



AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA O CONSUMO NA BACIA DO RIO INFULENE

Autores:

Langa, Jéssica Sofia

Nhantumbo, Clemêncio da Misericórdia

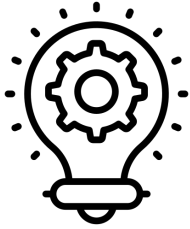
Juízo, Dinis

Joaquim, Dominic

Dosse, Michaque Lourenço



Conteúdo



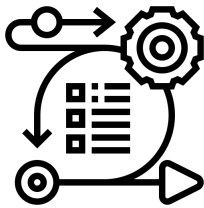
1. Introdução



2. Objectivos



3. Revisão
bibliográfica



4. Metodologia e
Resultados

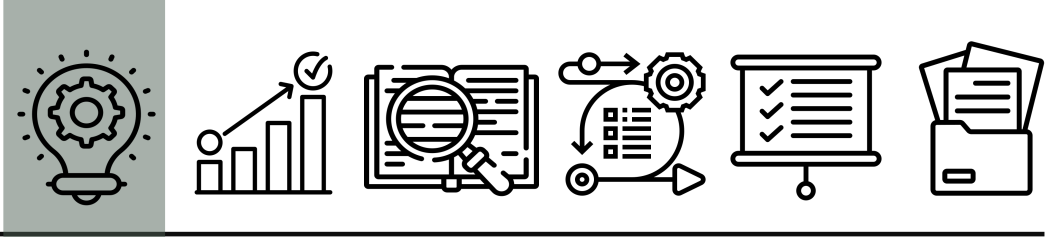


5. Conclusões e
Recomendações



6. Referências
Bibliográficas

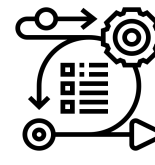
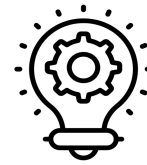
1. Introdução



- Qualidade da água é definida a partir de seus parâmetros com base em padrões ou regulamentos;
- Crescimento de demanda e urbanização;
- Perigo de contaminação e poluição;
- Influências naturais e antropogénicas na disponibilidade de água potável
- Estudo na bacia do Rio Infulene seria útil para informar o estado e tendências da qualidade de água.



2. Objectivos



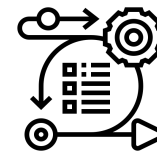
Geral

- Avaliar a qualidade da água para o consumo Humano na da Bacia do Rio Infulene.

Específicos

- Caraterizar as actividades desenvolvidas na bacia do Rio Infulene;
- Determinar os parâmetros de qualidade de água para o consumo humano na bacia do Rio Infulene;
- Comparar os resultados obtidos com os parâmetros estabelecidos na legislação;
- Fazer análise espacial dos resultados obtidos

3. Revisão bibliográfica



- Abastecimento de água é crucial para desenvolvimento de comunidades;
- 80% das doenças em países em desenvolvimento é disseminada pela água (WHO; UNICEF, 2020);
- Em Moçambique, diarreia é a terceira causa de morte em lactantes e crianças. Historicamente, Maputo representa mais de 40% dos casos de cólera em todo país (Salamandane, et al., 2021)
- Contaminação feco-oral

3. Revisão bibliográfica

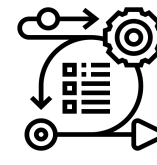
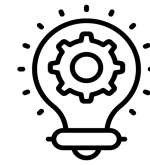
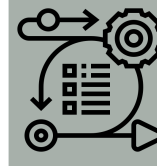
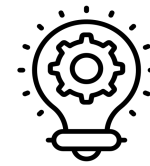


Tabela 1. Limites admissíveis para o consumo (Diploma Ministerial nº 180/2004 de 15 de Setembro)

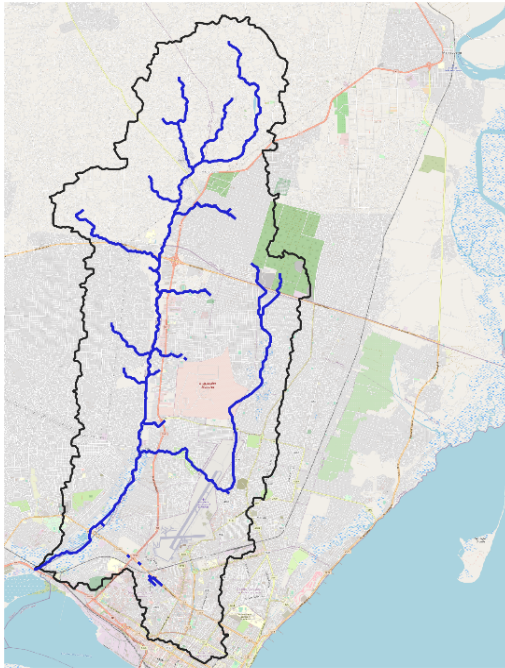
Parâmetro	Limites	Unidades
pH	6.5 – 8.5	
Turbidez	5	NTU
Conductividade eléctrica	2000	µs/cm
Sólidos totais dissolvidos	500	mg/l
Coliformes totais	Ausente	NMP/100ml
E. coli	Ausente	NMP/100ml

4.1. Metodologia



Área de estudo

Localização da Bacia do Rio Infulene



**Universidade Eduardo
Mondlane**
Faculdade de Engenharia

Jéssica Sofia Langa

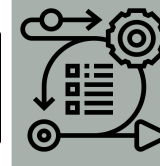
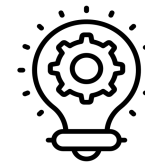
Legenda

- Rio
 - Infulene
 - Zona Sul
 - Moçambique_Provincias
- OSM Standard

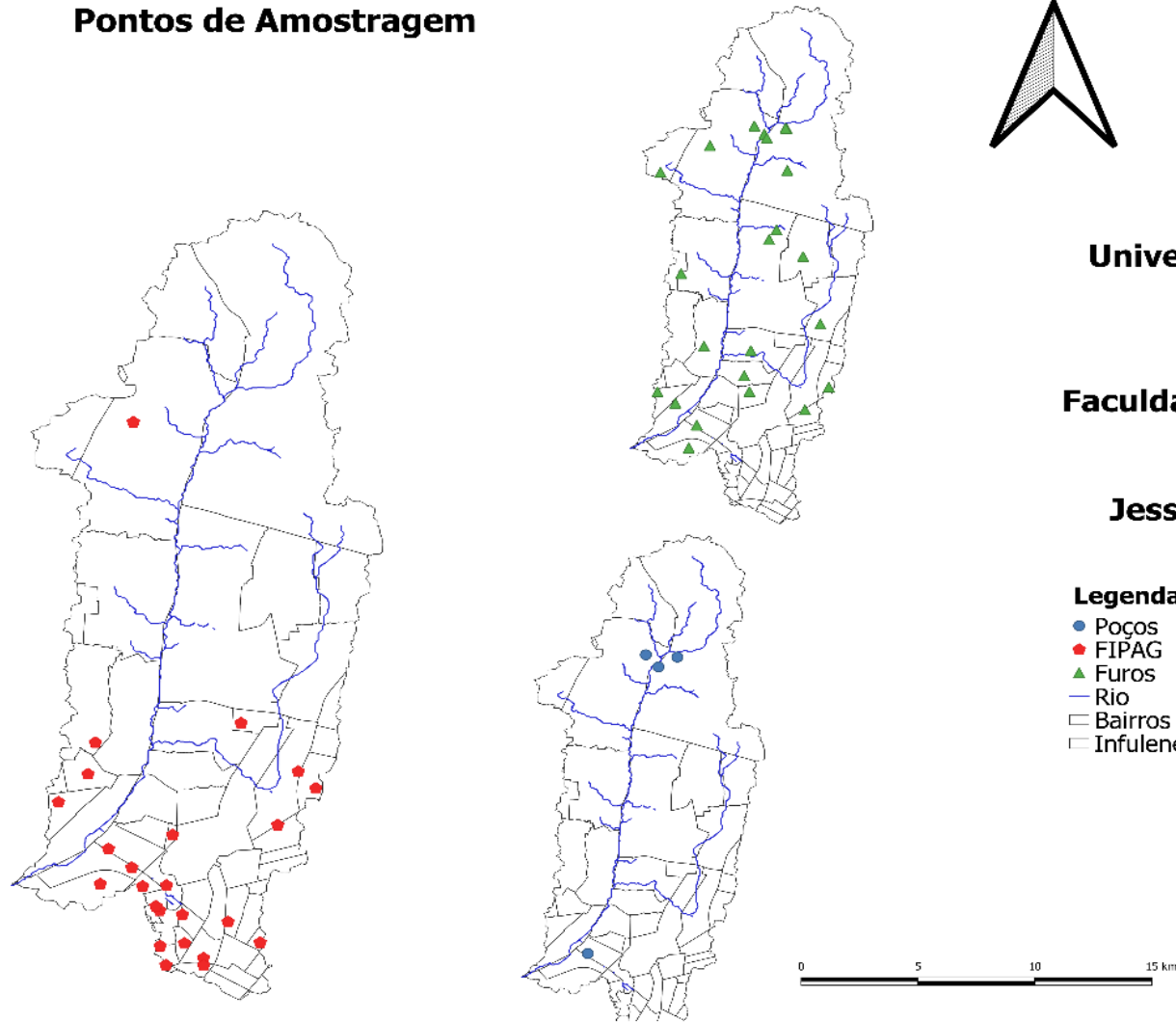
0 200 400 600 km

- Aproximadamente 180 km²
- 20 km de extensão;
- 58 bairros completa ou parcialmente na bacia

4.1. Metodologia



Pontos de Amostragem



Universidade Eduardo
Mondlane

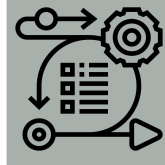
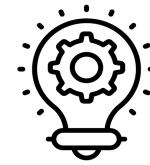
Faculdade de Engenharia

Jessica Sofia Langa

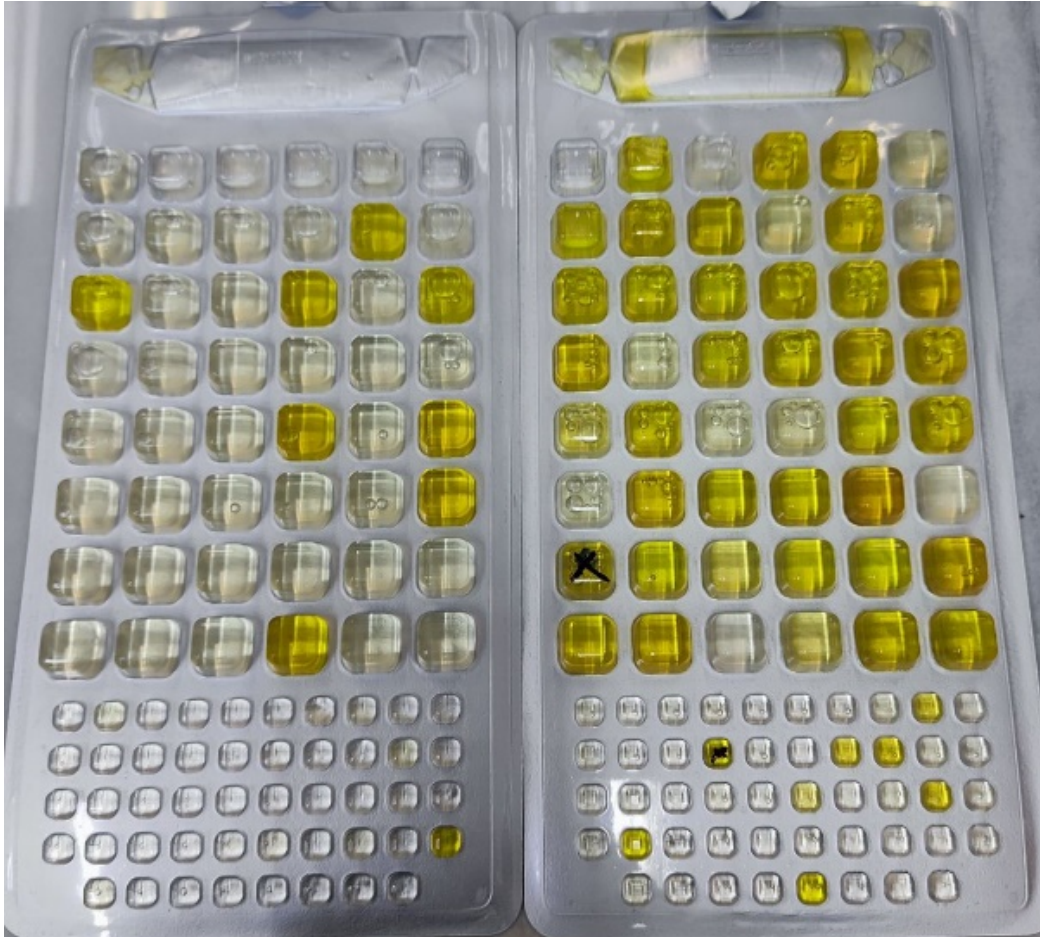
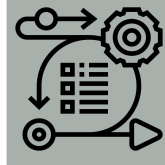
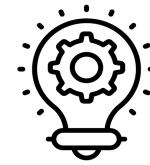
1ª Campanha: Maio
de 2022

2ª Campanha: Agosto
de 2022

4.1. Metodologia



4.1. Metodologia



4.2. Resultados

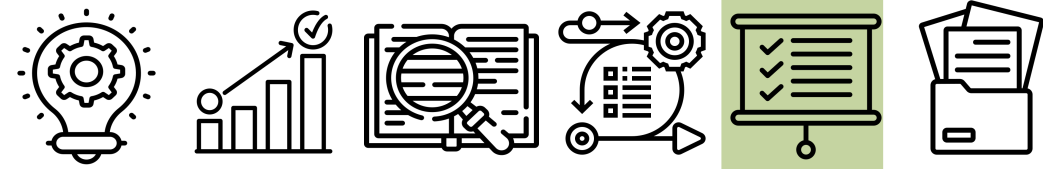


Tabela 2. Existência de coliformes totais e E. coli em amostras de água de consumo

Fonte	Positivos para CT	Positivo para E. coli
Rede pública (n=25)	20%	8%
Operadores privados (n=24)	79.2%	20.8%
Poços (n=4)	100%	50%

4.2. Resultados

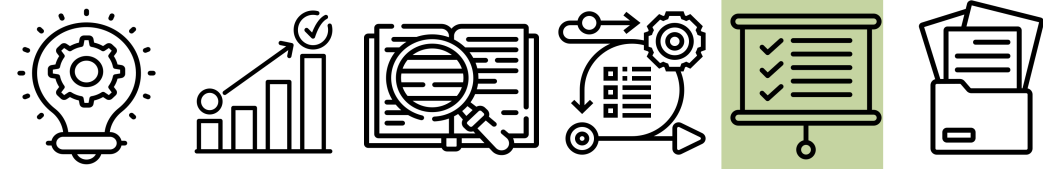
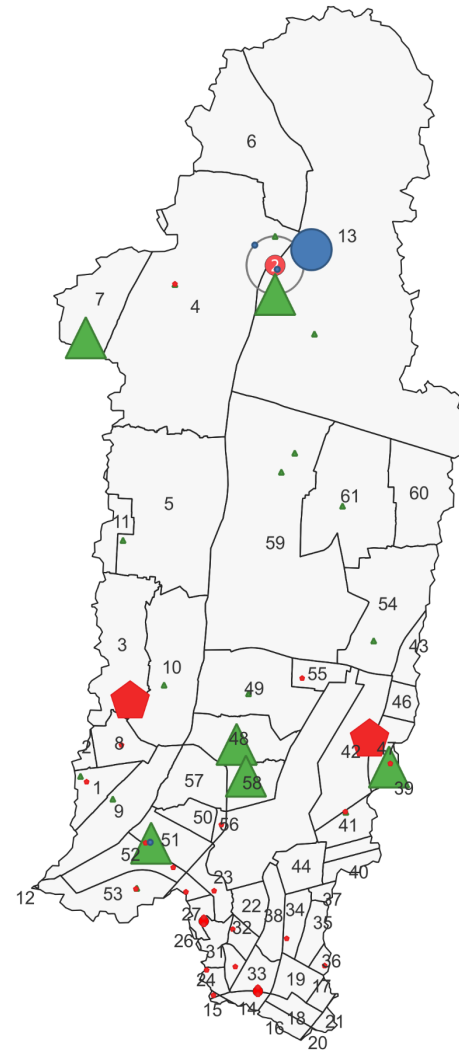
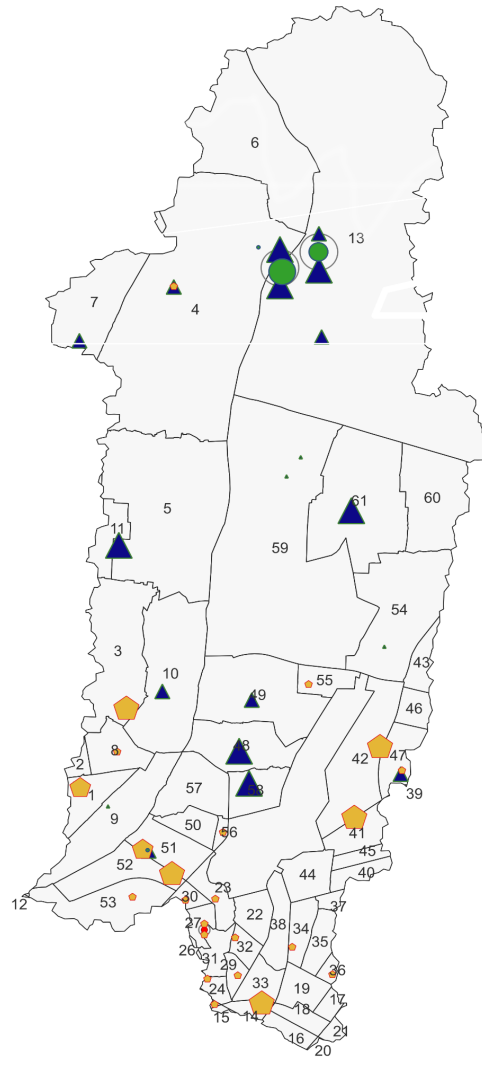
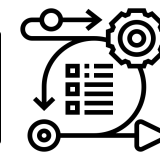
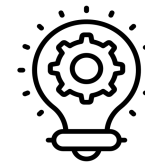


Tabela 2. Nível de contaminação por coliformes totais e E. coli em amostras de água de consumo

Fonte	Valor médio CT (NMP/100ml)	Valor médio de E. coli (NMP/100ml)
Rede pública (n=25)	2.74	0.25
Operadores privados (n=24)	318.3	5.24
Poços (n=4)	2147.5	102.5

4.2. Resultados



Legenda

Poços

- 1450 - 1610
- 1610 - 2148
- 2148 - 2650
- 2650 - 2880

FIPAG

- 0 - 0
- 0 - 2.8
- 2.8 - 22.2

Furos

- 0 - 1.3
- 1.3 - 19.4
- 19.4 - 5810

- bairros da bacia Infulene
- Infulene

Poços

- 0 - 0
- 0 - 0
- 0 - 103
- 103 - 410

FIPAG

- 0 - 0
- 0 - 5.3

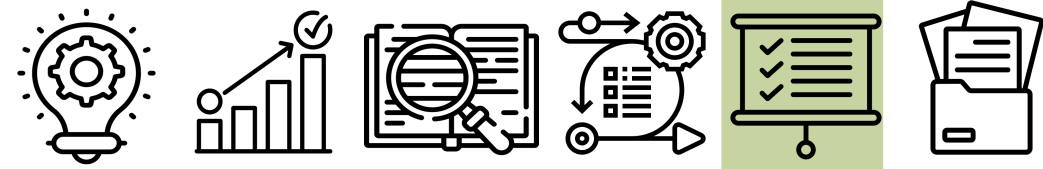
Furos

- 0 - 0
- 0 - 100

Rio

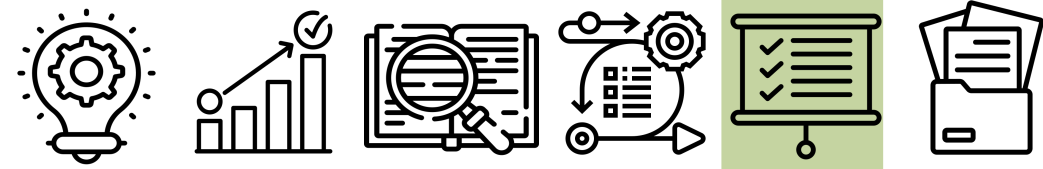
- bairros da bacia Infulene
- Infulene

5.1. Conclusões



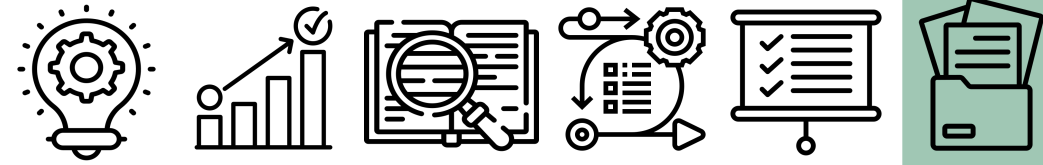
- Os valores medidos de pH, condutividade eléctrica, sólidos totais dissolvidos e turbidez estão dentro dos limites estabelecidos pelo Diploma Ministerial nº 180/2004 de 15 de Setembro.
- Nas análises microbiológicas, a água da rede pública (AdRMM) teve menos casos positivos e menor nível de contaminação, provavelmente devido ao tratamento que sofre antes de ser distribuída.
- Grande parte dos fornecedores de água proveniente dos aquíferos não efectua a desinfeção por acharem que o manancial está “naturalmente protegido” e devido aos custos associados.
- Há mais casos e maior nível de contaminação microbiológica em zonas rurais e periurbanas em relação às zonas urbanas.

5.2. Recomendações



- Conscientização da população e desenvolvimento de políticas e estratégias de saneamento;
- Introdução de um programa de monitoramento de qualidade de água para o consumo humano.
- Tratamento de água nos pequenos fornecedores e a nível domiciliar;

6. Referências



Salamandane, A., Vila-Boa, F., Malfeito-Ferreira, M. & Brito, L., 2021. High Fecal Contamination and High Levels of Antibiotic-Resistant Enterobacteriaceae in Water Consumed in the City of Maputo, Mozambique. Biology

WHO; UNICEF, 2020. *Progress on sanitation and drinking-water - 2020 update*. 4 ed. France: WHO Library

Obrigado!

