

# RELATÓRIO DE REGULAÇÃO DAS COMUNICAÇÕES 2023



# RELATÓRIO DE REGULAÇÃO DAS COMUNICAÇÕES 2023

## **TÍTULO**

Relatório de Regulação das Comunicações – 2023

## **AUTOR**

Instituto Nacional das Comunicações de Moçambique – INCM

## **EDITORES**

Ana Priscila Salomão, Onísio Soiane e Esperança Muchave

## **REVISÃO LINGUÍSTICA**

MA Solutions Lda

## **LAYOUT E PAGINAÇÃO**

MA Solutions Lda

## **TRADUÇÃO**

MA Solutions Lda

# M I S S Ã O

Promover e facilitar o desenvolvimento dos sectores postal e de telecomunicações, visando a disponibilização de infra-estruturas e serviços de comunicações de qualidade, num ambiente competitivo e a preços acessíveis, garantindo o serviço de acesso universal, nos termos definidos pela lei.

# V I S Ã O

Regular com excelência os sectores postal e de telecomunicações para o desenvolvimento de Moçambique.

# V A L O R E S

Integridade  
Transparência;  
Não-discriminação;  
Imparcialidade;  
Responsabilização.



# MENSAGEM DA PRESIDENTE DO CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO



*Helena Lopes Fernandes Tomás*

---

Presidente do Conselho de Administração  
do Instituto Nacional das Comunicações de  
Moçambique

É com grande satisfação que apresento o Relatório de Regulação das Comunicações de 2023 do Instituto Nacional das Comunicações de Moçambique (INCM). Este documento reflecte o compromisso contínuo do INCM em fortalecer o sector das comunicações no nosso país, promovendo a inclusão digital, o desenvolvimento socioeconómico e a competitividade no mercado.

O ano de 2023 foi marcado por transformações significativas, impulsionadas pela crescente demanda por serviços de telecomunicações, particularmente em áreas rurais, e pelos desafios trazidos pela rápida evolução tecnológica. Neste contexto, o INCM manteve-se firme no seu papel de regulador independente, promovendo a inovação e assegurando o cumprimento das normas e padrões nacionais e internacionais.

Destaco, com especial orgulho, os avanços na expansão da infra-estrutura de telecomunicações e na implementação de iniciativas de acesso universal, como as Bibliotecas Digitais, que têm vindo a aproximar as comunidades mais remotas aos benefícios do mundo digital. Estas iniciativas reforçam o nosso compromisso de garantir que nenhum cidadão moçambicano fique para trás no processo de digitalização e modernização do país.

Em paralelo, a regulação do espectro radioelétrico, a fiscalização dos serviços e a monitorização contínua da qualidade foram áreas de actuação prioritárias para garantir que os operadores ofereçam serviços de excelência, atendendo às expectativas e necessidades dos consumidores.

Através deste relatório, o INCM reafirma o seu compromisso de actuar com transparência e responsabilidade, superando desafios e consolidando a sua posição como um pilar do desenvolvimento das comunicações em Moçambique.

Agradeço a todos os nossos parceiros, colaboradores e às equipas do INCM pelo seu empenho e dedicação. Juntos continuaremos a trabalhar para promover um sector de comunicações cada vez mais robusto, inclusivo e eficiente, contribuindo para o crescimento e o progresso do nosso país.



Presidente do Conselho de Administração do Instituto  
Nacional das Comunicações de Moçambique





# SUMÁRIO EXECUTIVO

O Relatório de Regulação das Comunicações para o ano de 2023 apresenta uma visão consolidada do desempenho e das acções regulatórias nos sectores de telecomunicações e postal em Moçambique. Este documento reflecte o esforço contínuo da Autoridade Reguladora das Comunicações de Moçambique em promover um ambiente equilibrado, inclusivo e competitivo, em alinhamento com os pilares e os objectivos estratégicos do seu Plano Estratégico 2021-2024.

Começando pelo panorama geral, os sectores de telecomunicações e postal enfrentaram desafios significativos em 2023, como a necessidade de expandir os serviços para áreas rurais e remotas, além de lidar com os impactos de calamidades naturais e outros factores. Contudo, ambos os sectores registaram avanços importantes que reforçam a sua relevância para a inclusão digital e económica.

Começando pelo sector postal, este enfrenta desafios estruturais relacionados à modernização da infra-estrutura. Em 2023 verificou-se uma diminuição no volume de tráfego, ressaltando assim a necessidade de adaptação contínua às tendências tecnológicas e às preferências dos consumidores.

Quanto ao sector das telecomunicações, verificou-se receitas de 47,5 mil milhões de Meticais, representando 3,6% do PIB nacional. Os investimentos totalizaram 14,36 mil milhões de Meticais, um crescimento de 74% face ao ano anterior, reflectindo o foco na expansão e modernização da infra-estrutura. Cerca de 30% das receitas foram reinvestidas em despesas de capital, evidenciando o compromisso com a sustentabilidade e o crescimento a longo prazo.

Como desafios e recomendações, sugere-se a Integração de Sectores - ampliando sinergias entre os dois sectores, especialmente em iniciativas de inclusão digital em áreas rurais; Infra-estrutura resiliente – investindo em redes e infra-estruturas capazes de resistir a calamidades naturais e suportar a expansão da conectividade, e, claro, a Concorrência de Mercado e Inovação – promovendo políticas e revisão da legislação que estimule a entrada de novos actores e a diversificação dos serviços nos dois sectores.

Como perspectivas futuras, o relatório reforça o compromisso da Autoridade Reguladora das Comunicações de Moçambique – INCM, em assegurar o desenvolvimento sustentável dos sectores de comunicações, priorizando:

- 1. Inclusão Digital:** Expandir a conectividade e os serviços postais para as populações marginalizadas;
- 2. Sustentabilidade Económica:** Garantir o equilíbrio entre o crescimento económico e investimentos estratégicos;
- 3. Transformação Digital:** Acelerar a adoção de tecnologias emergentes para melhorar a eficiência e qualidade dos serviços.

Com esta abordagem centrada no progresso e inovação, o INCM reafirma, assim, a sua missão de continuar a impulsionar o sector das comunicações como um motor de desenvolvimento económico e social em Moçambique.



# ÍNDICE

Ficha Técnica .....	2
Missão, Visão e Valores.....	3
<b>MENSAGEM DA PRESIDENTE DO CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO.....</b>	<b>4</b>
<b>SUMÁRIO EXECUTIVO .....</b>	<b>7</b>
Lista de Figuras .....	13
Lista de Tabelas .....	14
Lista de acrónomos e abreviaturas .....	15
<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>17</b>
<b>2. MERCADOS.....</b>	<b>20</b>
<b>2.1. Telecomunicações.....</b>	<b>21</b>
2.1.1. Estrutura de Mercado de Telecomunicações ....	21
2.1.2. Receitas e Investimentos do Sector .....	24
2.1.3. Subscritores Activos .....	28
2.1.3.1. Telecomunicações	28
2.1.3.2. Televisão	29
2.1.4. Tráfego Nacional.....	30
2.1.5. Tráfego Internacional.....	34
2.1.6. Custos de Interligação.....	36
<b>2.2. Postal .....</b>	<b>37</b>
2.2.1. Estrutura de Mercado de Serviços Postais.....	37
2.2.2. Receitas e Investimentos do Sector .....	38
2.2.3. Volume de Tráfego.....	41
2.2.4. Capitação Postal.....	43
<b>2.3. Medidas Regulatórias com Impacto no Mercado .....</b>	<b>43</b>
<b>3. ENGENHARIA E FISCALIZAÇÃO .....</b>	<b>48</b>
<b>3.1. Conferência Mundial das Radiocomunicações.....</b>	<b>49</b>
3.1.1. O Papel de Moçambique para a Preparação da WRC-23.....	49
3.1.2. A Participação de Moçambique na WRC-23 ....	50
3.1.3. O Destaque para a Resolução 559 na WRC-23.....	52

<b>3.2. Gestão de Espectro Radioelétrico .....</b>	<b>53</b>
3.2.1. Monitorização de Espectro Radioelétrico .....	54
3.2.2. Resolução de Interferências .....	55
<b>3.3. Licenciamento .....</b>	<b>56</b>
3.3.1. Licenciamento de Serviços Postais .....	56
3.3.2. Licenciamento de Serviços de Telecomunicações .....	57
3.3.3. Licenciamento de Recursos Numéricos .....	58
3.3.4. Licenciamento de Radiodifusão Televisiva .....	60
3.3.5. Licenciamento de Radiodifusão Sonora .....	61
3.3.6. Licenciamento e Cancelamento de Serviços de Radiocomunicações .....	63
<b>3.4. Homologação e Selagem de Equipamentos.....</b>	<b>64</b>
3.4.1. Número de Equipamentos Homologados .....	64
<b>3.5. Fiscalização .....</b>	<b>66</b>
3.5.1. Medição de Campos de Radiação Electromagnéticos .....	66
3.5.2. Vistoria e Fiscalização .....	67
3.5.3. Penalizações e Sanções .....	71
<b>4. QUALIDADE DE SERVIÇO .....</b>	<b>72</b>
<b>4.1. Cobertura da Rede de Telefonia Móvel .....</b>	<b>73</b>
4.1.1. Evolução da Rede Móvel 2G .....	76
4.1.2. Evolução da Rede Móvel 3G .....	77
4.1.3. Evolução da Rede Móvel 4G .....	79
<b>4.2. Zonas Não Cobertas .....</b>	<b>81</b>
4.2.1. Postos Administrativos Não Cobertos.....	81
4.2.2. Localidades Não Cobertas .....	82
<b>4.3. Monitoria da Qualidade de Serviços dos         Operadores de Telecomunicações .....</b>	<b>85</b>
4.3.1. Resumo das Metas de Cobertura 2G .....	85
4.3.2. Resumo das Metas de Cobertura 3G .....	87
4.3.3. Resumo das Metas de Cobertura 4G .....	89
<b>4.4. Qualidade de Serviços de Televisão .....</b>	<b>91</b>
<b>4.5. Defesa do Consumidor .....</b>	<b>91</b>
4.5.1. Linha do Cliente.....	92
4.5.2. Portal do Consumidor .....	94

<b>5. SERVIÇO DE ACESSO UNIVERSAL .....</b>	<b>97</b>
<b>5.1. Financiamento para a Sala de Informática         na Abertura do Ano Lectivo .....</b>	<b>98</b>
<b>5.2. Projecto de Televisão Digital nas Localidades .....</b>	<b>99</b>
<b>5.3. Projecto de Expansão da Rede de         Telefonia Móvel Celular .....</b>	<b>100</b>
<b>5.4. Projecto de Praças Digitais.....</b>	<b>101</b>



## LISTA DE FIGURAS

- Figura 1** - Receitas do Sector das Telecomunicações em 2023.
- Figura 2** - Receitas do Sector das Telecomunicações em 2023.
- Figura 3** - Número de subscritores activos em 2022 e 2023.
- Figura 4** - Quota de mercado dos serviços de televisão em 2023.
- Figura 5** - Receitas do Sector Postal de 2022 até 2023.
- Figura 6** - Investimentos no Sector Postal de 2022 até 2023.
- Figura 7** - Tráfego de objectos postais de 2020 a 2023.
- Figura 8** - Volume de objectos postais por habitantes de 2022 até 2023.
- Figura 9** - Entidades licenciadas pelo sector das telecomunicações até 2023.
- Figura 10** - Recursos numéricos até 2023.
- Figura 11** - Estações de televisão até 2023.
- Figura 12** - Estações de Radiodifusão sonora até 2023.
- Figura 13** - Gráfico da homologação de equipamentos até 2023.
- Figura 14** - Resumo de Infrações em 2023.
- Figura 15** - Cobertura de telefonia móvel até 2023.
- Figura 16** - Análise da rede de telefonia móvel 2G, de 2020 a 2023.
- Figura 16** - Análise da rede de telefonia móvel 3G, de 2020 a 2023.
- Figura 17** - Análise da rede de telefonia móvel 4G, de 2020 a 2023.
- Figura 18** - Análise das zonas não cobertas por localidades.
- Figura 19** - Metas de Cobertura 2G.
- Figura 20** - Metas de Cobertura 3G.
- Figura 21** - Metas de Cobertura 4G.
- Figura 22** - Visitantes do Portal do Consumidor de Março a Dezembro de 2023.



## LISTA DE TABELAS

- Tabela 1:** Tráfego on-net gerado durante o período de 2021 a 2023.
- Tabela 2:** Tráfego off-net gerado no período de 2021 a 2023.
- Tabela 3:** Tráfego de dados gerado no período de 2021 a 2023.
- Tabela 4:** Tráfego de USSD gerado no período de 2021 a 2023.
- Tabela 5:** Tráfego internacional de saída gerado no período de 2021 a 2023.
- Tabela 6:** Tráfego internacional de entrada gerado no período de 2021 a 2023.
- Tabela 7:** Custos de interligação durante o período de 2020-2024.
- Tabela 7:** Postos Administrativos não cobertos até 2023.
- Tabela 8:** Chamadas da Linha do Cliente.



## LISTA DE ACRÓNIMOS E DE ABREVIATURAS

<b>2G</b>	– Segunda Geração de Redes Móveis
<b>3G</b>	– Terceira Geração de Redes Móveis
<b>4G</b>	– Quarta Geração de Redes Móveis
<b>5G</b>	– Quinta Geração de Redes Móveis
<b>ASMS</b>	– Sistemas Avançados de Multimídia via satélite
<b>ATU</b>	– União Africana de Telecomunicações
<b>BSS</b>	– Subsistema de Estação Base
<b>CA</b>	– Conselho de Administração
<b>CEM</b>	– Campos Eletromagnéticos
<b>COVID19</b>	– Doença do Coronavírus
<b>CPM23-2</b>	– Segunda Sessão da Reunião Preparatória da Conferência Mundial de Radiocomunicações 2023
<b>CSET</b>	– Ciência, Engenharia, Tecnologia e Matemática
<b>EDM</b>	– Electricidade de Moçambique, E. P.
<b>ESIM</b>	– Estações Terrestres de Satélite em Movimento
<b>FM</b>	– Modulação de Frequência
<b>FSAU</b>	– Fundo de Serviço de Acesso Universal
<b>FSS</b>	– Serviço Fixo por Satélite
<b>GABINFO</b>	– Gabinete de Informação (Moçambique)
<b>ICNIRP</b>	– Comissão Internacional de Proteção Contra Radiações Não-Ionizantes
<b>IMT</b>	– Serviços Internacionais de Telecomunicações Móveis
<b>INAMAR</b>	– Instituto Nacional do Mar de Moçambique
<b>INCM</b>	– Instituto Nacional das Comunicações de Moçambique
<b>IoT</b>	– Internet das Coisas
<b>ITU-MIFR</b>	– Registro Internacional de Frequências Mestre da União Internacional de Telecomunicações
<b>IVR</b>	– Resposta de Voz Interativa

<b>MDAP</b>	– Projecto de Aceleração Digital de Moçambique
<b>MER</b>	– Taxa de Erro de Modulação
<b>MPDC</b>	– Empresa de Desenvolvimento do Porto de Maputo
<b>MTC</b>	– Ministério dos Transportes e Comunicações
<b>PIB</b>	– Produto Interno Bruto
<b>PPP</b>	– Parcerias Público-Privadas
<b>QoS</b>	– Qualidade de Serviço
<b>RF</b>	– Frequência de Rádio
<b>SADC</b>	– Comunidade para o Desenvolvimento da África Austral
<b>SIM</b>	– Módulo de Identificação do Assinante
<b>SMA</b>	– Serviços Móveis Aeronáuticos
<b>SMS4DC</b>	– Sistema de Gerenciamento de Espectro para Países em Desenvolvimento (Spectrum Management System for Developing Countries)
<b>TIC</b>	– Tecnologias de Informação e Comunicação
<b>TMT</b>	– Transporte, Multiplexação e Transmissão
<b>UIT</b>	– União Internacional das Telecomunicações
<b>USSD</b>	– Dados de Serviço Suplementar Não-Estruturados
<b>VASP</b>	– Provedor de Serviços de Activos Virtuais
<b>VPN</b>	– Redes Virtuais Privadas
<b>VSAT</b>	– Terminal de Pequena Antena para Satélite
<b>WebCP</b>	– Painel de Controle Web
<b>WRC</b>	– Conferência Mundial de Radiocomunicações





# 1. INTRODUÇÃO

○ Relatório de Regulação das Comunicações de 2023 do Instituto Nacional das Comunicações de Moçambique (INCM) marca um ano de significativas transformações e desafios no sector das comunicações. O desenvolvimento das telecomunicações e serviços postais em Moçambique continua a desempenhar um papel fundamental na inclusão digital, expansão de infra-estruturas e promoção do acesso universal, em linha com os objectivos estratégicos do país de modernização e desenvolvimento socioeconómico.

Ao longo de 2023, o INCM reforçou o seu papel como entidade reguladora independente, promovendo a competitividade e a inovação nos mercados de telecomunicações e serviços postais, ao mesmo tempo que assegurou o cumprimento das normas e regulamentos nacionais e internacionais. Este relatório apresenta uma visão abrangente sobre o desempenho dos mercados regulados, destacando a expansão das infra-estruturas, a evolução dos serviços de telecomunicações e o impacto das medidas regulatórias adotadas no ano em análise.

Com uma crescente demanda por serviços de telecomunicações, em especial em áreas rurais, o INCM desempenhou um papel central na coordenação de projectos de expansão de redes móveis e na implementação de iniciativas de acesso universal, como as Praças Digitais e a expansão de cobertura de telefonia móvel. Além disso, o sector postal, embora menos dinâmico, continuou a responder às necessidades de comunicação e logística, especialmente em zonas onde os serviços digitais ainda são escassos.

A regulação do espectro radioelétrico também se destacou como uma área crítica em 2023, com a monitorização contínua e a gestão de frequências para garantir a qualidade dos serviços prestados e mitigar interferências, assim como a homologação de equipamentos que atendem às exigências

de qualidade e segurança. Este ano, o INCM reforçou sua capacidade de fiscalização e controlo, aplicando sanções e promovendo acções correctivas que visam melhorar a qualidade dos serviços fornecidos aos consumidores.

O relatório é dividido em capítulos que exploram em detalhe as diversas áreas reguladas pelo INCM, desde a análise dos mercados de telecomunicações e serviços postais, até às actividades de fiscalização, monitorização do espectro e promoção da qualidade dos serviços. Por meio deste documento, o INCM procura fornecer uma visão detalhada e transparente sobre suas actividades, bem como os desafios enfrentados e as metas atingidas em 2023.





## 2. MERCADOS

## 2.1. Telecomunicações

### 2.1.1. Estrutura de Mercado de Telecomunicações

De acordo com o artigo 4º, número 1, do Regulamento de Licenciamento de Telecomunicações e de Recursos Escassos, a prestação de serviços de telecomunicações de uso público e privado, o estabelecimento, a exploração e a gestão de redes de telecomunicações em Moçambique, estão sujeitos a licenciamento obrigatório.

A estrutura do mercado de telecomunicações em Moçambique opera sob um regime de licenciamento que fomenta um ambiente competitivo e em constante expansão. O sector conta com a presença de operadores públicos e privados, regulação governamental activa, e enfrenta desafios logísticos e económicos. Cada segmento do mercado é dominado por empresas-chave, conforme apresentado de seguida.

#### a) Licença Unificada

Esta licença é atribuída às operadoras que têm o direito de estabelecer redes de telecomunicações e oferecer uma gama completa de serviços. Até 2023, as três principais operadoras do país, todas verticalmente integradas, eram por ordem de entrada no mercado:

1. **Moçambique Telecom, SA (TMCEL):** a primeira operadora de telefonia móvel, fundada em 1997, inicialmente subsidiária da Telecomunicações de Moçambique (TDM). Actualmente, enfrenta maior concorrência, o que reduziu a sua presença de mercado;
2. **Vodacom Moçambique, SA (VODACOM):** subsidiária da multinacional VODACOM Group, entrou no mercado em 2003 e é hoje reconhecida pela sua ampla cobertura e serviços inovadores;

3. **Movitel, SA (MOVITEL):** entrou no mercado em 2012 e destacou-se pela ampliação da cobertura para áreas rurais e inovações tecnológicas.

#### b) **Licença de Classe A**

Os operadores licenciados na Classe A têm o direito de estabelecer infra-estruturas e redes de telecomunicações. Até 2023 destacavam-se as seguintes empresas, fosse pelo volume de negócios ou pela quota de mercado, todas elas fundamentais na expansão das redes e acesso à conectividade em Moçambique:

1. **As operadoras de Licença Unificada:** além de operarem no sector móvel, a TMCEL, VODACOM e MOVITEL, investem em infra-estrutura de fibra óptica e expandem suas redes para as áreas de difícil acesso;
2. **SEACOM:** foi o primeiro operador de fibra de alta velocidade no país, conectando a África à Ásia e à Europa;
3. **WIOCC-EASSY:** é o operador detentor de um sistema de cabo submarino que conecta os países da África Oriental e Meridional, com alta capacidade de transmissão, de até 10 Terabits por segundo;
4. **TVCABO MOÇAMBIQUE:** este operador destaca-se como líder em serviços de Internet fixa e de TV por assinatura, com forte infra-estrutura de fibra óptica;
5. **TELEFIBRA:** este operador recorre à Infra-estrutura de fibra óptica da Electricidade de Moçambique (EDM) para expandir os serviços de telecomunicações. Este modelo de negócio, conhecido como "Infra-estrutura Partilhada", permite a diversificação dos serviços oferecidos pela EDM.

#### c) **Licença de Classe B**

Este tipo de licença é concedido aos operadores que

recorrem a infra-estrutura existente para prestação de serviços focada directamente nos consumidores, com destaque para as seguintes categorias de serviços:

- **Serviços de Gateway:** Interconexão entre redes nacionais e internacionais;
- **Serviços de VoIP:** Telefonia por Internet, oferecendo custos reduzidos;
- **ISPs:** Provedores de Internet com ofertas variadas (incluindo por satélite);
- **Outros Serviços de Valor Acrescentado:** Englobam soluções personalizadas voltadas para clientes corporativos, numeração, incluindo hospedagem de servidores, serviços de computação em nuvem, VPNs (Redes Virtuais Privadas) e suporte técnico especializado. Trata-se de soluções que atendem a demandas específicas de empresas, promovendo maior eficiência, segurança e conectividade.

Ao nível da Classe B, até 2023 destacavam-se as seguintes operadoras:

1. **Starlink:** Licenciada em finais de 2022, a empresa lidera o mercado no segmento de prestação de serviços de Internet fixa via satélite. A sua rápida expansão é evidenciada por um aumento significativo no número de assinantes, especialmente em áreas remotas, onde a conectividade tradicional é limitada;
2. **TV Cabo Moçambique:** Subsidiária do Grupo TMCEL (Telecomunicações de Moçambique), a TV Cabo ocupa uma posição de destaque no mercado, sendo líder no segmento de fornecimento de Internet fixa via fibra óptica. Esse domínio deve-se à Infra-estrutura robusta e à alta qualidade dos serviços oferecidos, especialmente em áreas urbanas, onde há maior demanda por conexão estável e de alta velocidade.

#### d) **Licença de Classe C**

Focada na instalação e manutenção de equipamentos e infra-estrutura, além da importação e distribuição, esta licença apoia a cadeia de valor das telecomunicações. Entre as empresas a operar até 2023, destacavam-se:

1. Televisa Moçambique, Lda;
2. Huawei Technologies, Lda;
3. Multiredes, Lda.

#### e) **Licença de Numeração**

Destinada a serviços de valor acrescentado, como mensagens premium e soluções de telecomunicações, essa licença abrange cerca de 348 prestadores, devendo para o efeito, adquirir uma licença de numeração.

As empresas dessa categoria de licenciamento, complementam os serviços básicos com ofertas como USSD, serviços de nuvem, e outras soluções digitais.

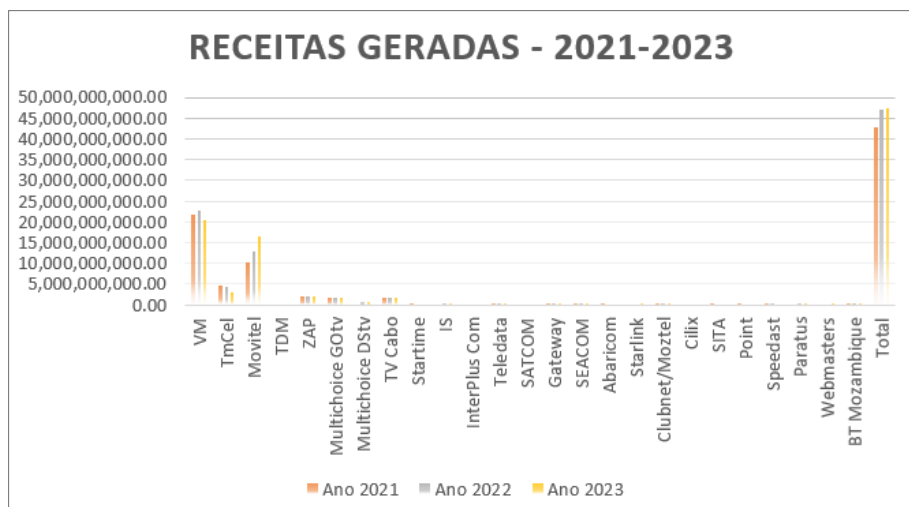
### **2.1.2. Receitas e Investimentos do Sector**

#### a) **Receitas**

Em 2023, as receitas do sector de telecomunicações em Moçambique alcançaram 47.507.943.112,06 MT (quarenta e sete mil milhões, quinhentos e sete milhões, novecentos e quarenta e três mil, cento e doze Meticais e seis cêntimos), representando 3,6% do PIB nacional (conforme apresentado na imagem que se segue). Após o declínio observado durante a pandemia de COVID-19 (2019-2022), o sector iniciou um processo de recuperação, registando um crescimento de 1,06% nas receitas em relação ao período anterior.

Mais de 80% das receitas foram geradas pelas operadoras de telefonia móvel, nomeadamente: TMCEL, VODACOM e

MOVITEL. Estas empresas são caracterizadas pela integração vertical, o que as permite controlar não apenas a sua própria infra-estrutura de redes e linhas de comunicação, mas também oferecer uma ampla gama de serviços.

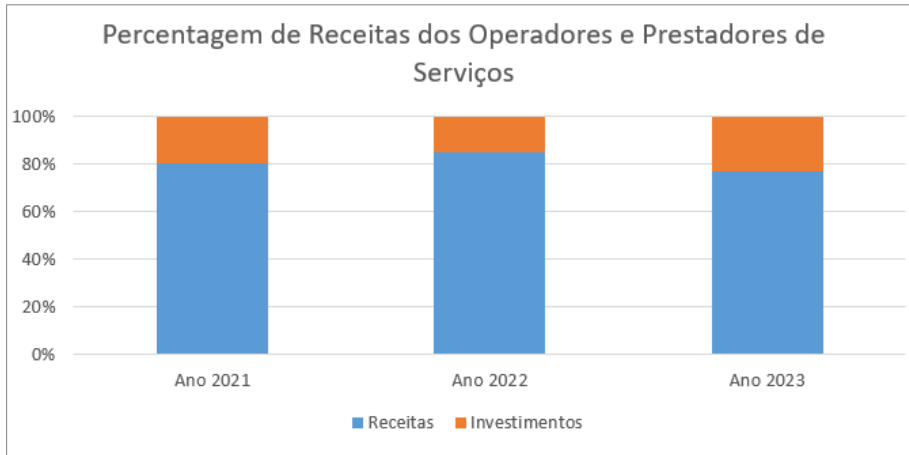


**Figura 1-** Receitas do Sector das Telecomunicações em 2023.

Esse modelo de integração vertical oferece diversas vantagens, incluindo:

- Maior controlo sobre custos e qualidade, pois as operadoras conseguem gerir de forma eficiente as suas operações, garantindo melhores serviços e optimização de recurso;
- Diversificação de serviços porque as operadoras conseguem abranger áreas como telefonia móvel, Internet, dados e soluções corporativas, atendendo a diferentes necessidades do mercado;
- Flexibilidade para inovação dado o controlo interno que permite uma adaptação mais rápida às mudanças nas demandas dos consumidores e tendências tecnológicas; e, último,

- Uma expansão eficiente, pois facilitam a implementação de infra-estrutura, especialmente em regiões rurais e de difícil acesso, promovendo a inclusão digital.



**Figura 2-** Receitas do Sector das Telecomunicações em 2023.

A posição dominante destas operadoras no mercado, todas elas detentoras da Licença Unificada, reflecte a capacidade que têm de gerir e integrar todos os aspectos das operações, desde a construção de redes até à personalização de serviços para os diferentes segmentos de consumidores. Essa abordagem estratégica fortalece o seu papel na transformação digital e na expansão do acesso às telecomunicações em Moçambique.

## b) Investimentos

Os investimentos no sector de telecomunicações desempenham um papel crucial na promoção da adopção das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) e no estímulo à inovação. Em 2023, os investimentos no sector

registaram um crescimento significativo de 74% em relação ao período anterior, atingindo um total de 14.356.409.671,37 MT (catorze mil milhões, trezentos e cinquenta e seis milhões, quatrocentos e nove mil, seiscentos e setenta e um Meticais e trinta e sete centavos). Esse aumento reflecte a necessidade de enfrentar desafios específicos do sector, tais como: a restauração de infra-estruturas resultantes da reparação de redes afectadas por calamidades naturais e actos de vandalismo; e expansão para áreas rurais resultante da aceleração da implementação de redes em regiões remotas para aumentar a inclusão digital.

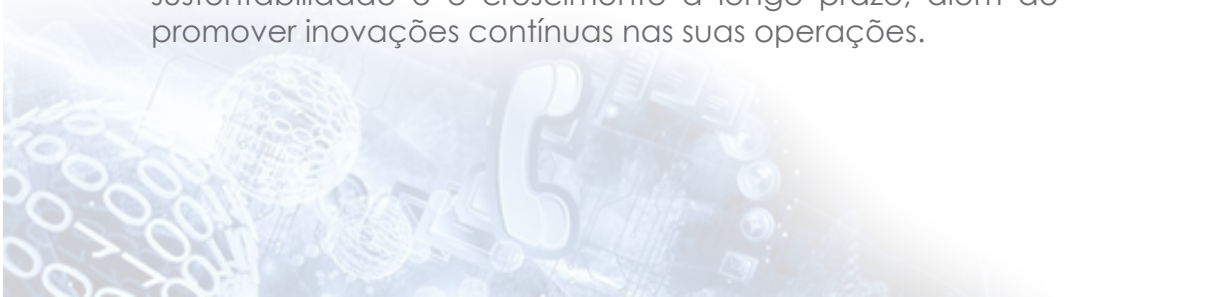
Apesar desse progresso, é essencial manter o foco em investimentos contínuos para: modernizar a infra-estrutura, garantindo redes modernas e eficientes; expandir a conectividade atingindo mais localidades, promovendo igualdade de acesso e, por fim; preservar a concorrência do mercado acompanhando as tendências globais e atendendo às crescentes demandas do mercado.

### c) **Rácio de Investimentos e Receita**

Em 2023 o rácio investimento/receitas do sector foi de 30%, indicando que, para cada 100,00 MT gerados em receitas, aproximadamente 30,00 MT foram reinvestidos em despesas de capital.

Esses investimentos foram direccionados principalmente para: a actualização de infra-estrutura para melhorias na capacidade técnica e tecnológica, e a expansão de redes aumentando o alcance e qualidade dos serviços.

Este índice demonstra o compromisso do sector com a sustentabilidade e o crescimento a longo prazo, além de promover inovações contínuas nas suas operações.



#### d) **Perspectiva Geral**

De um modo geral, a perspectiva do sector para 2023 resumiu-se nos três pontos seguintes:

- 1. Recuperação do Sector:** O crescimento das receitas sinaliza uma retomada após períodos desafiadores marcados pela Pandemia da COVID-19. No entanto, uma redução futura nos investimentos pode comprometer o ritmo de inovação e expansão das infra-estruturas;
- 2. Concentração de Receita:** O domínio do mercado pelas três principais operadoras de telefonia móvel destaca a necessidade de estímulos à concorrência e à diversificação do mercado para promover um ambiente mais equilibrado;
- 3. Resiliência de Infra-estruturas:** Diante de desafios como calamidades naturais e conflitos políticos, torna-se crucial investir em infra-estruturas mais resilientes, assegurando a continuidade dos serviços de forma sustentável.

Portanto, a capacidade do sector de equilibrar o crescimento nas receitas e investimentos estratégicos é que será determinante para o seu desenvolvimento e contribuição para o progresso económico e digital do país.

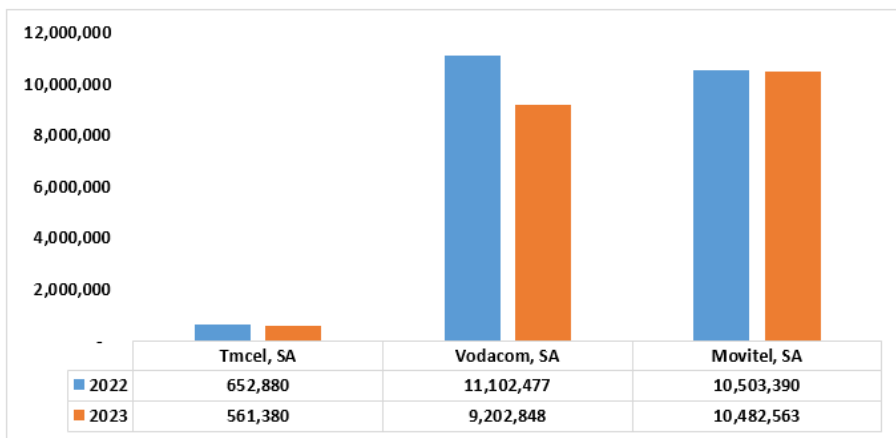
### **2.1.3. Subscritores Activos**

#### **2.1.3.1. Telecomunicações**

No ano de 2023 foi registado um total de 20.246.791 subscritores activos no sector de telecomunicações em Moçambique. A distribuição por operadora foi a seguinte: 52% dos subscritores pertenciam à operadora MOVITEL, SA, 45% à operadora VODACOM, SA, e 3% à operadora TMCEL, SA.

Em relação ao ano de 2022 observou-se o seguinte comportamento no número de subscritores: MOVITEL, SA.: registou uma redução de 17% no número de subscritores, VODACOM, SA.: apresentou uma diminuição de 1% nos

subscritores, e TMCEL, SA.: registou também uma redução de 14% no número de subscritores activos.



*Figura 3- Número de subscritores activos em 2022 e 2023.*

### 2.1.3.2. Televisão

No período em análise, o mercado de televisão por subscrição registou um total de 1.428.00 (um milhão e quatrocentos e vinte e oito mil) subscritores. A distribuição por operadora foi a seguinte:

- **MULTICHOICE:** combinando as marcas DStv (11,4%) e GOtv (30,3%), a Multichoice detém 41,7% do mercado. A empresa tem se destacado pelo seu compromisso com a digitalização dos serviços de televisão por subscrição, consolidando a sua posição de liderança no sector.
- **TMT:** representa 40,8% do total de subscritores. Tanto a TMT quanto a Startimes, que possui aproximadamente 3% de participação, desempenham papéis importantes no processo de adopção da televisão digital em Moçambique. Ambas empresas foram incumbidas pelo Governo para impulsionar a migração digital.

- **MSTAR / ZAP:** este operador ocupa a terceira posição com uma participação de 11% do mercado. A ZAP é reconhecida como a principal concorrente das marcas da Multichoice (DStv e GOtv), destacando-se pela ampla cobertura territorial, diversidade de conteúdos e qualidade dos serviços oferecidos, consolidando-se como uma alternativa competitiva no sector.
- **TVCABO:** detém uma quota de 1% no mercado, oferecendo serviços de televisão por subscrição integrados a soluções de Internet de banda larga por fibra óptica. A sua actuação no mercado é mais concentrada em áreas urbanas, onde há maior demanda.

O gráfico abaixo apresenta um resumo das quotas de mercado em termos de número de subscritores, destacando a distribuição entre as principais operadoras.

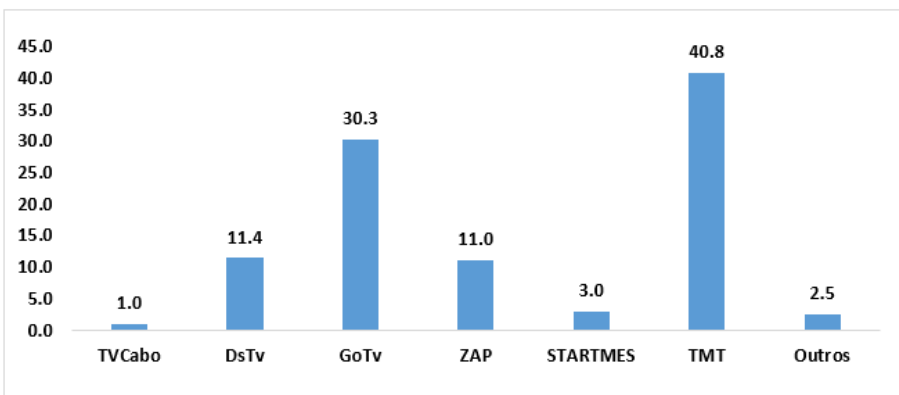


Figura 4 - Quota de mercado dos serviços de televisão em 2023.

## 2.1.4. Tráfego Nacional

### Tráfego On-net

No tráfego on-net, que é aquele que é gerado dentro da

própria operadora, a MOVITEL, SA., ao longo dos últimos três anos tem registado o maior volume de tráfego on-net. Em 2023 a MOVITEL, SA., gerou cerca de 74 % do total do tráfego, e a TMCEL, SA., gerou pouco menos de 1 % em relação ao tráfego total gerado durante o ano.

A MOVITEL, SA., registou um aumento no seu volume de tráfego em cerca de 55 % entre o ano de 2021 e 2023. Entretanto, a TMCEL, SA., no mesmo período, registou uma redução do seu volume de tráfego de cerca de 38 %. A VODACOM, SA. gerou, no ano de 2023, cerca de 26 % do tráfego total, e registou também uma redução no seu volume de tráfego de cerca de 12 % entre o ano de 2021 e 2023.

OPERADORA	2021 (minutos)	2022 (minutos)	2023 (minutos)	2023 (%)
TMCEL, SA	350,635,696	188,035,573	132,717,389	<b>0.39%</b>
MOVITEL, SA	13,936,343,674	19,288,247,625	25,232,740,924	<b>74.07%</b>
VODACOM, SA	9,776,750,312	8,719,852,141	8,702,556,681	<b>25.54%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>24,063,729,682</b>	<b>28,196,135,339</b>	<b>34,068,014,994</b>	
<b>EVOLUÇÃO ANUAL TOTAL (%)</b>		17%	21%	

Tabela 1: Tráfego on-net gerado durante o período de 2021 a 2023.

### Tráfego Off net

No tráfego off-net a MOVITEL, SA., gerou, em 2023, o maior volume de tráfego, cerca de 72 % do total de tráfego. A

VODACOM, SA., e a TMCEL, SA., geraram no mesmo período cerca de 22 % e 6 % do total de tráfego, respectivamente.

A TMCEL, SA., registou uma redução do seu volume de tráfego entre 2021 e 2023, entretanto a MOVITEL, SA., registou um aumento no seu volume de tráfego que atingiu cerca de 27 % comparando o tráfego gerado em 2023 com o de 2021. A VODACOM, SA., registou um aumento significativo de cerca de 200 % do seu volume de tráfego entre o ano de 2021 e 2023.

OPERADORA	2021 (minutos)	2022 (minutos)	2023 (minutos)	2023 (%)
TMCEL, SA	396,538,739	172,449,143	282,030,986	5.99%
MOVITEL, SA	2,302,036,349	3,138,929,926	3,389,563,547	72.03%
VODACOM, SA	311,369,238	449,142,806	1,034,251,586	21.98%
TOTAL	3,009,944,326	3,760,521,875	4,705,846,119	
EVOLUÇÃO ANUAL TOTAL (%)		24%	25%	

**Tabela 2:** Tráfego off-net gerado no período de 2021 a 2023.

### Tráfego de Dados

A MOVITEL, SA., gerou o maior volume de tráfego de dados, cerca de 65 %; a VODACOM, SA., registou cerca 31 % do total do tráfego de dados e a TMCEL. SA., apenas cerca de 4 %. Todas operadoras em 2023 registaram quase o dobro do tráfego em relação ao tráfego gerado em 2021.

OPERADORA	2021 (minutos)	2022 (minutos)	2023 (minutos)	2023 (%)
TMCEL, SA	12,954,367	16,598,458	20,248,422	4.08%
MOVITEL, SA	123,417,040	208,859,386	324,446,970	65.34%
VODACOM, SA	70,147,983	106,992,550	151,866,412	30.58%
TOTAL	206,519,390	332,450,394	496,561,804	
EVOLUÇÃO ANUAL TOTAL (%)		60%	67%	

**Tabela 3:** Tráfego de dados gerado no período de 2021 a 2023

### Tráfego de USSD

Quanto à utilização do serviço de USSD (Unstructured Supplementary Service Data), a VODACOM, SA., gerou em 2023 cerca de 89% do total de tráfego USSD, e TMCEL. SA., registou apenas 0.50 % do tráfego.

A MOVITEL, AS., teve um aumento de cerca de 94 % do volume do seu tráfego entre o ano de 2021 e 2023. Entretanto, a VODACOM, SA., registou uma redução no seu volume de tráfego de cerca de 23 % entre o ano de 2021 e 2023.



OPERADORA	2021 (minutos)	2022 (minutos)	2023 (minutos)	2023 (%)
TMCEL, SA	138,991,908	90,414,265	63,583,072	0.50%
MOVITEL, SA	716,142,757	1,531,007,360	1,392,299,408	10.97%
VODACOM, SA	14,665,635,554	13,850,958,263	11,232,789,896	88.53%
TOTAL	15,520,770,219	15,472,379,888	12,688,672,376	
EVOLUÇÃO ANUAL TOTAL (%)		-0.31%	-8%	

Tabela 4: Tráfego de USSD gerado no período de 2021 a 2023

### 2.1.5. Tráfego Internacional

#### Tráfego Internacional de Saída

Em relação ao tráfego internacional, em 2023 a VODACOM, SA., foi a operadora que gerou o maior volume de tráfego internacional de saída, cerca de 56 % do total de tráfego. A operadora registou entre 2021 e 2023 uma redução no seu volume de tráfego internacional de saída, que atingiu cerca de 33 % em 2023, comparado com a tráfego que a operadora registou em 2023.

A TMCEL, SA., entre o período de 2021 e 2023, registou uma redução do seu volume de tráfego e atingiu cerca de 45 % entre 2021 e 2023. A operadora gerou em 2023 apenas 1.47 % do tráfego total de saída registado.

A MOVITEL, SA., gerou cerca de 43 % do total de tráfego internacional de saída. O tráfego aumentou ao longo dos anos em 49 %, comparando os anos 2021 e 2023.

OPERADORA	2021 (minutos)	2022 (minutos)	2023 (minutos)	2023 (%)
TMCEL, SA	1,712,100	762,100	763,023	1.47%
MOVITEL, SA	10,859,952	13,161,517	22,248,589	42.77%
VODACOM, SA	38,835,472	32,284,149	29,006,278	55.76%
<b>TOTAL</b>	<b>51,407,524</b>	<b>46,207,766</b>	<b>52,017,890</b>	
<b>EVOLUÇÃO ANUAL TOTAL (%)</b>		-10%	11%	

**Tabela 5:** Tráfego internacional de saída gerado no período de 2021 a 2023.

### Tráfego Internacional de Entrada

A VODACOM, SA., gerou em 2023 o maior volume de tráfego internacional de saída, cerca de 60 % do total de tráfego, e a MOVITEL, SA., cerca de 38 % no mesmo período. A TMCEL, SA., gerou apenas 1.36 % do total de tráfego internacional de entrada.



OPERADORA	2021 (minutos)	2022 (minutos)	2023 (minutos)	2023 (%)
TMCEL, SA	3,171,841	1,346,585	839,096	1.36%
MOVITEL, SA	34,330,331	35,541,304	23,639,540	38.28%
VODACOM, SA	50,737,433	45,058,424	37,278,661	60.36%
<b>TOTAL</b>	<b>88,239,605</b>	<b>81,946,313</b>	<b>61,757,297</b>	
<b>EVOLUÇÃO TOTAL ANUAL (%)</b>		-8%	-25%	

**Tabela 6:** Tráfego internacional de entrada gerado no período de 2021 a 2023.

### 2.1.6. Custos de Interligação

O dispositivo legal que rege a Interligação dos Operadores em Moçambique é o Decreto n° 32/2017, de 17 de Julho – Regulamento de Interligação de Redes de Telecomunicações. Este dispositivo estabelece os princípios a serem cumpridos pelos operadores que operam no mercado moçambicano para a prestação de serviços de telecomunicações móveis.

A Resolução n° 12/CA/INCM/2021, de 29 de Junho de 2021, aprovou as tarifas de interligação a vigorar durante o período de 2020 a 2024. As taxas de interligação aplicadas para o período compreendido entre 2020 e 2024 são apresentadas na tabela abaixo.



ANO	Taxa de Interligação
2020	0.37 Mt/min
2021	0.31 Mt/min
2022	0.25 Mt/ min
2023	0.18 Mt/ min
2024	0.12 Mt/ min

**Tabela 7:** Custos de interligação durante o período de 2020-2024

## 2.2. Postal

### 2.2.1. Estrutura de Mercado de Serviços Postais

Os serviços postais compreendem actividades que integram as operações de aceitação, tratamento, transporte e distribuição de objectos postais, nos termos da Lei Postal, nº 1/2016, de 7 de Janeiro. Estes serviços são prestados mediante a atribuição de uma licença, em conformidade com o nº 1, do artigo 24, da Lei Postal, e que de acordo com artigo 5, do Regulamento de Licenciamento do Serviço Postal, aprovado pelo Decreto nº. 67/2016, de 30 de Dezembro, pode ser do tipo Provincial, Interprovincial, Nacional e Internacional, sendo a sua diferenciação a seguinte:

- **Provincial:** Para operações dentro de uma única província;
- **Interprovincial:** Para operações que abrangem mais de uma província, identificadas por regiões sul, centro e norte;
- **Nacional:** Para serviços que cobrem todo o território nacional;
- **Internacional:** Para serviços que envolvem o transporte de correspondências e encomendas para fora do país.

Até 31 de Dezembro de 2023, 44 entidades estavam licenciadas para prestar serviços postais no território nacional. Essa diversidade de operadores reflecte um sector postal dinâmico, onde cada empresa atende às exigências regulamentares para oferecer uma gama de serviços, desde entregas locais até aos serviços internacionais. A presença de múltiplos prestadores estimula a concorrência e a inovação, resultando em maior eficiência e qualidade no atendimento ao cliente.

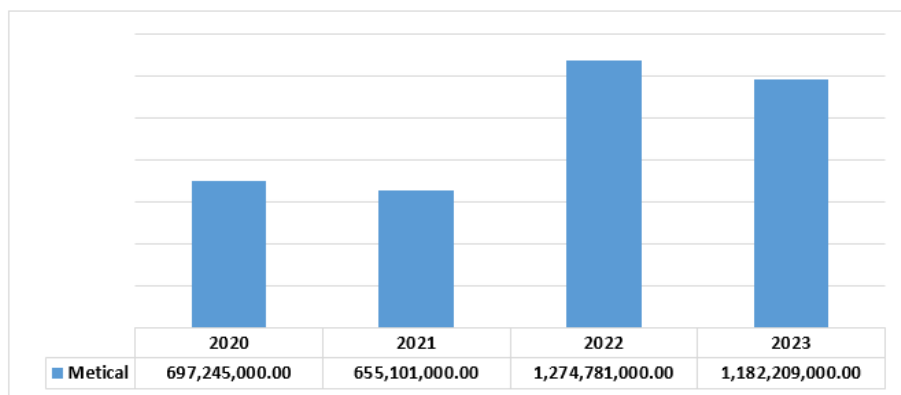
### **2.2.2. Receitas e Investimentos do Sector**

Em 2020, apesar dos investimentos reduzidos, reflexo de uma abordagem conservadora, possivelmente influenciada pelas incertezas geradas pela pandemia de COVID-19, as receitas permaneceram relativamente estáveis. No entanto, a cautela em relação aos investimentos evidenciava precaução diante do ambiente económico instável.

Em 2021, viu-se uma queda nas receitas em comparação a 2020, mas um aumento acentuado nos investimentos e uma recuperação no volume de tráfego. Isto sugere que os investimentos foram direccionados para capitalizar na crescente demanda e preparar o sector para uma recuperação de mercado, potencialmente em infra-estruturas e capacidades logísticas.

As empresas visavam expandir as suas capacidades para atender ao aumento do volume de tráfego, apesar da queda nas receitas imediatas.





*Figura 5- Receitas do Sector Postal de 2022 até 2023.*

O ano de 2022 foi de sucesso notável, com as receitas disparando em 94,6% quando comparado com as do ano de 2021, em resposta ao pico no volume de tráfego e aos investimentos contínuos dos anos anteriores. O alinhamento entre aumento de tráfego e capacidade operacional ampliada, sugere que os investimentos foram eficazes em escalar as operações para atender à elevada demanda. O sucesso de 2022 destacou a importância de investimentos estratégicos e planeamento antecipado para capturar oportunidades de mercado.

Em 2023, as receitas se mantiveram altas, reflectindo uma adaptação estratégica em resposta a um ambiente de mercado potencialmente volátil. O investimento significativo em 2023 pode indicar uma estratégia de fortalecimento e modernização, visando consolidar os ganhos e otimizar as operações para enfrentar a concorrência digital e as novas demandas de mercado.

A análise dos três últimos anos demonstra que o sector postal soube responder às flutuações do mercado, com uma estratégia de investimento proativa, que se mostrou

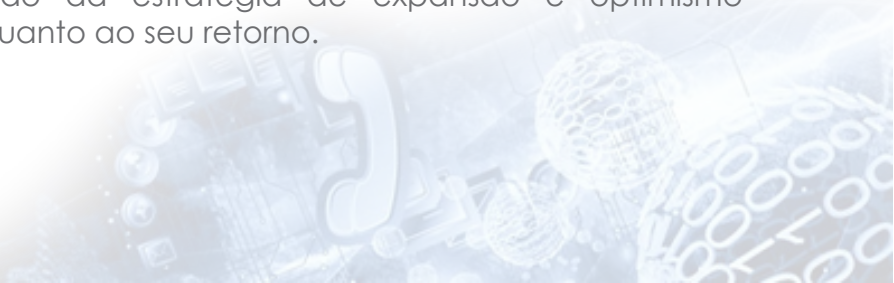
eficaz ao preparar-se para aproveitar os picos de demanda e volume de tráfego. O sucesso de 2022, em particular, destaca a importância de um alinhamento estratégico entre capacidade operacional e demanda de mercado.

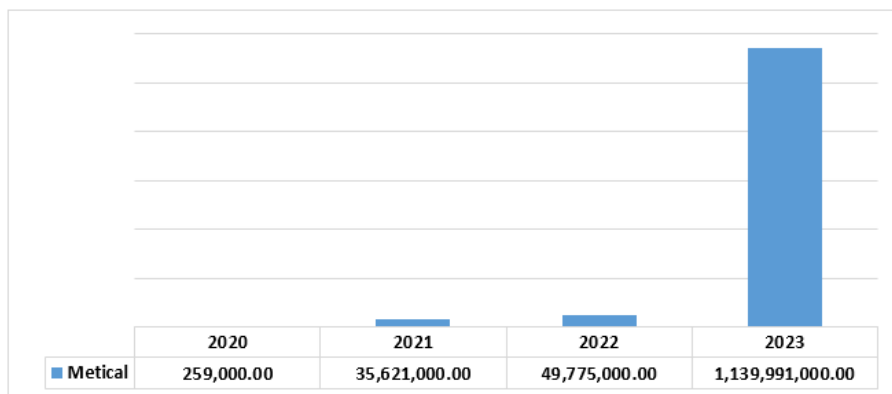
No entanto, o ano de 2023 sugere uma fase de renovação e fortalecimento, com foco em otimizar os recursos e consolidar os ganhos recentes, preparando a base para um desenvolvimento sustentável face a um ambiente económico incerto. A interdependência entre receitas, investimentos e volume de tráfego ressalta a complexidade da gestão empresarial em um sector influenciado por variáveis externas substanciais.

Durante o período de 2020 a 2023 a estratégia de investimento no sector postal reflectiu as flutuações no volume de tráfego e as condições económicas. Em 2020 o investimento inicial foi modesto, totalizando 259.000,00 MT (duzentos e cinquenta e nove mil meticais), devido, em parte, às incertezas geradas pela pandemia de COVID-19. As empresas adoptaram uma abordagem cautelosa, focando na manutenção das operações essenciais durante esse período de instabilidade.

Em 2021 houve uma escalada expressiva para 35,621,000.00 MT (trinta e cinco milhões, seiscentos e vinte dois mil meticais), indicando uma postura agressiva para aproveitar a recuperação económica e expandir capacidades operacionais. Este aumento nos investimentos coincidiu com a recuperação no volume de tráfego, demonstrando a confiança dos operadores em um mercado em crescimento.

O ano de 2022 manteve a tendência de crescimento com investimentos de 49,775,000.00 MT (quarenta e nove milhões, setecentos e setenta e sete mil meticais), sugerindo uma consolidação da estratégia de expansão e optimismo contínuo quanto ao seu retorno.





*Figura 6- Investimentos no Sector Postal de 2022 até 2023.*

Em 2023 os investimentos aumentaram drasticamente para 1,139,991,000 MT (um bilião, cento e trinta e nove milhões, novecentos e noventa e um mil meticaís). Este aumento significativo pode ser interpretado como um movimento estratégico para consolidar a posição no mercado e enfrentar os novos desafios económicos e tecnológicos. O investimento maciço reflecte a confiança na expansão futura e a necessidade de modernizar e ampliar as capacidades operacionais para atender a novas demandas, especialmente num ambiente de crescente concorrência digital.

### **2.2.3. Volume de Tráfego**

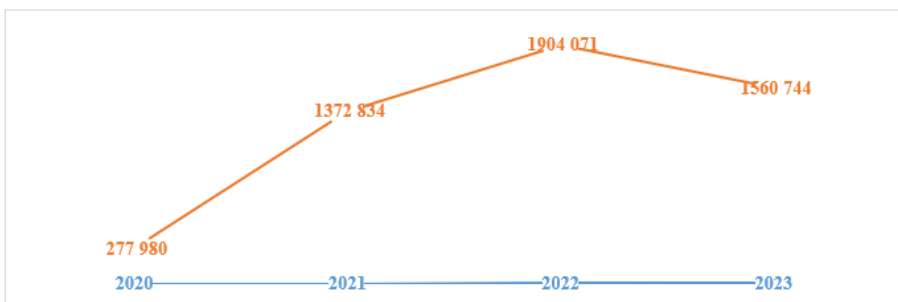
O volume de tráfego postal em Moçambique apresentou flutuações significativas ao longo dos últimos quatro anos, reflectindo directamente as condições económicas e sociais do país.

Em 2020, o volume de tráfego foi notavelmente baixo, reflectindo o impacto directo da pandemia da COVID-19, que afectou as operações comerciais e reduziu a demanda

por serviços postais devido ao confinamento e às restrições de movimento. Este fenómeno foi observado em toda a região da SADC e mundo fora, onde países como a África do Sul e Estados Unidos também enfrentaram uma queda no volume de correspondências devido às medidas de isolamento social e à transição para o trabalho remoto.

O ano de 2022 marcou o pico de tráfego de objectos postais no sector, indicando um crescimento contínuo e robusto. Este aumento pode ser resultado de uma maior digitalização dos negócios, que expandiu o comércio electrónico e elevou a demanda por serviços de entrega. Da mesma forma, a Tanzânia experimentou um aumento no volume de pacotes postais, reflectindo a crescente penetração do comércio electrónico e a digitalização dos serviços empresariais.

Durante o período em análise (2023), foram enviados 1 milhão, quinhentos e sessenta mil e setecentas e quarenta e quatro objectos postais, o que corresponde a uma diminuição de 18% face ao período anterior, que registou um total de um milhão novecentos e quatro mil e setenta e um objectos.



**Figura 7** - Tráfego de objectos postais de 2020 a 2023.

A redução no volume de tráfego verificada em 2023 deve-se, possivelmente, a uma combinação de saturação do mercado, aumento da concorrência, de alternativas digitais

e desafios económicos ou regulatórios enfrentados pelo sector postal. Esta diminuição no volume de tráfego ressaltou na necessidade de adaptação contínua às tendências tecnológicas e às preferências dos consumidores.

#### 2.2.4. Capitação Postal

No decurso do ano 2023, em média, foram enviados 48 objectos postais por habitante, ou seja, menos 12 objectos *per capita* que no período anterior, conforme o gráfico abaixo.

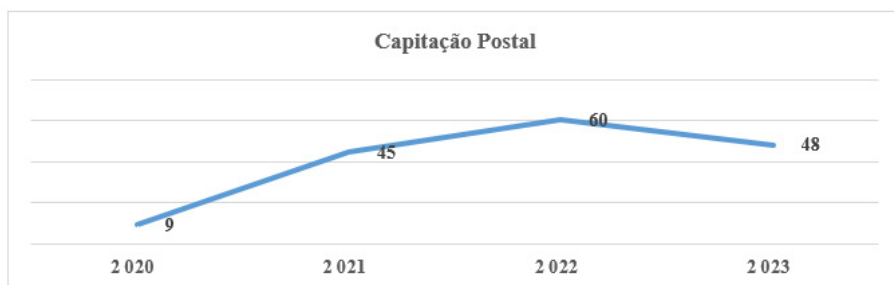



Figura 8- Volume de objectos postais por habitantes de 2022 até 2023.

### 2.3. Medidas Regulatórias com Impacto no Mercado

No âmbito da regulamentação, para adopção de novas medidas regulatórias e de legislação, foram promovidos encontros com os operadores e a sociedade civil para a realização de consultas públicas para a elaboração e revisão de diversos instrumentos regulatórios.

Neste contexto, foram revistos diversos regulamentos com destaque para os seguintes:

- I. **Revisão do Decreto n.º 75/2014, de 12 de Dezembro**, que aprovou o Regulamento de Controlo de Tráfego de Telecomunicações, resultando na aprovação do Decreto n.º 38/2023, de 3 de Julho, devido à sua inadequação ao contexto tecnológico actual. Observou-se um aumento significativo no fluxo de tráfego de dados em detrimento do tráfego de voz, bem como o surgimento de diversos serviços digitais de grande relevância para a sociedade, como os serviços financeiros suportados por redes de telecomunicações. Nesse sentido, identificou-se a necessidade de assegurar uma abrangência regulatória que permita o controlo e a monitoria eficazes dessas novas formas de tráfego.
  - II. **Revisão do Decreto n.º 13/2023, de 11 de Abril**, que aprovou o Regulamento de Registo de Subscritores. Essencialmente, com este regulamento foram introduzidas as seguintes inovações:
    1. O melhoramento e uniformização dos procedimentos de registo dos subscritores;
    2. Alargamento do âmbito do registo de todo o tipo e forma de Módulos de Identificação de Subscritores, vulgarmente denominado por Cartão SIM, incluindo o registo de todos os subscritores dos serviços de telecomunicações, registo de terminais e registo dos agentes distribuidores utilizados pelos operadores para o registo dos seus subscritores;
    3. A implementação e gestão de uma base de dados central de identificação de subscritores, agentes distribuidores, operadores de serviços de telecomunicações, operadores de serviços públicos baseados em redes de telecomunicações;
    4. O estabelecimento de mecanismos de validação dos registos;
- 

5. O estabelecimento de uma Central de Risco para cadastrar todos os subscritores, módulo de identificação do subscritore dispositivos de comunicações fraudulentos ou suspeitos;
6. A adequação do regime sancionatório;
7. A implementação de mecanismos de bloqueio e/ou a interrupção de serviço aos subscritores e dispositivos de comunicações em caso de incumprimento e/ou fraudes; e
8. Alargamento dos mecanismos de registos a dispositivos usados para a Internet das Coisas e dispositivos virtuais de identificação dos subscritores nas redes de telecomunicações.

Em complemento ao Regulamento de Registo de Subscritores, aprovado pelo Decreto n.º 13/2023, foram emitidas Resoluções do Conselho de Administração do INCM, que estabeleceram as Normas Técnicas do Registo de Subscritores de Serviços de Telecomunicações, aprovada pela Resolução n.º 3/BR/INCM/2023, de 16 de Agosto; e a Norma Técnica de Funcionamento da Central de Risco, aprovada pela Resolução n.º 4/BR/INCM/2023, de 20 de Junho.

Adicionalmente, foi iniciada a revisão das propostas dos seguintes instrumentos regulatórios:

**III. Proposta do Regulamento de Serviços Postais** – a proposta do Regulamento de Serviços Postais, foi aprovado pelo Conselho Técnico e Conselho Consultivo do Ministério dos Transportes e Comunicações, estando em falta apenas o agendamento para apresentação ao Conselho de Ministros.

**IV. Proposta do Regulamento do Fundo de Serviço de Acesso Universal** – o Fundo de Serviço de Acesso Universal (FSAU), é, nos termos do n.º 2 do artigo 32, da Lei n.º 4/2016,

de 3 de Junho, Lei das Telecomunicações, conjugado com o n.º 1 do artigo 33 do Decreto n.º 39/2021, de 17 de Junho, Estatuto Orgânico da Autoridade Reguladora das Comunicações de Moçambique, um património autónomo sob gestão do INCM. Decorre a necessidade de revisão entre outras matérias, do âmbito, do modelo de governação, funcionamento, fontes de receitas, e de estabelecimento de uma base para atender as questões de sustentabilidade. Deste modo, foi elaborada a proposta de regulamento e submetida ao Secretariado do FSAU. Após a sua aprovação pelo Conselho de Administração do INCM, será submetida ao Conselho Técnico e Conselho Consultivo do Ministério dos Transportes e Comunicações para apreciação.

#### **V. Proposta do Regulamento de Partilha de Infra-estruturas –**

A revisão do Regulamento de Partilha de Infra-estruturas foi incluída nas acções a serem financiadas pelo projecto *Mozambique Digital Acceleration Project (MDAP)*, do Banco Mundial. Os termos de referência foram já elaborados e a sua implementação prevista para 2024.

#### **VI. Proposta de Elaboração do Regulamento de Roaming Nacional**

– Foi apreciada positivamente pela tutela e submetida à decisão do Conselho de Ministros. A proposta estabelece um conjunto de normas para a implementação do Roaming Nacional de modo a responder às necessidades dos consumidores dos serviços de telecomunicações, em especial na expansão e melhoria da cobertura da rede dos operadores de telecomunicações.

Das várias motivações que servem de base para a proposta do Regulamento de Roaming Nacional, importa realçar as seguintes:

1. Promover a expansão de cobertura da rede de telecomunicações em zonas geográficas sem rede,

especialmente em zonas com cobertura deficiente ou zonas rurais cobertas por um único operador;

2. Assegurar a entrada de novos operadores sem implementar a sua própria infra-estrutura, em especial na fase inicial de operação;
3. Estimular a concorrência maximizando benefícios para os utilizadores finais;
4. Fomentar a prestação de serviços com qualidade.

**VII. Revisão do Regulamento de Licenciamento Postal, para indicação do operador designado** – com a extinção da empresa Correios de Moçambique - CDM E.P, pelo Decreto n.º 32/2021, de 31 de Maio, o país ficou sem o Operador Postal Designado, entidade que era igualmente o prestador do serviço postal universal, visando satisfazer as necessidades da população e das actividades económicas e sociais através da prestação de serviços a preços acessíveis a toda população em condições de igualdade e de não discriminação.

Decorrente da necessidade de colmatar este vazio, avaliadas as entidades existentes no mercado que oferecem garantias necessárias para assegurar a continuidade da prestação de serviços de um operador Postal Designado, foram identificadas e avaliadas as empresas que operam neste sector e submetida ao Conselho de Ministros a proposta de indicação do operador designado. Para permitir a indicação de uma empresa privada, foi necessário a revisão do regulamento de licenciamento postal, para acomodar esta possibilidade.





### **3. ENGENHARIA E FISCALIZAÇÃO**

### 3.1. Conferência Mundial das Radiocomunicações

A Conferência Mundial de Radiocomunicações (*World Radio Communications – WRC*) é um evento que visa abordar assuntos sobre a alocação de bandas de frequências radioelétricas para os vários serviços de radiocomunicações, tais como móvel terrestre, aeronáutico, marítimo, satélite, investigação espacial e de radiodifusão.

A WRC visa promover discussões com o objectivo de construir consensos para o benefício da comunidade universal, promovendo o crescimento socioeconómico e o desenvolvimento, entretanto, sem descuidar as obrigações internacionais dos diferentes estados.

#### 3.1.1. O Papel de Moçambique para a Preparação da WRC-23

No âmbito da realização do WRC-23, Moçambique organizou a Quinta Reunião Preparatória da SADC para a WRC-23, convocada em formato híbrido e realizada de 29 de Maio a 2 de Junho de 2022, em Maputo.

O evento teve como objectivo preparar os participantes para os seguintes encontros organizados pela ATU (União Africana de Telecomunicações):

- As Reuniões do Grupo de Trabalho da ATU (ATU WG), que decorrida de 26 de Junho a 1 de Agosto de 2023, e;
- A Quarta Reunião Preparatória Africana para a WRC-23 (APM23-4), realizada de 7 a 11 de Agosto de 2023, em Yaoundé, Camarões.

O evento teve, também, o objectivo de harmonizar as posições sobre os pontos de agenda da WRC-23, tendo sido elaborado um guião com os pontos de agenda actualizados,

com base nas informações e decisões das últimas reuniões da SADC, ATU e CPM23-2 (a segunda reunião de Contribuição para o Preparatório Mundial para a Conferência de Radiocomunicações de 2023).

### **3.1.2. A Participação de Moçambique na WRC-23**

Em 2023, a WRC-23 realizou-se em Dubai, Emirados Árabes Unidos, com o objectivo de abordar temas que possam contribuir para facilitar o acesso equitativo e o uso racional dos recursos limitados do espectro radioelétrico e das órbitas dos satélites, além de permitir a operação eficiente e eficaz de todos os serviços de radiocomunicações. Durante o evento, foi também realizada a modelagem do quadro técnico e regulatório para a prestação de serviços de radiocomunicações em todos os países, a nível espacial, marítimo e terrestre.

Moçambique foi representado no evento através do INCM, com uma delegação chefiada ao mais alto nível. Importa destacar que Moçambique participou na qualidade de Coordenador dos Serviços Marítimos e Aeronáuticos, além de, a nível africano, actuar através da ATU como coordenador para a identificação do espectro de radiodifusão digital (470-696 MHz) para o Serviço Internacional de Telecomunicações Móveis (IMT) e para a identificação e partilha do espectro de frequências do serviço fixo e móvel por satélite para as Estações Terrestres de Satélite em Movimento (ESIM).

Durante a conferência, foi realizada a revisão do Regulamento de Radiocomunicações da UIT, com o objectivo de apoiar a partilha de espectro e a inovação tecnológica. Foram aprovadas 43 novas resoluções, revistas 56 resoluções existentes e suprimidas 33 resoluções. Foi ainda aprovada uma recomendação do Conselho de Regulamentação de Radiocomunicações, que permitirá a 41 países (incluindo Moçambique) adquirirem novos e utilizáveis recursos orbitais

para satélites e radiodifusão. Estes países não conseguiram utilizar os slots orbitais atribuídos nos últimos anos devido a factores como falta de coordenação e interferência de outras redes de satélites. A decisão visa permitir que os países implementem sistemas sub-regionais de satélite.

Em relação ao IMT, foram identificadas faixas adicionais de radiofrequências (banda de 3.306,4 GHz e 4.864,99 GHz) para telecomunicações móveis internacionais, com o objectivo de facilitar o desenvolvimento das redes de futuras gerações.

Como recomendações aos países membros, será necessário adoptar medidas regulatórias para garantir a protecção adequada do serviço de radiodifusão terrestre na faixa de 470-694 MHz, incluindo os serviços de exploração da terra por satélite, radiolocalização e outros serviços passivos. Além disso, os países devem garantir que as bandas identificadas para IMT sejam harmonizadas mundialmente, a fim de facilitar o roaming global e promover a produção de equipamentos em massa, com o intuito de obter os benefícios das economias de escala.

No decorrer do WRC-23 foram realizados encontros preparatórios das próximas conferências, WRC-27 e WRC-31. Nesta reunião preparatória, foram identificados grupos de estudo necessários e os grupos de trabalho para a preparação destes eventos, onde será definido o futuro da atribuição do espectro radioelétrico, desde as comunicações por satélite até à tecnologia móvel.

Foram ainda atribuídos pontos de agenda da WRC-27 aos grupos de trabalho existentes, incluindo os grupos que irão proceder ao estudo específico dos pontos de agenda. Procedeu-se também à indicação de grupos de trabalho iniciais para recolher informações sobre os pontos da agenda da WRC-31.



### 3.1.3. O Destaque para a Resolução 559 na WRC-23

A Resolução 559 da União Internacional de Telecomunicações (UIT), adotada durante a Conferência Mundial de Radiocomunicações de 2019 (WRC-19), estabelece um procedimento especial para que as administrações elegíveis substituam posições degradadas nos Planos das Regiões 1 e 3, produzindo novas posições de órbita de órbita geoestacionária (GSO).

A resolução visa auxiliar os administrados cujas posições nos Planos das Regiões 1 e 3 foram significativamente degradadas, permitindo-lhes substituir essas posições por novas, em posições orbitais recentemente disponibilizadas.

A UIT identificou 55 administrações de acordo com os critérios estabelecidos, e as notificou em Fevereiro de 2020. Destas 55 administrações, 45 apresentaram solicitações para substituir as suas posições degradadas obedecendo a um procedimento específico:

1. As administrações elegíveis devem identificar as novas posições orbitais e canais adequados;
2. As solicitações devem ser enviadas dentro de um período específico;
3. O Bureau de Radiocomunicações da União Internacional das Telecomunicações, publicou as Submissões em uma Secção Especial, iniciando o período de coordenação, proteção e notificação das novas posições identificadas por cada uma das administrações;
4. As Administrações devem coordenar com outras de modo a evitar potenciais interferências prejudiciais;
5. Após a coordenação, as administrações devem submeter informações detalhadas para avaliação final;
6. O Bureau examina as submissões e, se favoráveis, inclui as novas designado por novas posições na lista.

7. As administrações podem solicitar à WRC-23 a substituição das posições actuais pelas novas aprovadas.

Este processo visa garantir que as administrações afectadas possam restaurar as suas capacidades de radiocomunicação de forma eficiente e coordenada, mantendo a integridade e a operação harmoniosa dos serviços de satélite nas Regiões 1 e 3.

Ainda no âmbito da resolução 559, referente a substituição de órbita de satélite dos países africanos, os slots orbitais/espectro de frequências reservados aos países em desenvolvimento nos Planos BSS e FSS, foram afectados como resultado da falta de recursos para conduzir uma coordenação adequada. Neste âmbito, trinta e um (31) países da ATU lograram atingir com sucesso a implementação da Resolução 559.

### 3.2. Gestão de Espectro Radioelétrico

Com o objectivo de introduzir novas ferramentas, aprimorar a gestão de frequências e garantir o processo de licenciamento e registo das estações de radiocomunicações no território nacional na base de dados da UIT, designada MIFR – *Master International Frequency Register*, o INCM procedeu à optimização do Sistema de Gestão, Planejamento e Engenharia do Espectro Radioelétrico. Para isso, foram actualizadas as ferramentas de Coordenação de Frequências (SMS4DC – *Spectrum Management System for Developing Countries*) e de Engenharia HTZ Communications.

Ainda em 2023, o INCM consignou espectro adicional a dois operadores de telefonia móvel, a VODACOM, S.A. e a MOVITEL, S.A. À VODACOM, S.A. foi atribuída a faixa de frequências nas bandas de 900/1800MHz e 1900/2100 MHz por um período de cinco (5) anos. À MOVITEL, S.A., foi atribuída faixa de frequências da banda dor 1800MHz por cinco (5)

anos, para otimizar a sua sede de 4G, em regime de aluguer de espectro.

Em coordenação com a INAMAR (Instituto Nacional do Mar de Moçambique), foi realizado o levantamento de estações do serviço móvel marítimo a nível nacional, tendo sido esta informação notificada à UIT para posterior validação e publicação na base de dados MIFR.

Está prevista a realização do leilão do espectro nas faixas de frequências de 700 MHz, 2.6 GHz, 3.4 GHz e 26 GHz, para a implementação de tecnologias emergentes como 5G e IoT (*Internet of Things*). Para tal, foi elaborado um documento de reflexão sobre a realização do referido leilão, considerando as contribuições de todos os operadores de telefonia móvel em Moçambique.

A proposta de realização do leilão foi aprovada pelo Conselho Técnico e pelo Conselho Consultivo do Ministério dos Transportes e Comunicações, tendo sido, posteriormente, submetida para aprovação pelo Conselho de Ministros.

### **3.2.1. Monitorização de Espectro Radioelétrico**

No período em referência foram realizadas medições de estações de rádio com vista a verificar o grau de cumprimento dos parâmetros técnicos exigidos pelo regulamento de radiocomunicações, nomeadamente: desvio de frequência, modulação e nível de sinal.

As principais constatações foram as seguintes:

- Identificação de uma estação de rádio que apesar de estar devidamente licenciada, não estava em funcionamento;
- Identificação de 8 estações de rádio que transmitem fora dos parâmetros, tendo sido identificado o excesso de modulação originado pelo desvio de frequência e desvio de modulação. Como mediada correctiva, as estações de

rádio foram notificadas a ajustar o desvio de modulação até 77 kHz;

- Por outro lado, foram identificadas 10 estações de rádio que transmitem dentro dos parâmetros técnicos exigidos;
- Identificação de 6 estações de rádio que durante a medição, não estavam no ar.

### **3.2.2. Resolução de Interferências**

A resolução de interferências visa essencialmente identificar e eliminar fontes de emissão de sinal radioelétrico prejudicial ao correcto funcionamento das estações, redes ou sistemas de radiocomunicações, proporcionando ao público um serviço de boa qualidade.

O INCM, no período em referência, recebeu 8 pedidos de resolução de interferência de diferentes operadores licenciados, nomeadamente:

- Um (1) pedido de resolução de interferência verificada na banda de 11 GHz que afectava a qualidade de serviços de distribuição de sinal de televisão por satélite;
- Quatro (4) pedidos de resolução de interferências na banda de 800 MHz e 1900 MHz, que causava degradação do sinal e dos indicadores de qualidade dos serviços de telefonia móvel;
- Dois (2) pedidos de resolução de interferências na faixa dos serviços móveis aeronáuticos (SMA) afectando a actividade aeronáutica.

Através de utilização de equipamentos de Monitorização Fixa e Móvel e aplicação de diferentes técnicas de resolução de interferência com vista à geolocalização e identificação da origem do sinal radioelétrico interferente, foi possível identificar e localizar a fonte de interferência.

Para as interferências acima mencionadas foram aplicadas medidas de mitigação dos impactos negativos do sinal interferente, o que permitiu que os operadores disponibilizem níveis adequados de qualidade de serviço bem como para garantir uma operação eficiente e segura da actividade aeronáutica.

### **3.3. Licenciamento**

#### **3.3.1. Licenciamento de Serviços Postais**

O licenciamento do serviço postal é atribuído às entidades públicas e privadas que operam no sector postal, quer a nível provincial, interprovincial, nacional ou internacional. Em 2023 o licenciamento do serviço postal manteve uma estabilidade no número de licenças emitidas, com um total de cinco licenças concedidas.

Embora os detalhes específicos sobre a divisão entre licenças nacionais e internacionais não sejam fornecidos para este ano, a comparação com 2022, onde cinco das seis licenças foram para operações internacionais, sugere uma continuidade no interesse por serviços que transcendem as fronteiras nacionais. Esta manutenção no número de licenças indica uma demanda constante no sector postal, sem grandes flutuações na necessidade de novas operações ou expansões significativas.

A análise desses dados sugere que o mercado de serviços postais em 2023, se concentrou em sustentar as operações existentes, possivelmente reflectindo uma estabilização após períodos de expansão ou ajustes anteriores.



### 3.3.2. Licenciamento de Serviços de Telecomunicações

Nos serviços de telecomunicações, em 2023 foram recebidos 57 pedidos de licenciamento, o que representa uma redução significativa de aproximadamente 53% em comparação ao ano anterior, que teve 122 pedidos. Esta diminuição notável é especialmente evidente na categoria Alfanumérico, que viu uma queda drástica de 90 para apenas 20 pedidos.

Uma análise dos dados dos últimos quatro anos no sector de telecomunicações revela que 2023 registou o menor volume de pedidos para as classes A e B, com ambas as categorias recebendo somente 6 solicitações cada. O volume de licenças para a Classe B em 2023, manteve-se estável em relação ao ano anterior, com ambas as ocasiões registando 6 pedidos.

Por outro lado, houve uma redução notável para a Classe A, que viu uma diminuição de 9 pedidos em 2022 para apenas 6 em 2023. Contrariando a tendência de declínio observada nessas classes, a Classe C se destacou em 2023 com 25 pedidos, apenas dois a menos do que o pico de 27 pedidos em 2021. Isto sugere um interesse renovado e crescente por serviços abrangidos pela Classe C, destacando-se como uma área de robusta demanda apesar do cenário geral de redução no sector.

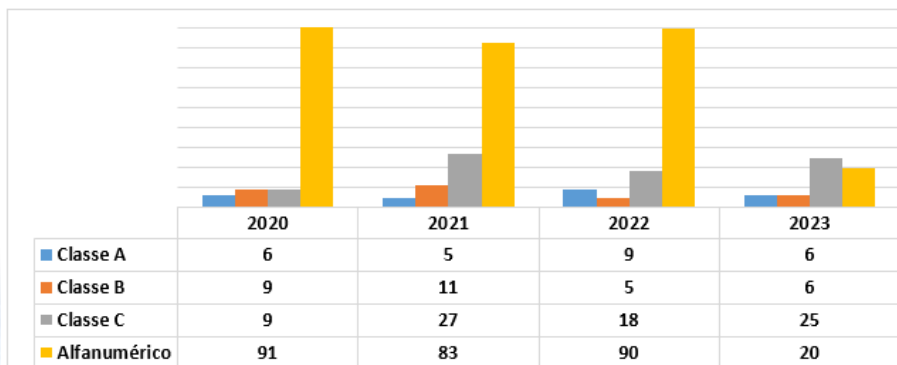


Figura 9- Entidades licenciadas pelo sector das telecomunicações até 2023.

A drástica redução no número total de licenças de 2022 para 2023 foi impulsionada principalmente pela significativa diminuição na categoria Alfanumérico, o que sugere uma mudança nas preferências de mercado ou ajustes nas políticas de licenciamento. Enquanto isso, a resiliência da classe C pode indicar uma adaptação ou um aumento na demanda por serviços específicos que essa classe abrange, reflectindo potencialmente novas dinâmicas de mercado ou necessidades emergentes no sector de telecomunicações.

### **3.3.3. Licenciamento de Recursos Numéricos**

Números nacionais (também conhecido como números curtos) são números únicos, divulgados em território nacional, sem necessidade de código de identificação do operador, trazendo confiabilidade para a empresa visto serem números de até 5 (cinco) dígitos, fáceis de memorizar.

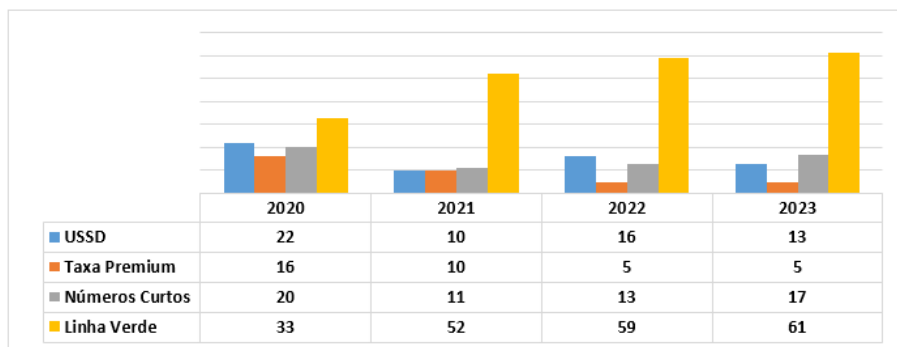
O ano que registou o maior pedido de números nacionais foi 2020, com a atribuição de 91 (noventa e um) números, seguido do ano 2022 com um total de 90 (noventa) números atribuídos e, por último, 2021, com um total de 85 (oitenta e cinco) atribuições. A análise dos números nacionais em 2023 reflecte uma estabilização e, em alguns casos, uma recuperação em relação aos anos anteriores.

As atribuições USSD, que haviam atingido o seu pico em 2020, com 22 registos, apresentaram uma redução significativa nos anos subsequentes, estabilizando-se em 13 em 2023 após uma queda acentuada em 2021 e um breve aumento em 2022. Esse número representa uma melhoria em relação ao mínimo de 10 atribuições de 2021, mas ainda reflecte uma diminuição em relação ao ano de pico.

No que diz respeito às Taxas Premium, após atingir um pico de 16 em 2020, houve uma queda acentuada para 10 em 2021, mantendo-se em 5 atribuições desde 2022. Isso indica uma

redução considerável de 68,75% em relação ao pico inicial, sugerindo uma demanda decrescente ou uma saturação nesse segmento de mercado.

Os Números Curtos, após uma redução de 20 atribuições em 2020 para 11 em 2021, mostraram uma recuperação moderada para 17 em 2023. Esse aumento sugere um reavivamento no interesse por esses números, reflectindo uma possível recuperação no mercado ou uma adaptação às necessidades dos consumidores.



**Figura 10-** Recursos numéricos até 2023.

De maneira geral, 2023 demonstrou um quadro misto de estabilidade e recuperação em diferentes segmentos dos números nacionais, com a Linha Verde apresentando o maior crescimento contínuo ao longo do período em análise, alcançando 61 atribuições, um aumento significativo em comparação aos anos anteriores. Essa tendência sublinha a crescente popularidade e a importância dos serviços de suporte ao cliente em um mercado competitivo.

### 3.3.4. Licenciamento de Radiodifusão Televisiva

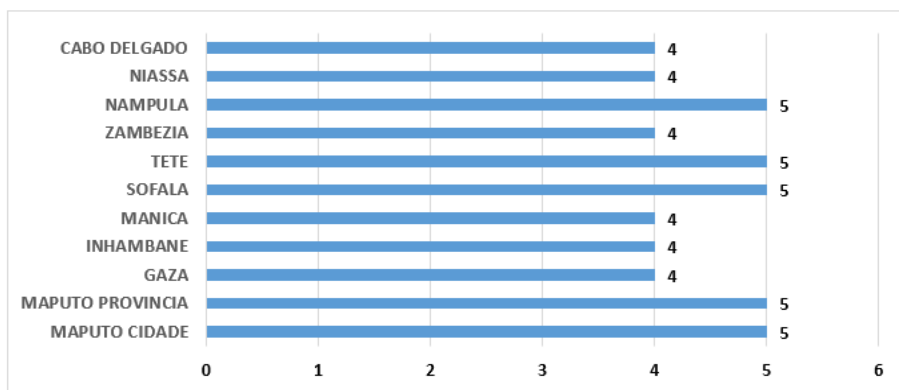
Em 2023 a distribuição de estações de televisão no território nacional apresentou uma estrutura relativamente equilibrada entre as diversas províncias do país, com um leve destaque para a Cidade de Maputo e a Província de Maputo, cada uma contando com cinco estações.

Essa configuração reflecte tanto a concentração populacional quanto a centralidade económica e administrativa dessas regiões, podendo também reflectir numa maior variedade de conteúdo disponível para os residentes nessas áreas, potencialmente incluindo uma maior quantidade de canais privados e especializados, em comparação a outras províncias que podem estar mais focadas em canais públicos e de serviço comunitário.

Nas restantes províncias — onde cada uma possui quatro estações, observa-se uma distribuição equilibrada dos serviços de mídia televisiva. Este equilíbrio indica uma política consciente de distribuição de licenças que visa uma cobertura abrangente, assegurando que informações e entretenimento estejam acessíveis a uma ampla faixa da população.

A presença uniforme de estações nas províncias indica que, apesar da concentração de recursos e de infraestrutura na Cidade de Maputo e Província de Maputo, há um comprometimento em manter um nível de serviço comparável em outras regiões.





**Figura 11-** Estações de televisão até 2023.

### 3.3.5. Licenciamento de Radiodifusão Sonora

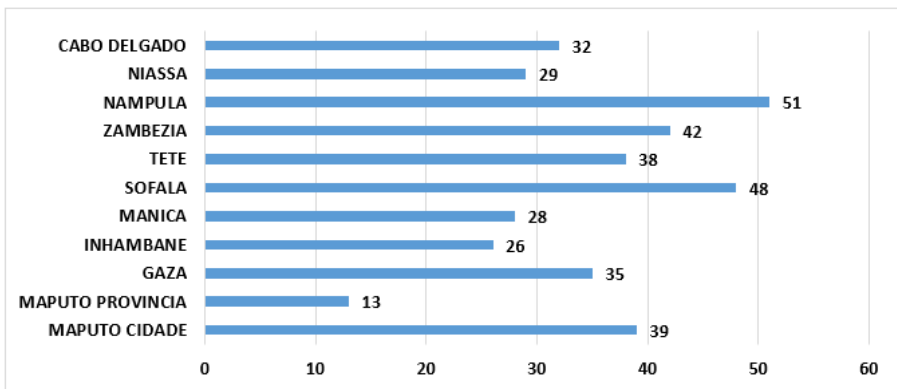
Em 2023, o licenciamento de estações de radiodifusão sonora em Moçambique reflectiu um panorama diversificado e regionalmente distribuído, evidenciando o crescimento e a expansão dos serviços de mídia no país. A análise dos dados revela uma distribuição assimétrica entre as regiões, com destaque para algumas províncias que lideram em número de estações licenciadas.

A região Sul demonstrou uma concentração significativa de estações, especialmente na Cidade de Maputo, que lidera com 39 (trinta e nove) estações licenciadas. Esta alta concentração pode ser atribuída ao *status* de Maputo como capital e centro económico do país, onde a demanda por serviços de mídia é presumivelmente maior. A Província de Maputo, com 13 estações, mostra uma presença moderada, enquanto Gaza e Inhambane, com 35 e 26 estações respectivamente, também mostram um forte interesse e investimento em radiodifusão sonora.

A região central destaca-se com um número robusto de licenças, especialmente em Sofala, que conta com 48

estações, seguida da Zambézia com 42 estações. Tete e Manica apresentam um número modesto, com 38 e 28 estações, respectivamente. A presença marcante de estações em Sofala pode ser influenciada pela sua posição estratégica e pela significativa actividade comercial e cultural.

Nampula sobressai como a província com o maior número de estações licenciadas em todo o país, com 51 estações. Este número não apenas reflecte o dinamismo da província, mas também o seu crescente papel como um centro vital para a mídia no norte de Moçambique. Niassa e Cabo Delgado, com 29 e 32 estações respectivamente, mostram um engajamento substancial, embora menos intenso que em Nampula.



*Figura 12- Estações de Radiodifusão sonora até 2023.*

A distribuição de estações de radiodifusão sonora em Moçambique mostra uma clara correlação com as dinâmicas económicas e demográficas das regiões. Regiões com centros urbanos mais desenvolvidos e maior actividade económica tendem a ter mais estações, o que é evidente nos

altos números em Nampula e na Cidade de Maputo. Além disso, a expansão das licenças para novas estações em 2023 sugere um ambiente de mídia vibrante e em crescimento, refletindo uma sociedade que valoriza a informação e a comunicação como pilares para o desenvolvimento e a democracia.

Este cenário indica um terreno fértil para futuros investimentos em tecnologias de comunicação e expansão dos serviços de radiodifusão, alinhados com o crescimento demográfico e as aspirações sociais e culturais das populações locais.

### **3.3.6. Licenciamento e Cancelamento de Serviços de Radiocomunicações**

No âmbito do licenciamento dos serviços de radiocomunicações, foram recebidos 66 pedidos de licenciamento de radiocomunicações, correspondentes a um total de 1.164 estações e recebidos 22 pedidos de cancelamento, que correspondem a um total de 324 estações.

- Foi atribuída uma licença de espectro adicional à VODACOM na faixa de frequências de 900 MHz, com incremento de 2x2 MHz, passando dos anteriores 2x8 MHz para 2x10 MHz;
- Foi atribuída uma licença de espectro adicional à VODACOM na faixa de frequências de 1800 MHz, com o incremento de mais 2x5 MHz por um período de 5 anos renováveis uma única vez;
- Foi atribuída uma licença de espectro adicional à VODACOM na faixa de frequências de 1900 MHz, com o incremento de mais 2x5 MHz por um período de 5 anos renováveis uma única vez;
- Foi atribuída uma licença de espectro adicional à MOVITEL na faixa dos 1800 MHz, com o incremento de 2x5 MHz por

5 (cinco) anos renováveis uma única vez para melhorar e otimizar a sua rede de 2G e 4G.

### **3.4. Homologação e Selagem de Equipamentos**

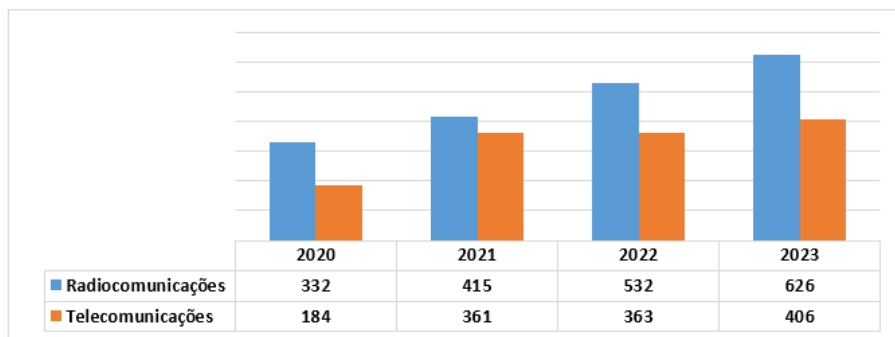
Quanto à homologação e selagem de equipamentos, em 2023 foram emitidos 1.032 certificados de homologação, sendo 626 do sector de radiocomunicações e 406 do sector de telecomunicações. No mesmo período, foram selados 1.355.764 equipamentos em coordenação com o Consórcio CSET.

A selagem de equipamento iniciou em Julho de 2022 e como forma de incentivar a adesão ao mesmo, o INCM lançou em 2023 um programa de selagem extraordinária com a duração de seis (6) meses, para os equipamentos existentes em Moçambique desde 2018. O processo consiste na selagem de todos equipamentos de radiocomunicações e de telecomunicações que entram no território nacional.

#### **3.4.1. Número de Equipamentos Homologados**

A análise dos dados sobre homologações de equipamentos de radiocomunicações e telecomunicações evidencia um crescimento contínuo ao longo dos últimos anos, culminando em 2023 com os números mais elevados do período analisado.

Em 2023 foram homologados 626 equipamentos de radiocomunicações, representando um aumento de 17,7% em relação a 2022, que registou 532 homologações. Este crescimento contínuo demonstra uma demanda robusta e crescente por infra-estruturas de radiocomunicação, reflectindo possivelmente a expansão de serviços e tecnologias emergentes neste sector.



**Figura 13** – Gráfico da homologação de equipamentos até 2023.

No sector de telecomunicações o crescimento também foi notável, embora menos acentuado em radiocomunicações. Em 2023 foram homologados 406 equipamentos de telecomunicações, um aumento de 11,8% em relação a 2022, que registou 363 homologações. Este incremento sugere uma evolução contínua na infra-estrutura de telecomunicações, que continua se expandindo para suportar a crescente demanda por conectividade e serviços digitais.

O panorama geral desde 2020 mostra uma tendência ascendente nas homologações em ambos os campos, indicando um mercado em expansão e uma adaptação constante às novas exigências tecnológicas.

Em particular, o ano de 2023 destaca-se não apenas pelo número elevado de homologações, mas também pela capacidade do sector em sustentar um crescimento progressivo, reflectindo investimentos significativos e um compromisso contínuo com a modernização das comunicações.

### 3.5. Fiscalização

No âmbito das actividades de fiscalização dos termos e condições de licenciamento de telecomunicações, recursos escassos e serviço postal, foram desenvolvidas acções de fiscalização nas três regiões do país. Foi feito o levantamento de licenças e registos das entidades no sistema ASMS e no Balcão Virtual do INCM, que resultaram na consulta de 748 processos de entidades licenciadas e registadas na base de dados do regulador, como forma de preparação para a realização das actividades de fiscalização. Deste modo, foram fiscalizadas 284 entidades licenciadas e registadas.

Realizou-se também a fiscalização das obrigações do utilizador de estações de radiocomunicações e radiodifusão, tendo sido mapeadas as estações de radiodifusão sonoras inactivas e o levantamento das licenças expiradas. Ainda dentro desta acção, o INCM recebeu do GABINFO, 19 pedidos para o licenciamento de estações de radiodifusão sonora. Destes, 4 foram consignados e 15 devolvidos devido à indisponibilidade de frequências de FM para os locais solicitados.

No que concerne à fiscalização, vistoria, comprovação técnica das emissões radioeléctricas, foram actualizados os dados do Sistema de Radiocomunicações – Serviço Móvel e Marítimo do Porto de Maputo (MPDC); actualizados os dados do Sistema de Radiocomunicações; realizadas actividades de campo em vinte e um (21) postos administrativos e distritos na Província de Maputo.

#### 3.5.1. Medição de Campos de Radiação Electromagnéticos

O INCM, de entre outras atribuições, monitora também o cumprimento dos níveis de referência da intensidade de Campos Electromagnéticos (CEM) emitidos pelas estações

de radiocomunicações, a fim de garantir protecção da população a exposição de CEM.

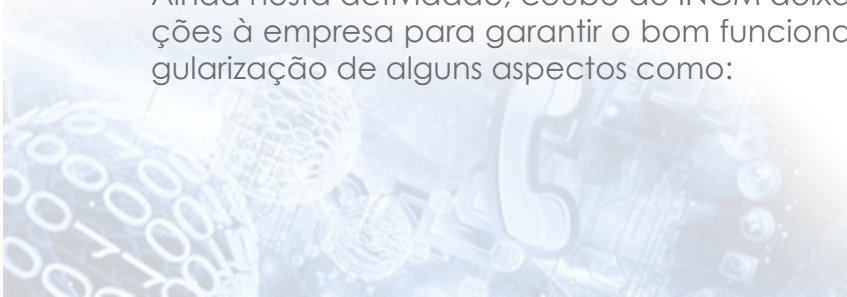
No período em referência foram realizadas as medições de CEM nas províncias de Manica e Zambézia, em diferentes pontos cobertos por 20 estações de radiocomunicações, das quais 6 estações de *broadcasting* e 14 estações de base do serviço de telefonia móvel nas tecnologias 2G, 3G e 4G. Os testes foram realizados com o analisador selectivo *Narda SEM 3006*, com uma sonda de campo eléctrico dos 200 MHz aos 3GHz. As medições foram realizadas em locais exteriores de fácil acesso à população, com a sonda posicionada numa altura de 1.5 metros.

Como resultado das medições constatou -se que nenhuma estação está a transmitir fora dos níveis de referência estabelecidos pela International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection (ICNIRP), referentes à exposição humana às radiações.

### **3.5.2. Vistoria e Fiscalização**

No âmbito das acções de vistoria e de fiscalização, foram visitadas as salas de controlo de vídeo e comunicações e a de controlo da sinalização da empresa Caminhos de Ferro de Moçambique (CFM), onde se pôde verificar que os testes decorrem sem nenhuma interferência no percurso da linha de Ressano Garcia. A implementação definitiva da rede de telecomunicações está em conformidade com as recomendações da UIC (União Internacional dos Caminhos de Ferro), que garante suporte à sinalização ferroviária, conforme o projecto submetido ao INCM.

Ainda nesta actividade, coube ao INCM deixar recomendações à empresa para garantir o bom funcionamento e a regularização de alguns aspectos como:



- A homologação, importação e selagem de todo equipamento da rede sob monitoria do INCM;
- O licenciamento da rede privativa segundo o projecto e o pagamento das taxas devidas; e
- A programação em conjunto do percurso pela linha de Ressano Garcia, a fim de realizar uma vistoria em todos sites implantados.

Ainda neste contexto, foi realizada a fiscalização e comprovação técnica ao Sistema de Telecomunicações Ferroviárias dos CFM, com o objectivo de monitorar os testes de instalação da rede móvel avançada, baseada em LTE para fornecimento de serviços de dados, voz e vídeos para aplicações ferroviárias, no âmbito da solicitação do uso de espectro de frequências.

No âmbito da fiscalização dos termos e condições das licenças, foi realizada uma campanha de controlo de registo e compra de cartões SIM iniciais, e venda de recargas das operadoras de telefonia móvel dos países vizinhos (Malawi, Zâmbia e Zimbabwe). Esta actividade decorreu nas cidades de Tete e Moatize, nos distritos de Changara, Marara, Cahora Bassa, Mágoè, Chiúta, Chifunde, Macanga e Tsangano. Também foram verificadas as recargas das operadoras NetOne e Econet, no distrito de Mágoè – fronteira de Mucumbura.

Efectuaram-se visitas aos agentes autorizados e revendedores das operadoras de telefonia móvel nacionais, a fim de aferir o grau de cumprimento do regulamento de registo e activação de cartões SIM. Desta vistoria, detectou-se a existência de cartões SIM com o registo já efectuado pelos revendedores das operadoras móveis (VODACOM, SA e MOVITEL, SA) e disponíveis para o uso imediato. Os registos destes cartões eram feitos através de bilhetes de identidade dos familiares e amigos dos revendedores, e vendidos ao público por um custo que variava de 30,00MT (trinta meticais) a 100,00 MT

(cem meticais). Esta acção resultou na apreensão de 88 (oitenta e oito) cartões SIM, dos quais 72 (setenta e dois) nos distritos de Mágoè-fronteira de Mucumbura, dois (2) em Tsangano e 13 (treze) em Chifunde-Fronteira de Cassacatiza.

Como forma de desencorajar esse tipo de negócio, decorreu uma campanha de sensibilização para os colaboradores e revendedores, onde se apelou ao abandono dessas práticas, sob risco de perderem os seus direitos de revenda ou, na pior das hipóteses, sofrerem acusações de crimes perpetrados através dos cartões por si registados, visto que é duvidosa a finalidade na qual foram ou serão usados os respectivos números.

Nos distritos de Changara, Marara, Cahora-Bassa, Chiúta e Macanga, não foi encontrada a venda de cartões iniciais registados e recargas dos países vizinhos. Os agentes das operadoras nacionais fazem o devido registo dos cartões iniciais e os mesmos foram encorajados a continuar com as boas práticas.

Notou-se que em todos os distritos visitados, há especulação do preço de venda de cartões SIM, que variam entre 10,00 MT (dez meticais) e 50,00 MT (cinquenta meticais), sendo o da MOVITEL, SA o mais caro. Assim sendo, surge a necessidade de se aproximar às operadoras a fim de apurar o preço recomendado aos seus agentes autorizados e posteriormente harmonizá-lo.

Foi também efectuada uma visita às cidades de Tete e Moatize e às instituições bancárias detentoras de VSATs, a fim de aferir a sua legalidade. Nesta visita, constatou-se que nenhuma das entidades bancárias apresentava documentação que comprovasse os direitos de uso de VSATs.

Deste modo, as entidades foram notificadas a contactarem os seus provedores para apresentarem junto a Delegação Provincial do INCM em Tete, as licenças do exercício das actividades de telecomunicações. Tratando-se de instituições

com sede na Cidade de Maputo, o caso foi entregue à sede do INCM, para proceder com os passos subsequentes.

Na cidade de Nampula realizou-se uma vistoria às empresas Youlan Segurança, G4S, Dk Segurança, Arkher, EDM e Sky Net, para se aferir o grau de cumprimento das normas de operação no sector. Constatou-se que todas as empresas visitadas operam irregularmente no sector, não apresentam comprovativos de pagamento de taxas de espectro, fazem o uso de frequência não consignada, dentre outras irregularidades. Estas entidades foram notificadas pelo INCM a prestar esclarecimento e correcção das suas irregularidades sob pena de sofrerem sanções severas.

Na província do Niassa foram visitados os distritos de Lago e Lichinga. Nestes distritos foi fiscalizada a empresa CANAS, no posto administrativo de Meponda, notificada por uso de serviços de radiocomunicações. Aferida a sua legalidade, constatou-se que se trata de PMRs (*Personal Mobile Radio*) que carecem simplesmente da sua homologação.

Foi realizada uma visita à província de Inhambane para a fiscalização dos termos e condições das licenças das operadoras de serviços de telecomunicações, postais, de radiocomunicações, importadores e revendedores de equipamentos, de modo que estejam preparadas para o processo de selagem dos equipamentos de telecomunicações à venda, bem como localizar entidades duvidosas para o envio de facturas.

Nos locais onde o INCM visitou, constatou-se que de forma global todas as entidades que exploram estações de rádio não possuem equipamentos (emissor, cabos e antenas), nesses termos foram notificadas a regularizar esse pormenor.



### 3.5.3. Penalizações e Sanções

O INCM autuou 77 (setenta e sete) entidades em 2022, onde se constatou que 16% das intervenções de fiscalização estão relacionadas a entidades que não possuem Licença de Classe “C”, resultantes do rastreio dos equipamentos importados no acto do desembaraço aduaneiro nas fronteiras, 23 % por falta de solicitação de cancelamento, 26 % relacionados com homologações, 14 % com pagamento de Taxa Anual do Espectro, 20 % Licença de Radiocomunicações e 1% com pagamento de multa.

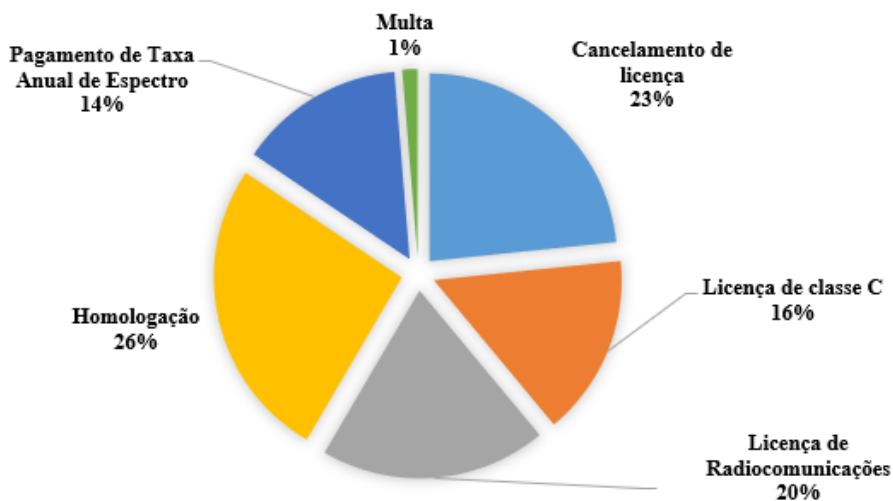


Figura 14- Resumo de Infrações em 2023.



## 4. QUALIDADE DE SERVIÇO

Este capítulo apresenta uma análise comparativa do desempenho das operadoras TMCEL, VODACOM e MOVITEL nas tecnologias 2G, 3G e 4G, destacando os desafios enfrentados em termos de cobertura e qualidade de serviço. A TMCEL apresenta maiores dificuldades, especialmente na cobertura 3G e na ausência de serviços em várias localidades. A VODACOM demonstra um desempenho mais consistente, embora ainda precise melhorar em áreas específicas de 2G e 4G. A MOVITEL, com desempenho intermediário, necessita de acções para fortalecer suas redes em 2G e melhorar a consistência em 3G e 4G. O capítulo sugere que intervenções específicas são necessárias para cada operadora a fim de melhorar a qualidade do serviço para os usuários.

#### 4.1. Cobertura da Rede de Telefonia Móvel

A figura que se segue representa o grau de cobertura de telefonia móvel em Moçambique até o final de 2023, classificada por localidades, e apresenta uma distribuição variável da Infra-estrutura de telecomunicações em todo o território moçambicano. De acordo com a legenda, em termos de:

- **Áreas com cobertura robusta:** as localidades com maior densidade de sites de antenas (entre 377 e 1122), destacadas em azul escuro, estão concentradas principalmente nas áreas urbanas e economicamente activas, com destaque para Maputo Província e Maputo Cidade e algumas capitais provinciais no centro e norte do país. Estas regiões apresentam um nível elevado de conectividade, reflectindo investimentos direccionados para atender à alta demanda populacional e económica.

- **Cobertura intermediária:** as localidades com uma densidade média de sites (entre 135 e 376), destacadas em azul e verde mais claro, estão distribuídas de forma mais ampla, cobrindo áreas suburbanas e semiurbanas. Isso sugere esforços para expandir a infra-estrutura, mas ainda com algumas limitações em relação ao acesso universal.
- **Cobertura limitada:** localidades com uma baixa densidade de sites (entre 42 e 134) ou muito baixa (entre 1 e 41), destacadas em creme, estão concentradas nas áreas rurais e de difícil acesso. Essas regiões enfrentam desafios significativos em termos de conectividade, limitando o acesso aos serviços digitais e de comunicação.
- **Áreas sem cobertura:** O mapa também identifica localidades sem cobertura, destacadas em amarelo. Essas áreas estão predominantemente em regiões remotas, indicando a necessidade de iniciativas adicionais para garantir a inclusão digital.



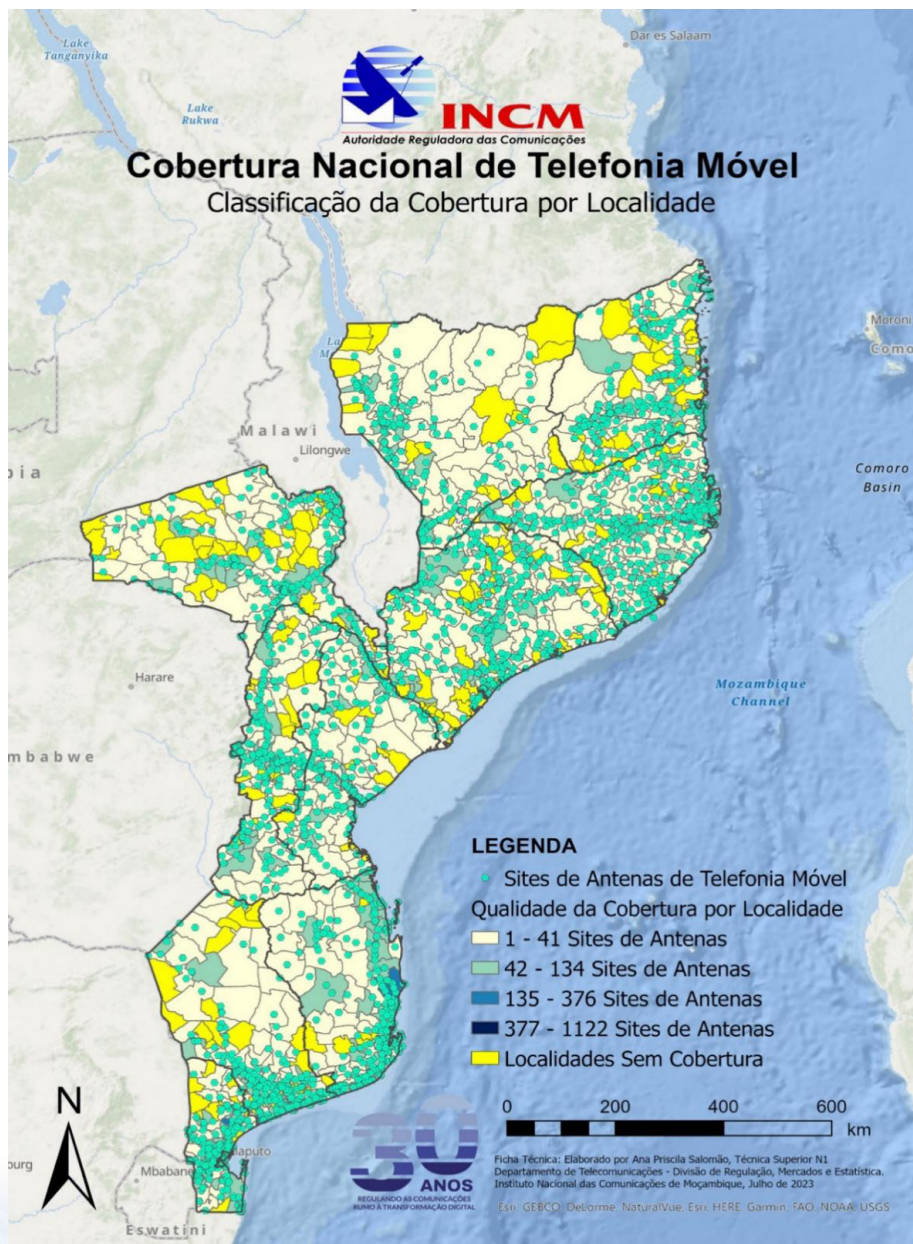


Figura 15- Cobertura de telefonia móvel até 2023.

Até o final de 2023, Moçambique apresenta avanços significativos na cobertura de telefonia móvel, mas ainda há disparidades geográficas marcantes. A expansão da Infraestrutura para áreas rurais e sem cobertura deve ser uma prioridade estratégica, considerando a importância da conectividade para o desenvolvimento socioeconómico. O projeto Mozambique Digital Acceleration Project (MDAP) pode desempenhar um papel fundamental no fortalecimento dessa cobertura.

#### 4.1.1. Evolução da Rede Móvel 2G

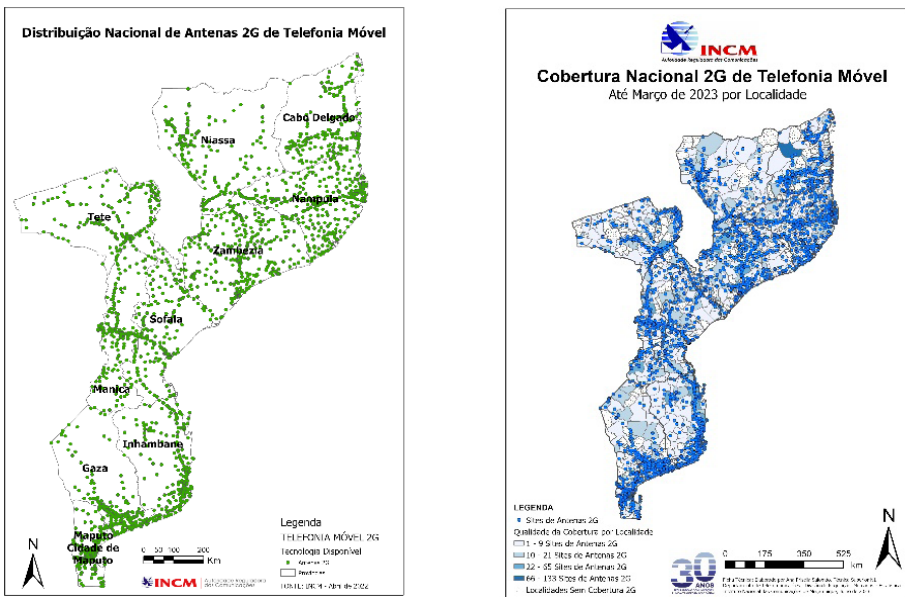


Figura 16- Análise da rede de telefonia móvel 2G, de 2020 a 2023.

Pelo mapa à esquerda (2020-2021) verifica-se uma presença moderada de antenas distribuídas ao longo do país, com maior densidade nas áreas urbanas e ao longo dos principais corredores de transporte. Por um lado, algumas regiões do

interior apresentam lacunas de cobertura, especialmente nas províncias mais remotas como Gaza, Tete, Niassa e Cabo Delgado. Por outro lado, as áreas costeiras e cidades, como Maputo, Beira e Nampula, têm maior concentração de sites, reflectindo o foco em áreas económicas e demograficamente mais relevantes.

O mapa mais recente, à direita, apresenta uma expansão significativa da cobertura 2G, com o aumento do número de antenas visível em quase todas as províncias. Por exemplo, as áreas anteriormente sem cobertura, especialmente nas regiões do interior como Tete, Zambézia e Niassa, mostram uma melhoria considerável na densidade de sites 2G. Adicionalmente, a legenda detalha a qualidade da cobertura por localidade, com uma classificação baseada no número de sites (1-9, 10-21, 22-65 e 66-133). Esta abordagem fornece uma visão mais granular sobre a capacidade de cobertura, podendo-se verificar que a presença de localidades sem cobertura tenha diminuído, ainda existem áreas isoladas sem acesso à rede.

Como conclusões sobre a evolução da expansão da rede de telefonia móvel 2G até 2023, pode-se afirmar que do ponto de vista da expansão geográfica, houve uma clara expansão da infra-estrutura, evidenciada pelo maior número de sites em regiões antes desatendidas. As províncias mais remotas, como Niassa e Cabo Delgado, receberam maior atenção, reflectindo esforços para reduzir desigualdades de acesso. Apesar dos avanços e melhorias no planeamento de rede por parte dos operadores de telefonia móvel, algumas áreas ainda permanecem sem cobertura, indicando oportunidades para novos investimentos e expansão da rede 2G.

#### **4.1.2. Evolução da Rede Móvel 3G**

Do ponto de vista de distribuição de antenas 3G, em 2020-2021 (o mapa à esquerda) a cobertura esteve presente em

várias províncias do país, mas observa-se que a densidade de antenas está concentrada principalmente nas regiões costeiras e em áreas urbanas. Em 2022-2023 (o mapa à direita) a densidade de antenas 3G aumentou substancialmente, havendo uma expansão notável em comparação com as áreas anteriormente menos cobertas, incluindo regiões rurais e remotas.

Isso significa que do ponto de vista de nível de expansão geográfica, a rede 3G que antes estava limitada a áreas de maior população ou densidade económica, em 2023 cobria uma parcela maior do território nacional, atingindo localidades remotas. Por exemplo, a região sul, que já apresentava boa cobertura, em 2023 mostra uma densidade ainda maior de antenas, consolidando o acesso, enquanto o crescimento nas províncias como Niassa, Cabo Delgado e Zambézia é marcante, indicando políticas direccionadas em aumentar o alcance nessas regiões.

Em jeito de conclusão, pode-se afirmar que houve um avanço significativo na cobertura da rede 3G em Moçambique. Esse progresso reflecte o impacto de investimentos em Infra-estrutura e um esforço deliberado para reduzir as desigualdades no acesso digital, especialmente em regiões rurais. No entanto, há espaço para melhorias por parte dos operadores de telefonia móvel, particularmente nas localidades que ainda permanecem sem cobertura 3G, com foco para o interior das províncias de Niassa, Tete, Gaza e Inhambane.



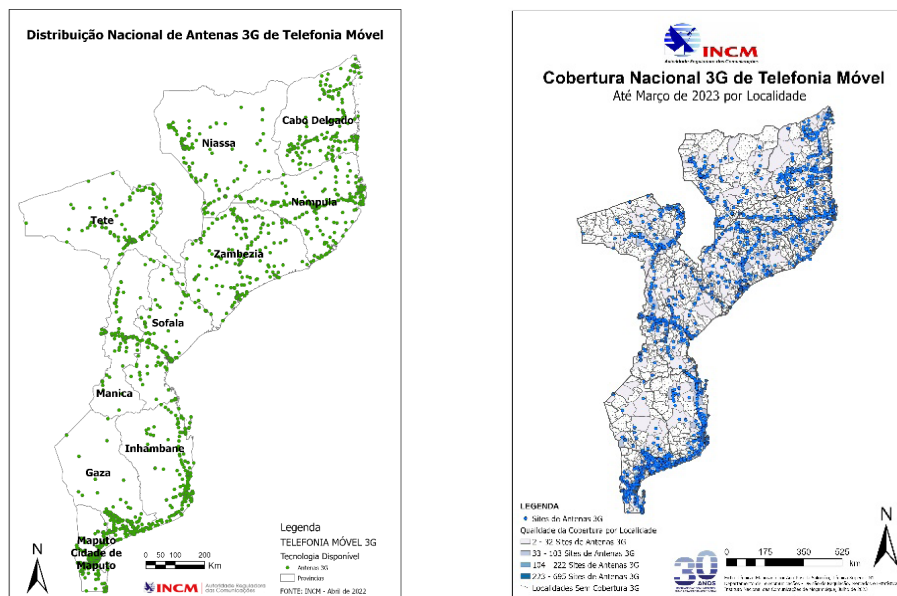


Figura 16- Análise da rede de telefonia móvel 3G, de 2020 a 2023.

#### 4.1.3. Evolução da Rede Móvel 4G

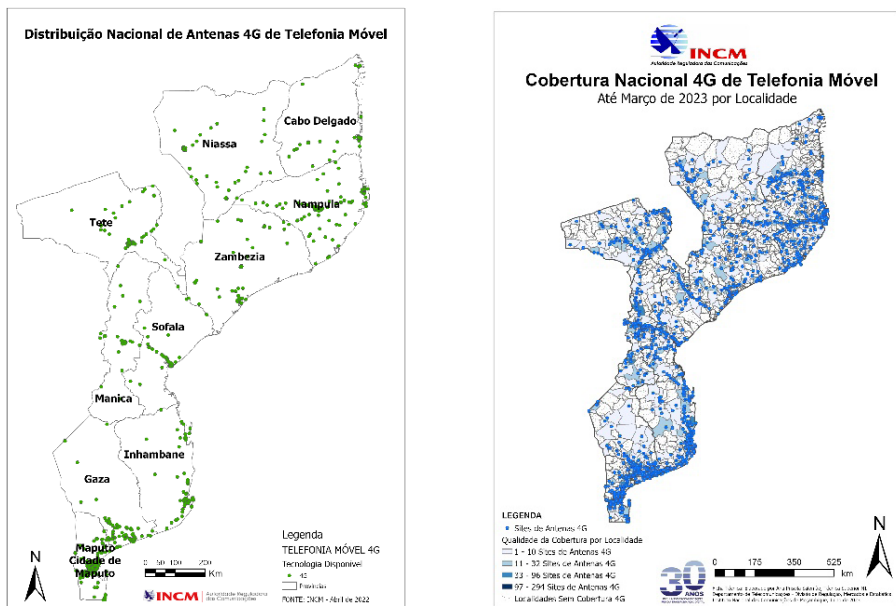
Em 2020-2021 (mapa à esquerda) verifica-se que a cobertura 4G era mais limitada e concentrava-se principalmente nas capitais provinciais e em algumas cidades de maior importância económica, como Maputo, Nampula e Beira.

Em 2023, todavia, há uma expansão significativa na distribuição de antenas 4G, cobrindo muito mais localidades e estendendo a cobertura para áreas rurais e interiores. O mapa detalha a qualidade de cobertura, com maior densidade de antenas em localidades específicas, indicando maior capacidade e melhoria no serviço.

A região sul, que já apresentava uma boa cobertura em 2020-2021, viu a consolidação e densificação da rede, e as províncias da região centro e norte, como Niassa, Cabo

Delgado e Zambézia, testemunharam a maior expansão, com um número significativo de novas localidades cobertas pela rede de telefonia móvel 4G.

Ao nível de impacto da inclusão digital, a expansão da rede 4G reflecte um esforço contínuo por parte dos operadores de telefonia móvel para melhorar a inclusão digital em Moçambique, garantindo que mais pessoas tenham acesso a serviços de internet de alta velocidade.



**Figura 17- Análise** da rede de telefonia móvel 4G, de 2020 a 2023.

Assim, conclui-se que em 2023 houve um progresso substancial na cobertura da rede 4G em Moçambique. O aumento na densidade e na distribuição das antenas demonstra investimentos significativos na Infra-estrutura de telecomunicações e na redução da exclusão digital (*digital*

*devide*). No entanto, ainda há desafios nas regiões mais remotas, onde esforços adicionais serão necessários para alcançar uma cobertura universal.

## **4.2. Zonas Não Cobertas**

### **4.2.1. Postos Administrativos Não Cobertos**

A análise da cobertura de telecomunicações móveis em Moçambique identificou lacunas em 13 postos administrativos que permaneceram sem cobertura em 2023. Esses postos estão distribuídos por sete (7) províncias e doze (12) distritos, destacando desigualdades regionais no acesso a serviços de telecomunicação.

A ausência de cobertura nestes postos administrativos, conforme indicado na tabela que se segue, representa um obstáculo para a inclusão digital, dificultando assim o acesso a serviços digitais básicos e limitando possíveis oportunidades de desenvolvimento local.



PROVÍNCIA	DISTRITO	POSTO ADMINISTRATIVO
Tete	Cahora Bassa	Chintholo
Tete	Marávia	Chipera
Niassa	Ilha Licom	Ilha Licom
Niassa	Ilha Risunodo	Ilha Risunodo
Maputo	Marracuene	Machubo
Gaza	Chongoene	Madzucane
Cabo Delgado	Mocímboa da Praia	Mbau
Niassa	Nipepe	Muipite
Manica	Macossa	Nguawala
Cabo Delgado	Namuno	Papai
Cabo Delgado	Ibo	Quirimba
Cabo Delgado	Macomia	Quiterajo
<b>TOTAL</b>		<b>12</b>

Tabela 7: Postos Administrativos não cobertos até 2023.

#### 4.2.2. Localidades Não Cobertas

No que concerne a localidades, em 2023 Moçambique apresentou uma cobertura considerável com um total de 1225 localidades em todo o país, das quais 989 possuem cobertura e 236 localidades permanecem sem cobertura. Analisando a distribuição da cobertura:

- Das 989 localidades (aproximadamente 80,7% do total de localidades) possuem cobertura de telecomunicações, representando a grande maioria das localidades em Moçambique. Esse número indica um avanço significativo na Infra-estrutura de telecomunicações, com um impacto

positivo no acesso a serviços essenciais como saúde, educação e conectividade digital;

- Das 236 localidades (aproximadamente 19,3% do total) que ainda não têm cobertura, significa que uma parte considerável da população, especialmente em áreas rurais e remotas, permanece desconectada da Infra-estrutura de telecomunicações. A falta de cobertura nessas localidades, particularmente em áreas mais afastadas, demonstra a necessidade de investimentos contínuos para garantir a inclusão digital e reduzir as disparidades regionais.

Como soluções e recomendações, há que considerar as Parcerias Público-Privadas (PPP) no sentido de incentivar a colaboração entre o Governo e as operadoras para desenvolver Infra-estrutura em áreas de difícil acesso; o uso de tecnologias alternativas para explorar opções como satélites e redes móveis alternativas para cobrir áreas remotas e, por último, subsídios governamentais com vista a implementar incentivos fiscais e financeiros para as operadoras que optarem por investir em Infra-estrutura nessas localidades.



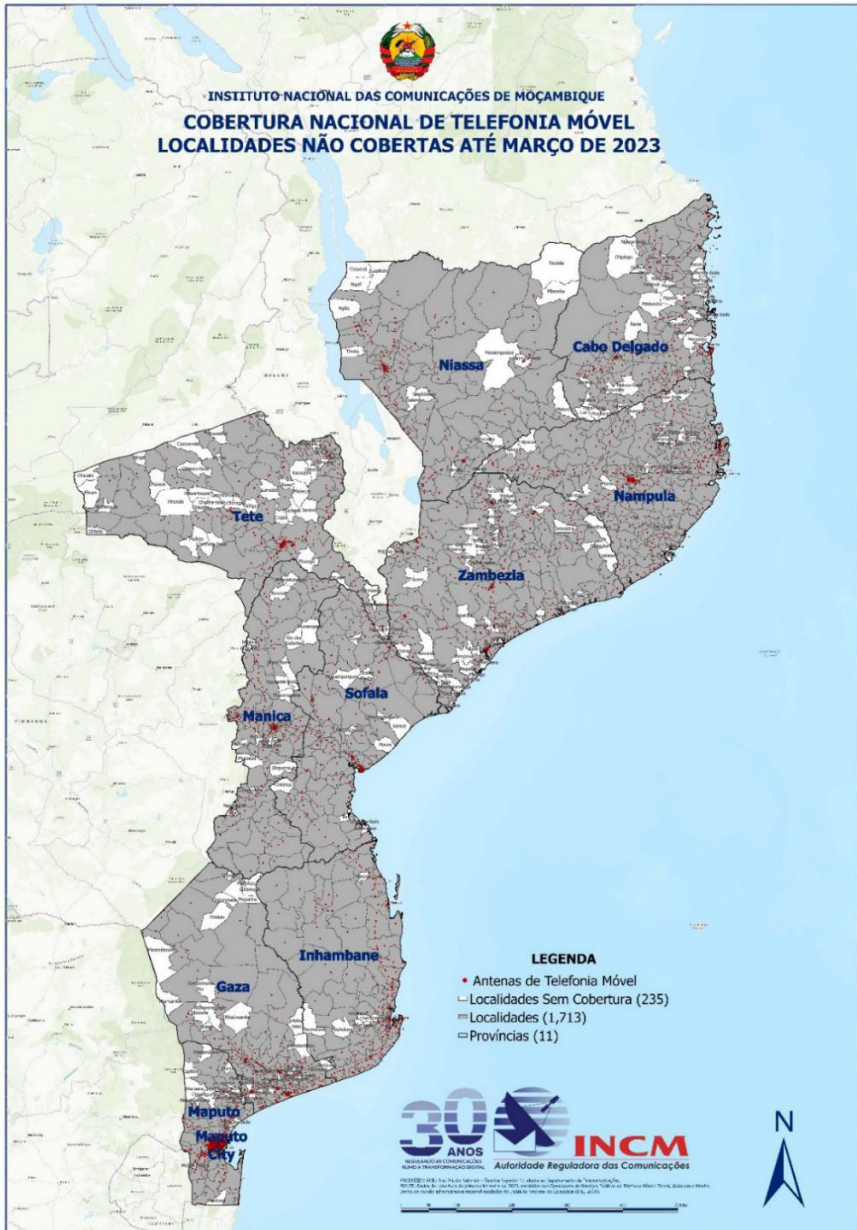


Figura 18- Análise das zonas não cobertas por localidades.

### 4.3. Monitoria da Qualidade de Serviços dos Operadores de Telecomunicações

O INCM, dentro das suas atribuições, é responsável pelo controlo da qualidade do serviço prestado pelos operadores do sector das telecomunicações licenciados, de modo a garantir a protecção dos consumidores e incentivar a concorrência.

Em conformidade com o artigo 10 do Regulamento sobre Qualidade de Serviços Públicos de Telecomunicações, aprovado pelo Decreto nº 6/2011, de 3 de Maio, o INCM realizou campanhas de *Drive Test* a nível nacional abrangendo diferentes cidades, vilas municipais e distritos em 31 áreas geográficas.

O *Drive Test* consistiu em testes de aferição de qualidade de serviços de telecomunicações móveis nos serviços de voz e dados. A aferição da cobertura foi realizada em 29 (vinte e nove) áreas geográficas, nas cidades de Maputo, Matola, Xai-Xai, Inhambane, Beira, Chimoio, Tete, Quelimane, Nampula, Nacala Porto, Lichinga e Pemba. Nos distritos, a aferição da cobertura foi realizada em Nova Mambone, Buzi, Balama, Manica, Angónia, Marrupa, Catandica, Mossuril, Chókwè, Massingir e nos municípios de Vilankulo, Bilene, Moatize, Ilha de Moçambique, Lago, Namaacha e Montepuez.

Ainda no âmbito da monitoria da qualidade de serviços dos operadores de telecomunicações móveis, foi realizado o teste de aferição da implantação da tecnologia 5G na rede da VODACOM, SA.

#### 4.3.1. Resumo das Metas de Cobertura 2G

A análise das metas de cobertura 2G revela desafios específicos enfrentados pelas operadoras TMCEL, VODACOM, e MOVITEL em diferentes localidades. A meta estabelecida

para a recepção (Rx Level) deve ser igual ou superior a -85 dBm em 95% das medições. No entanto, cada operadora apresentou falhas em diversas áreas.

A TMCEL não atingiu a meta em 15 localidades, destacando-se os distritos de Lago e Marrupa, onde os níveis de cobertura foram especialmente baixos, com apenas 15% e 1% de cobertura adequada, respectivamente. Outras áreas, como Inhambane (68%) e Xai-Xai (77%), também apresentaram cobertura insuficiente, sinalizando a necessidade de melhorias substanciais.

Em comparação, a VODACOM enfrentou desafios ainda maiores, com o maior número de locais (18) que não estão em conformidade. Os distritos de Balama e Nova Mambone foram particularmente problemáticos, com níveis de cobertura de apenas 72% e 59%, respectivamente. Deste modo, torna-se necessário que a VODACOM intervenha de forma mais abrangente para a melhoria da sua cobertura e consequentemente alcançar metas estabelecidas.

Por outro lado, a MOVITEL teve o menor número de localidades (11) fora da meta. No entanto, a cobertura no distrito de Nova Mambone foi particularmente baixa, com 67%, seguida por Vilankulo, com 82%, e Manica, com 77%. Embora a MOVITEL tenha apresentado um desempenho relativamente melhor, ainda há áreas que requerem atenção para garantir a conformidade total com a meta.



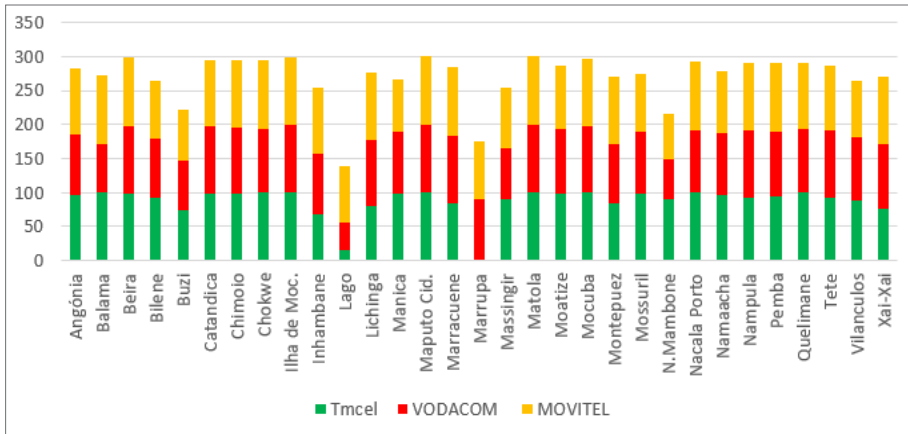


Figura 19 - Metas de Cobertura 2G.

#### 4.3.2. Resumo das Metas de Cobertura 3G

A análise comparativa entre as operadoras TMCEL, VODACOM e MOVITEL em relação às metas de cobertura 3G nas localidades onde foram realizados testes de Qualidade de Serviço (QoS) revela diferenças significativas no desempenho de cada uma. A meta estabelecida para todas é de Rx Level igual ou superior a -95 dBm em 95% das medições. No entanto, cada operadora enfrenta seus próprios desafios em cumprir essa meta.

Durante o processo de QoS, a TMCEL não atingiu a meta em 19 localidades, indicativo de desafios significativos em sua Infra-estrutura de rede. Problemas críticos foram observados em Nova Mambone, com cobertura de apenas 61%, e na Ilha de Moçambique, com 65,01%. Outras áreas, como Lichinga (82,52%) e Mossuril (80,12%), também tiveram cobertura insuficiente.

A ausência total de serviços em Lago, Marrupa e Massingir é uma questão particularmente preocupante, destacando a necessidade urgente de melhorias significativas em sua rede 3G.

Por outro lado, a VODACOM apresentou um desempenho melhor em comparação com a TMCEL, mas ainda não atingiu a meta em seis localidades. Nova Mambone, com 64,4% de cobertura, foi a área mais problemática para a VODACOM. Apesar de ter menos localidades fora da meta, a operadora ainda precisa melhorar em Bilene (94,98%) e Mossuril (94,46%), onde a cobertura ficou ligeiramente abaixo do esperado. No geral, a VODACOM demonstrou uma cobertura mais consistente, contudo ainda enfrenta desafios específicos que precisam ser abordados.

Por fim, a MOVITEL não atingiu a meta em nove localidades, destacando-se a Nova Mambone, com uma cobertura de apenas 67,4%. Outras áreas problemáticas incluem Vilankulo (92,27%), Manica (94,24%) e Marrupa (91,79%). Embora a MOVITEL tenha menos locais fora da meta comparado à TMCEL, ela precisa de ações específicas para melhorar sua cobertura em áreas críticas e atingir os 95% exigidos.

Para melhorar a cobertura 3G, cada operadora precisa adotar estratégias direccionadas às suas áreas problemáticas. A TMCEL deve priorizar a restauração do serviço em locais sem cobertura e fortalecer sua Infra-estrutura em áreas críticas. A VODACOM deve focar em aumentar a cobertura em suas áreas problemáticas específicas, enquanto a MOVITEL deve concentrar esforços em melhorar a cobertura em localidades onde está próxima da meta, garantindo assim uma melhoria geral em sua qualidade de serviço.



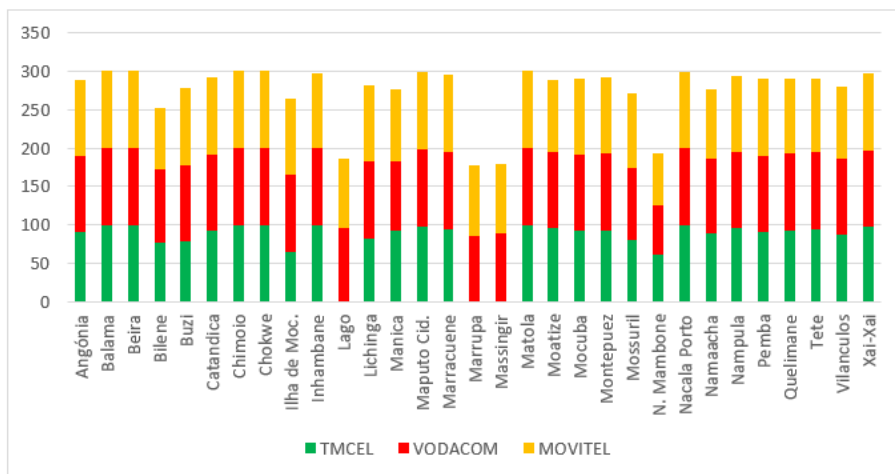


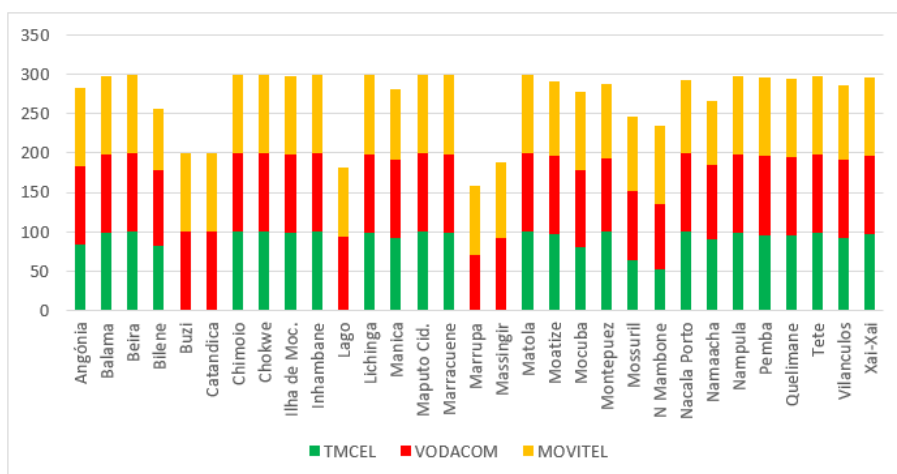
Figura 20 - Metas de Cobertura 3G.

### 4.3.3. Resumo das Metas de Cobertura 4G

A análise das metas de cobertura 4G revela desafios distintos enfrentados pelas operadoras TMCEL, VODACOM e MOVITEL em diversas localidades. A meta é alcançar um nível de recepção (Rx Level) igual ou superior a -105 dBm em 95% das medições. As operadoras enfrentaram dificuldades em cumprir essa meta em várias áreas, conforme detalhado abaixo:

A TMCEL não atingiu a meta de cobertura em 14 localidades. As áreas problemáticas incluem Nova Mambone, com cobertura de apenas 52,15%, e Mossuril, com 64,03%. Além disso, localidades como Bilene (81,84%) e Mocuba (79,68%) ficaram abaixo da meta esperada. A ausência total de serviços em Buzi, Catandica, Lago, Marrupa e Massingir destaca a necessidade urgente de intervenções para melhorar a cobertura nesses locais.

Por outro lado, a VODACOM teve um desempenho superior em relação à TMCEL, mas ainda assim não atingiu a meta em sete localidades. As principais áreas problemáticas para a VODACOM incluem Nova Mambone, com 83,15%, e Mossuril, com 88,13%. Lago (93,96%) e Namaacha (94,68%) também estão entre as áreas que precisam de melhorias, embora estejam mais próximas de atingir a meta.



**Figura 21-** Metas de Cobertura 4G.

Por fim, a MOVITEL não atingiu a meta de cobertura em nove localidades, sendo que as áreas com menor cobertura foram Namaacha (81,41%) e Bilene (78,18%). Seguidos de Nacala Porto (92,22%) e Manica (89,25%). Esses resultados indicam que a MOVITEL precisa implementar melhorias específicas para atingir a meta de cobertura em todas as áreas críticas.

De um modo geral, estas análises destacam que, embora as operadoras apresentem diferenças no desempenho, todas enfrentam desafios significativos em determinadas localidades. Melhorias direccionadas nas infra-estruturas

de rede são necessárias para que cada operadora possa alcançar a meta de cobertura 4G estabelecida.

#### 4.4. Qualidade de Serviços de Televisão

A migração da televisão analógica para digital teve o seu término em Dezembro de 2019, com a instalação de 60 emissores, o que possibilitou o desligamento dos emissores e retransmissores analógicos em todo território nacional.

No período em referência com base no analisador de sinais de *broadcasting*, que permite a demodulação e descodificação de sinais de TV digital, foram realizadas medições de aferição da qualidade do serviço de televisão digital a nível das províncias de Maputo Cidade, Maputo, Inhambane e Manica, para as frequências de 578 Mhz e 650 Mhz. As medições foram feitas em 21 pontos localizados a uma distância média 15 Km do emissor.

Através da análise do parâmetro *Modulation Error Rate (MER)*, que é o parâmetro que indica a estabilidade do serviço, como resultado das medições, concluiu-se que todos os pontos de medição apresentaram em média um nível de estabilidade de serviço que varia de aceitável a elevado.

#### 4.5. Defesa do Consumidor

O desenvolvimento e a implementação de plataformas de comunicação e atendimento ao consumidor, são fundamentais para garantir que os cidadãos possam exercer os seus direitos de forma eficaz e obter suporte adequado quando necessário.

Esta secção aborda duas iniciativas cruciais: o Portal do Consumidor e a Linha do Cliente, criadas com o objectivo de tornar o INCM mais acessível, inclusivo e abrangente. São analisadas as estatísticas das chamadas e as tipificações das interacções realizadas, além de destacar as tendências, desafios e oportunidades de aprimoramento dessas plataformas.

#### **4.5.1. Linha do Cliente**

A Linha do Cliente, disponível através do número 1789, está operacional 24 horas por dia e oferece atendimento em seis (6) línguas: Português, Inglês, Xi-changana, Xi-sena, E-makua e Echwabo. O serviço é gratuito para todos os clientes das três operadoras de telefonia móvel nacionais.

Criada com o objectivo de tornar o regulador mais acessível, inclusivo e abrangente, a linha tem desempenhado um papel fundamental, sendo actualmente a plataforma mais utilizada pelos consumidores do sector. Esse cenário reflecte uma realidade marcada pelo elevado índice de analfabetismo e o poder de compra limitado para dispositivos com acesso à Internet no país. A linha é crucial para assegurar que todos os consumidores, independentemente de suas condições, possam se comunicar e interagir com o regulador de forma eficaz.

Durante o ano de 2023, a linha recebeu um total de 7.105 chamadas, reflectindo a demanda contínua e a importância deste canal de comunicação para os consumidores moçambicanos. De entre essas, 1.602 foram atendidas por agentes, demonstrando a capacidade da linha em fornecer suporte directo aos consumidores.



MÊS	CHAMADAS RECEBIDAS	CHAMADAS ATENDIDAS PELOS AGENTES	CHAMADAS FORA DE HORA	CHAMADAS ATENDIDAS PELO IVR	CHAMADAS ABANDONADAS
<b>Março</b>	1686	392	593	304	397
<b>Abril</b>	352	108	83	75	86
<b>Mai</b>	438	104	114	103	117
<b>Junho</b>	583	119	144	114	206
<b>Julho</b>	604	106	242	115	141
<b>Agosto</b>	721	148	274	116	183
<b>Setembro</b>	606	118	233	111	144
<b>Outubro</b>	668	121	305	109	133
<b>Novembro</b>	517	121	189	99	108
<b>Dezembro</b>	930	265	310	175	180
<b>TOTAL</b>	<b>7105</b>	<b>1602</b>	<b>2487</b>	<b>1321</b>	<b>1695</b>

Tabela 8: Chamadas da Linha do Cliente.

No entanto, 2.487 chamadas foram registradas fora do horário de atendimento, o que destaca uma oportunidade para otimizar os horários de funcionamento ou melhorar a comunicação sobre os horários disponíveis. Além disso, 1.321 chamadas utilizaram apenas o IVR (Resposta de Voz Interativa) sem necessidade de interação com agentes, sugerindo que uma parte significativa dos consumidores acessa ao serviço para obter informações automatizadas. Por outro lado, 1.695 chamadas foram abandonadas antes de serem atendidas, o que pode indicar frustrações dos subscritores ou a necessidade de melhorias na eficiência do atendimento.

Esses dados fornecem informações valiosas sobre o uso da linha 1789, apontando para áreas de potencial melhoria, tanto no atendimento quanto na gestão do tempo e

recursos, com o objectivo de aprimorar a experiência dos consumidores e reduzir o número de chamadas não atendidas ou abandonadas.

#### 4.5.2. Portal do Consumidor

O Portal do Consumidor, lançado em 15 de Março de 2023, pode ser acessado por qualquer dispositivo com Internet, através do endereço <https://consumidor.incm.gov.mz/>. Desde o seu lançamento até Dezembro de 2023, o portal foi visualizado 2.755 vezes, o que reflecte o seu crescente alcance e importância como ferramenta de empoderamento dos consumidores moçambicanos.

O Portal oferece informações, ferramentas e serviços que permitem aos consumidores exercer seus direitos, além de funcionar como um canal directo de comunicação com o INCM. Ele tem se mostrado essencial na promoção da educação e protecção dos consumidores, registando, até à data de elaboração deste relatório, 44 processos de reclamação submetidos.

O sector de telecomunicações registou um número elevado de reclamações, totalizando vinte e cinco (25), o que reflecte uma demanda significativa por melhorias e resolução de problemas nesse segmento.

Em contraste, o sector de radiodifusão registou apenas duas (2) reclamações, indicando uma menor incidência de problemas ou insatisfações entre os consumidores.

Da mesma forma, os serviços postais também contabilizaram duas (2) reclamações, sugerindo uma relativa estabilidade ou satisfação com os serviços oferecidos. Além disso, houve quinze (15) reclamações relacionadas a questões fora do escopo de actuação do Portal, o que pode indicar a necessidade de maior clareza para os consumidores sobre as funções e limitações da plataforma.

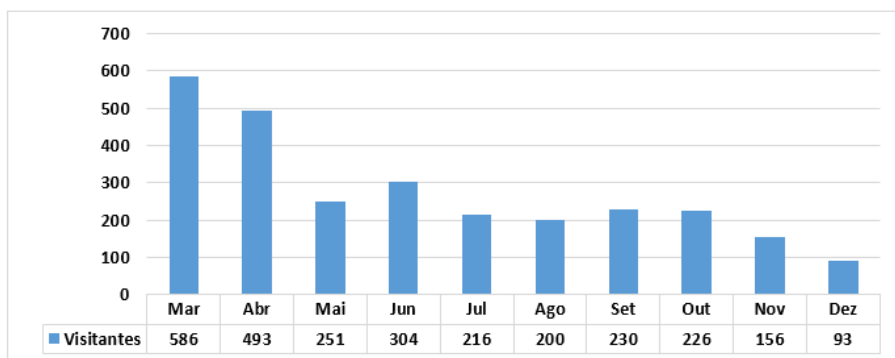


Figura 22- Visitantes do Portal do Consumidor de Março a Dezembro de 2023.

As interações dos utilizadores dos serviços de comunicação reflectem o impacto e a utilidade crescente do Portal do Consumidor, categorizadas da seguinte forma:

- **Pedidos de Informação:** A maioria das interações, representando 68% do total, correspondeu a pedidos de informação, somando 1.355 registos. Isso demonstra o papel educativo e informativo do Portal do Consumidor, amplamente utilizado pelo público para esclarecer dúvidas e obter orientações sobre seus direitos e deveres, reforçando a sua eficácia como uma ferramenta de apoio ao cidadão.
- **Reclamações:** As reclamações, que constituem 13% das interações, totalizaram 265 registos em 2023. Esses números reflectem um nível considerável de insatisfação ou a necessidade de mediação entre consumidores e fornecedores, sublinhando a importância do Portal do Consumidor como um canal oficial e confiável para a resolução de conflitos e protecção dos direitos digitais dos consumidores.
- **Outros (fora do âmbito do Portal):** Foram registadas 384 interações (19%) que, embora fora do escopo directo do

Portal, demonstram a busca contínua dos consumidores por informações e suporte, mesmo em áreas não cobertas directamente pelos serviços oferecidos. Isso evidencia a confiança depositada no Portal como uma fonte de orientação e assistência em diversas questões relacionadas ao consumo.





## 5. SERVIÇO DE ACESSO UNIVERSAL

O presente capítulo aborda as iniciativas implementadas pelo Fundo de Serviço de Acesso Universal (FSAU) em 2023, com foco no fortalecimento da Infra-estrutura digital e educacional em Moçambique. Entre os projectos destacados estão a instalação de Salas de Informática para aprimorar o aprendizado em escolas seleccionadas, a implementação de Praças Digitais para oferecer acesso gratuito à internet em espaços públicos e a criação de locais com Televisão Digital via satélite em áreas remotas para melhorar o acesso à informação e ao entretenimento.

Além disso, o projecto de expansão da rede de telefonia móvel celular busca revitalizar estações inactivas, garantindo que comunidades previamente não assistidas tenham acesso a serviços de comunicação. Estas iniciativas não apenas promovem a inclusão digital, como também contribuem para o desenvolvimento sustentável, a equidade social e a melhoria da qualidade de vida em todo o país.

### **5.1. Financiamento para a Sala de Informática na Abertura do Ano Lectivo**

Anualmente, o FSAU desempenha um papel crucial no fortalecimento da Infra-estrutura educacional em Moçambique. Em colaboração com o Ministério da Educação e Desenvolvimento Humano, o FSAU selecciona uma escola para receber financiamento destinado ao apetrechamento de salas de aula. Este apoio visa a aquisição de equipamento informático moderno e mobiliário essencial para criar ambientes de aprendizagem mais dinâmicos e inclusivos.

A escolha da escola beneficiária está alinhada com as cerimónias centrais de abertura do ano lectivo, que ocorrem tradicionalmente entre o final de Janeiro e o início de Fevereiro. Em 2023, a Escola Secundária de Mocubela,

localizada na Província da Zambézia, foi a seleccionada para este projecto significativo. A instituição recebeu não apenas computadores e móveis escolares, mas também equipamentos de climatização, garantindo um ambiente de aprendizagem mais confortável e eficiente para alunos e professores.

Este programa de financiamento não apenas melhora as condições materiais das escolas, como também busca promover a inclusão digital, permitindo que os estudantes desenvolvam habilidades cruciais para o século XXI. A iniciativa do FSAU reflecte um compromisso contínuo com a educação de qualidade e o desenvolvimento sustentável do sistema educacional moçambicano.

O impacto positivo deste projecto pode ser observado no aumento da motivação entre os alunos e professores, bem como na melhoria do desempenho académico. O acesso a tecnologias modernas facilita a implementação de metodologias de ensino inovadoras e prepara os estudantes para desafios do mercado de trabalho global.

## **5.2. Projecto de Televisão Digital nas Localidades**

O Projecto de Televisão Digital nas Localidades é uma iniciativa estratégica do FSAU, que visa levar entretenimento, educação e informações actualizadas a comunidades em áreas remotas no país. O objectivo central desta iniciativa é de criar locais públicos de acesso à televisão digital via satélite em distritos ou localidades que actualmente não possuem esse serviço, promovendo assim a inclusão digital e o acesso à informação para todos.

Até o final de 2023 o FSAU realizou a entrega de alpendres equipados com tecnologia de televisão digital nas seguintes localidades:

- Localidade de Hate-hate, no distrito de Chibuto, província de Gaza;
- Localidade de Bongonhe, no Distrito de Mossurize, província de Manica; e
- Localidades de Nemone e Iaba, na Província da Zambézia;

Esses alpendres funcionam como centros comunitários essenciais, proporcionando às comunidades um ponto de encontro e acesso a conteúdos educativos e de entretenimento. Com esta iniciativa, o FSAU não apenas reduz o fosso digital, mas também melhora a qualidade de vida nas áreas rurais ao promover a inclusão digital. O projecto garante que todos os cidadãos tenham igual acesso à informação e ao conhecimento, impulsionando o desenvolvimento sustentável e promovendo a equidade social no país.

### **5.3. Projecto de Expansão da Rede de Telefonia Móvel Celular**

O projecto de expansão da rede de telefonia móvel celular teve como objectivo revitalizar estações financiadas pelo FSAU abandonadas. Este projecto foi levado a cabo em parceria com a operadora VODACOM, SA., tendo-se realizado a restauração de nove sites desactivados, garantindo que essas comunidades voltassem a ter acesso aos serviços de telefonia móvel.

Além da revitalização dos sites abandonados, o FSAU também promoveu a partilha de infra-estruturas em três sites que estavam em operação sob a gestão da MOVITEL. Estes sites, originalmente construídos com financiamento do Fundo, agora oferecem suporte para múltiplas operadoras, otimizando recursos e ampliando a cobertura de rede para

áreas que ainda sofrem com a falta de conectividade.

Essa iniciativa não apenas melhora a Infra-estrutura de telecomunicações em áreas sem cobertura, mas também fortalece parcerias estratégicas entre operadoras, promovendo a eficiência e a sustentabilidade dos serviços de telefonia móvel. Ao garantir que mais comunidades tenham acesso a serviços de comunicação, o projecto contribui para a inclusão digital, o desenvolvimento económico e a melhoria da qualidade de vida nas regiões beneficiadas.

A revitalização e a partilha de Infra-estrutura são passos importantes para garantir que a conectividade móvel se expanda de maneira sustentável e eficaz, alinhando-se aos objectivos de desenvolvimento nacional e promovendo um ambiente mais competitivo no sector das telecomunicações.

## **5.4. Projecto de Praças Digitais**

No ano de 2023 o FSAU concentrou-se na reposição e manutenção das Praças Digitais que não estão em funcionamento. O Projecto de Praças Digitais mostrou-se insustentável, uma vez que o FSAU, para além da instalação das praças, arcava com os custos de fornecimento dos serviços de internet. O FSAU vai realizar estudos de modelos sustentáveis sob o ponto de vista social e financeiro.

O Projecto de Praças Digitais visa oferecer acesso gratuito à internet de banda larga em espaços públicos, promovendo a inclusão digital e facilitando o acesso à informação para todos os cidadãos. Essa iniciativa busca transformar praças e outros locais públicos em zonas de conectividade, onde as pessoas podem estudar, trabalhar e se comunicar com o mundo digital sem custos.

Em 2023 o FSAU focou na reposição e manutenção das Praças Digitais, enfrentando desafios significativos de sustenta-

bilidade. Além de instalar as praças, o FSAU também arcou com os custos contínuos dos serviços de internet, o que se revelou insustentável a longo prazo.

De modo a dirimir este constrangimento, o FSAU pretende conduzir estudos para desenvolver modelos sustentáveis, tanto do ponto de vista social quanto financeiro. O estudo explorará alternativas, como parcerias público-privadas, que poderiam ajudar a dividir os custos operacionais e garantir a viabilidade contínua das Praças Digitais.

Para acrescentar, o FSAU está a analisar a possibilidade de envolver as comunidades locais na gestão das praças, promovendo a responsabilidade compartilhada e o uso eficiente dos recursos. A colaboração com empresas de tecnologia e provedores de internet pode também oferecer soluções inovadoras, como o uso de energias renováveis para alimentar as instalações e a implementação de tecnologias mais eficientes em termos de custo.

