dados.
- **Épocas:** Representam o número de vezes que o modelo passa pelos dados durante o treinamento.
- **Tamanho do mapa:** Define o número total de unidades no mapa.
- **Sigma:** O raio de influência de cada unidade durante o treinamento.
- **Taxa de aprendizado:** Controla a magnitude das atualizações dos pesos das unidades durante o treinamento.

Nesta seção, apresentamos os hiperparâmetros utilizados para configurar o algoritmo. Os dados mencionados no parágrafo anterior foram aplicados a um algoritmo de Mapas Auto-Organizáveis (Mapas SOM), utilizando os seguintes parâmetros:

- Topologia: Hexagonal
- Distância de cluster: 1.5
- Épocas: 10000
- Tamanho do mapa: 30
- Sigma: 9
- Taxa de aprendizado: -3.0