



Prefeitura Municipal de Nova Friburgo

Subsecretaria de Tecnologia da Informação

Relatório do Bot de Avaliação de Atendimento no Whatsapp

Autor: Gustavo Dias de Oliveira

Estagiário

Nova Friburgo, 9 de junho de 2025

Sumário

| | | |
|----------|-----------------------------------|----------|
| 1 | Introdução | 2 |
| 2 | Objetivo | 2 |
| 3 | Funcionamento Geral | 2 |
| 4 | Tecnologias Utilizadas | 3 |
| 5 | Execução Local | 3 |
| 6 | Execução no Servidor (PM2) | 3 |
| 7 | Detalhes Técnicos | 4 |
| 7.1 | Gerenciamento de Estado | 4 |
| 7.2 | Armazenamento | 4 |
| 7.3 | Validações | 4 |
| 8 | Conclusão | 4 |

1 Introdução

Este relatório descreve de forma clara e objetiva o funcionamento e os aspectos técnicos do **bot de avaliação de atendimento via WhatsApp**, desenvolvido utilizando a biblioteca **venom-bot** com integração ao banco de dados MySQL. O sistema tem como objetivo coletar a opinião dos usuários após o atendimento prestado, promovendo melhorias contínuas nos serviços da Prefeitura Municipal de Nova Friburgo.

2 Objetivo

Fornecer uma documentação técnica funcional e direta para que desenvolvedores futuros possam compreender, manter e evoluir o sistema de avaliação automatizada implantado via WhatsApp.

3 Funcionamento Geral

O bot opera com base no reconhecimento de palavras-chave específicas enviadas por atendentes, indicando o encerramento do atendimento. A partir disso, inicia-se automaticamente uma pesquisa de satisfação com o cidadão.

- O bot monitora todas as mensagens e, ao identificar frases como:
 - “atendimento encerrado!”
 - “atendimento finalizado!”
 - “fim do atendimento!”
 - “finalizando atendimento!”

envia automaticamente uma mensagem de avaliação.

- O cidadão pode responder com:
 - **1** para “Satisfeito”
 - **2** para “Neutro”
 - **3** para “Insatisfeito”
- Em seguida, é solicitado um comentário detalhado.
- Todos os dados são armazenados em banco de dados.

4 Tecnologias Utilizadas

- **Node.js** – Ambiente de execução JavaScript.
- **venom-bot** – Biblioteca de automação do WhatsApp.
- **MySQL** – Banco de dados relacional.
- **dotenv** – Gerenciamento de variáveis de ambiente.
- **PM2** – Gerenciador de processos usado no servidor.

5 Execução Local

Para rodar o projeto localmente:

1. Instalar as dependências com `npm install`.
2. Criar o arquivo `.env` com os dados do banco:

```
DB_HOST=localhost
DB_USER=usuario
DB_PASSWORD=senha
DB_NAME=nome_do_banco
DB_PORT=3306
```

3. Executar o comando:

```
npm start
```

6 Execução no Servidor (PM2)

O bot está configurado para rodar de forma contínua no servidor usando o PM2.

- Iniciar:

```
pm2 start bot
```

- Verificar status:

```
pm2 list
```

- Ver logs:

```
pm2 logs bot
```

- Reiniciar:

```
pm2 restart bot
```

- Parar:

```
pm2 stop bot
```

7 Detalhes Técnicos

7.1 Gerenciamento de Estado

Cada cliente é armazenado em um objeto com os seguintes atributos:

```
{  
  is_avalidado: false,  
  is_avisado: false,  
  nota_avalicao: null,  
  nome: null  
}
```

7.2 Armazenamento

As respostas são salvas em uma tabela no banco de dados com os seguintes campos:

- nome – Nome do cidadão (sanitizado).
- telefone – Número formatado.
- avaliacao – Nota: 1, 2 ou 3.
- detalhamento – Comentário final do usuário.
- data – Data e hora da submissão.

7.3 Validações

- O nome é sanitizado para remover símbolos e espaços extras.
- O telefone é formatado para conter apenas dígitos.
- Mensagens inválidas são tratadas com alerta e reenvio das opções válidas.

8 Conclusão

O bot de avaliação de atendimento via WhatsApp é uma solução eficiente, automatizada e de fácil manutenção. A arquitetura adotada permite escalabilidade e flexibilidade para futuras melhorias, garantindo que o feedback da população seja coletado de forma prática e organizada.