INCM
Autoridade Reguladora das Comunicações

RELATÓRIO DE QUALIDADE DE SERVIÇO

RESUMO

2025

ACRÓNIMOS

2G	Segunda geração da tecnologia dos sistemas de telecomunicações móveis.
3G	Terceira geração da tecnologia dos sistemas de telecomunicações móveis.
CCSR	*Call Completion Success Rate* - Percentagem de Chamadas terminadas com sucesso.
CSSR	*Call Setup Success Rate* - percentagem de chamadas estabelecidas com sucesso.
CST	*Call Setup Time* - Tempo de estabelecimento da chamada.
GSM	*Global System for Mobile Communications* – Sistema de telecomunicações móveis de segunda geração (2G).
INCM	Instituto Nacional das Comunicações de Moçambique
MOS	*Mean Opinion Score* – Índice de qualidade que quantifica o esforço necessário para se perceber uma comunicação do tipo extremo-a-extremo.
POLQA	*Perceptual Objective Listening Quality Assessment* – Algoritmo utilizado na análise da qualidade de áudio de uma comunicação de voz (Recomendado pela ITU: ITU-T Recommendation P.863).
QoS	Qualidade de Serviço - *Quality of Service.*
UMTS	*Universal Mobile Telecommunications System* – Sistema de Telecomunicações Móveis de terceira geração (3G).

1. INTRODUÇÃO

A Autoridade Reguladora das Comunicações - INCM, no exercício das suas atribuições de fiscalização e supervisão dos serviços de telecomunicações, detém a competência de, entre outras, realizar medições técnicas e publicar relatórios sobre a Qualidade dos Serviços de Telecomunicações, em conformidade com o previsto no artigo 10.º do Regulamento sobre a Qualidade dos Serviços Públicos de Telecomunicações, aprovado pelo Decreto n.º 6/2011, de 3 de Maio.

Neste âmbito, o INCM promoveu, entre os meses de Junho e Novembro de 2025, uma campanha nacional de aferição da Qualidade de Serviço, com recurso à metodologia *drive test*, abrangendo as zonas Sul, Centro e Norte do país. Os testes foram realizados em 31 áreas geográficas, nomeadamente cidades capitais, sedes distritais e municípios, como ilustra a tabela abaixo.

ÁREAS GEOGRÁFICAS TESTADAS					
1	Beira	12	Angónia	23	Marrupa (Marru.)
2	C. de Maputo	13	Balama	24	Maxixe
3	Matola	14	Bilene	25	Metangula (Meta.)
4	Chimoio	15	Búzi	26	Montepuez (Monte.)
5	Inhambane	16	Catandica (Catan.)	27	Mocuba
6	Lichinga	17	Chókwè	28	Mossuril (Mossu.)
7	Nampula	18	Ilha de Moçambique (I.de Moça.)	29	Nacala-Porto (Nacala.)
8	Pemba	19	Mambone (Mambo.)	30	Ressano Garcia kmi(Ressano.)
9	Quelimane	20	Manhiça (Manhi.)	31	Vilankulo (Vilan.)
10	Tete	21	Manica		
11	Xai-Xai	22	Marracuene (Marrac.)		

Tabela 1: Locais de teste

Os testes incidiram sobre os operadores móveis de telecomunicações Tmcel, Vodacom e Movitel, tendo sido conduzidas através de testes de campo (*drive tests*) e sistemas automáticos de monitoria, assegurando condições técnicas homogéneas e comparáveis.

Os testes foram realizados na perspectiva de um utilizador comum, usando equipamentos terminais comerciais com recurso a um sistema automático instalado numa viatura, garantindo a realização dos testes em condições iguais e em simultâneo para os três operadores de telefonia móvel celular.

Este processo permitiu obter informação sobre o nível de cobertura geográfica, qualidade dos serviços de Voz e Dados praticados pelos operadores nas diferentes tecnologias, nomeadamente 2G/3G/4G. Este documento apresenta, de forma resumida, os resultados alcançados neste processo de aferição, os quais podem ser consultados, de forma aprofundada, nos relatórios detalhados.

2. OBJECTIVOS

1. Analisar, numa perspetiva de utilizador, os níveis de Qualidade de Serviço praticados pelos operadores dos serviços móveis de telecomunicações, nas tecnologias 2G/3G/4G.
2. Manter disponível a informação sobre os níveis de qualidade de serviço praticados pelos operadores de telefonia móvel celular, de forma a oferecer aos utilizadores a possibilidade de escolha do operador e serviço pretendido;
3. Verificar a cobertura das redes GSM, UMTS e LTE; e
4. Incentivar a concorrência no Mercado.

3. RESULTADOS

As metas apresentadas no presente relatório foram aprovadas pelo INCM, através da Resolução nº 03_BR/CA/INCM/2022, de 6 de Setembro, sendo as seguintes:

INDICADOR	META
Tempo de estabelecimento de chamada de voz	< 8s
Qualidade média de áudio	> 3.5
Percentagem de chamadas estabelecidas com sucesso	≥ 98%
Percentagem de queda de chamadas	≤ 2%
Velocidade de Transferência de Dados 3G	≥ 3 Mbps
Velocidade de Transferência de Dados 4G	≥ 10 Mbps
Latência de Transmissão de Dados 3G	3G: < 90ms 4G: < 40ms
Cobertura	95% das amostras 4G (≥-105dBm), 3G (≥-95dBm) e 2G (≥-85dBm)

3.1 Apresentação dos Resultados

3.1.1. Disponibilidade da Rede

Os resultados indicam que nenhum operador cumpriu a meta definida no Regulamento Sobre Qualidade de Serviço de Telecomunicações, que é de 99%. A Tmcel atingiu uma disponibilidade média de **91,44%,** a Vodacom de **92,50%** e a Movitel de **97,09%**

3.1.2 Serviço de Voz

No geral, os resultados indicam que a Qualidade de Serviço de Voz varia significativamente consoante a área geográfica, segundo ilustram os resultados que a seguir apresentamos:

3.1.3. Resumo dos Resultados da Campanha

Relativamente à acessibilidade, no Serviço de Voz 2G/3G (realização de chamadas e o tempo para que no terminal que emite a chamada se ouça o sinal de chamar), em média, verifica-se que o sucesso na emissão de chamadas é de **99,30%** para a Tmcel, **98.98%** para a Vodacom e **98,05 %** para a Movitel.

O tempo médio necessário para iniciar uma chamada é de **3,75** segundos para a Tmcel**, 4,52** para a Vodacom e **5,22** para a Movitel.

Relativamente à retenção no Serviço de Voz 2G/3G (que corresponde à queda de chamadas e percepção do áudio), verifica-se que todos os operadores cumpriram a meta para o início da chamada.

No entanto, nem todas as chamadas iniciadas com sucesso foram terminadas com sucesso, sendo que a percentagem média de queda de chamadas é de **0,21 %** para a Tmcel, **0,26%** para a Vodacom e **0,25%** para a Movitel.

E a escala média de percepção do Áudio na conversação é de **3,73** para a Tmcel, **3.97** para a Vodacom e **3.66** para a Movitel.

3.1.4 Serviço de Dados

Em relação à velocidade de transferência de dados para a tecnologia 3G, a Vodacom alcançou a velocidade média de **5,19 Mbps** para download, seguida da Movitel com **2,51 Mbps** e, por fim, a Tmcel com **1,96 Mbps**.

Para a tecnologia 4G, a Vodacom também alcançou a velocidade média mais alta para download: **19,75 Mbps**, seguida da Movitel com **9,08 Mbps** e, por último, a Tmcel com **8,07Mbps.**

3.2. Cobertura

No geral, verifica-se uma concentração das tecnologias 3G e 4G nos centros urbanos e nos pontos de maior aglomerado populacional. Relativamente às metas de cobertura previstas no Regulamento de Qualidade de Serviço Públicos de Telecomunicações, constamos o seguinte:

3.2.1. Rede 2G

Em relação à rede 2G, a meta de cobertura define que 95% das medições do nível de sinal de cobertura devem ser superiores a -85 dbm, em cada área geográfica.

Nas 31 áreas geográficas testadas, a Tmcel e a Movitel teveram cumprimento de cobertura correspondente a **96.77%** para cada operador, em 30 locais, enquanto a Vodacom cumpriu em **100%** em todos os locais testados.

3.2.3 Rede 3G

A meta de cobertura para 3G prevê que 95% das medições do nível de sinal de cobertura devem ser superiores a -95 dbm, em cada área geográfica.

Nas 31 áreas geográficas testadas, a Tmcel teve cumprimento de cobertura correspondente a **48,38%,** em 16 locais, enquanto a Vodacom e a Movitel cumpriram a meta de cobertura em **80,64%** para cada operador**,** em 25 locais.

3.2.4. Rede 4G

A meta de cobertura para este tipo de rede define que 95% das medições do nível de sinal de cobertura devem ser superiores a -105 dbm, em cada área geográfica.

Das 31 áreas geográficas testadas, a Tmcel cumpriu em 18 locais, o que corresponde a **58%;** a Vodacom cumpriu em 23 locais, correspondendo a **74,19%** e a Movitel cumpriu em 26 locais, correspondendo a **83,87%.**

4. CONCLUSÃO GERAL

A campanha Nacional de Avaliação da Qualidade de Serviço (QoS), realizada pelo INCM, entre Junho e Novembro de 2025, permitiu analisar o desempenho das redes móveis dos operadores Tmcel, Vodacom e Movitel, nas tecnologias 2G, 3G e 4G, em 31 áreas geográficas distribuídas pelas regiões Sul, Centro e Norte do país.

Relativamente à disponibilidade da rede, nenhum operador cumpriu a meta definida pelo INCM, o que evidencia a existência de desafios em garantir que o serviço de telecomunicações esteja disponível 24/24 horas.

No serviço de voz, os três operadores registaram elevados níveis de sucesso no estabelecimento de chamadas, baixos índices de queda de chamadas e qualidade de áudio dentro dos padrões definidos, assegurando uma experiência globalmente positiva aos utilizadores deste serviço.

Em relação à cobertura, os resultados evidenciam incumprimentos sobretudo nas tecnologias **3G** e **4G**, com maior incidência na Tmcel. Na tecnologia **2G**, a Tmcel e a Movitel registaram, cada uma, **3,23%** de incumprimento, correspondente a 1 área geográfica, enquanto a Vodacom não registou incumprimentos. Na tecnologia **3G**, a Tmcel apresentou o maior nível de incumprimento, com **48,39%**, correspondente a 15 áreas geográficas; a Movitel registou **19,35%**, correspondente a 6 áreas, e a Vodacom **16,13%**, correspondente a 5 áreas. Na tecnologia **4G**, a Tmcel voltou a apresentar o maior nível de incumprimento, com **41,94%**, correspondente a 13 áreas geográficas; seguida da Movitel, com **12,90%**, correspondente a 4 áreas, e da Vodacom, com **9,68%**, correspondente a 3 áreas geográficas.

Para o serviço de dados, o operador com maior número de incumprimentos na tecnologia 3G foi a Tmcel com **77.41%;** seguem-se a Movitel com **54,83%** e a Vodacom com **16.12%.**

Na tecnologia **4G**, a Tmcel volta a ser a registar o maior número de incumprimentos, na ordem de **80.64%,** seguida da Movitel com **70.96%.** A Vodacom registou o menor número de incumprimentos**: 6.45%.**

Em síntese, os resultados indicam avanços consistentes na qualidade dos serviços móveis em Moçambique, particularmente no serviço de voz, mas também evidenciam desafios persistentes ao nível da disponibilidade da rede, da cobertura das tecnologias de banda larga móvel e da qualidade do serviço de dados, em determinadas áreas.

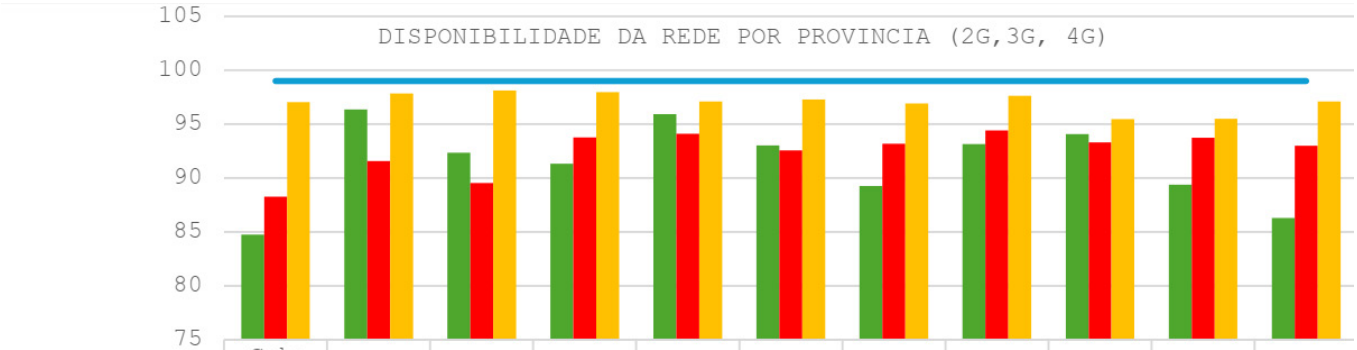
Tempo médio de estabelecimento de chamada

ANEXOS

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO RESUMO SOBRE INCUMPRIMENTOS

I. DISPONIBILIDADE DA REDE

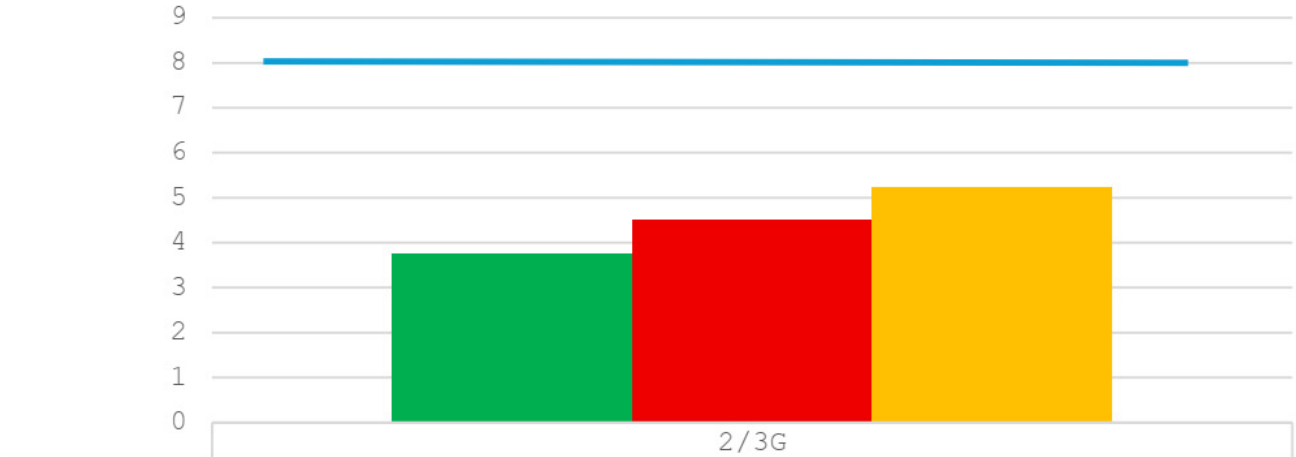
Figura 1: Disponibilidade Média da Rede



	Cabo Delgado	Gaza	Inhambane	Manica	Maputo city	Maputo	Nampula	Niassa	Sofala	Tete	Zambezia
Tmcel	84.75	96.36	92.36	91.33	95.93	93.04	89.26	93.16	94.08	89.37	86.29
VODACOM	88.26	91.58	89.54	93.76	94.1	92.56	93.17	94.42	93.32	93.73	93.01
MOVITEL	97.03	97.85	98.13	97.98	97.11	97.3	96.93	97.62	95.46	95.5	97.09
Meta ≥99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99

II. SERVIÇO DE VOZ

Figura 2: Tempo médio de estabelecimento de chamada



	2/3G
TMCEL	3.75
VODACOM	4.52
MOVITEL	5.22
META	8.00

Figura 3: Chamadas Estabelecidas com Sucesso

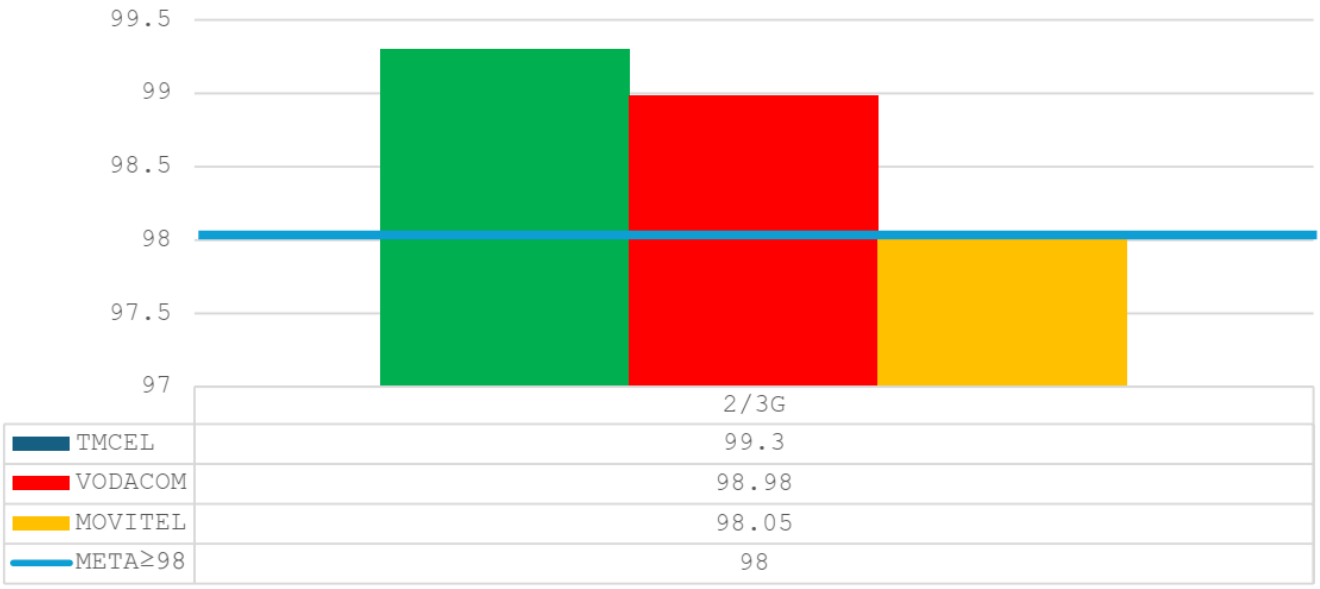


Figura 4: Queda de chamadas

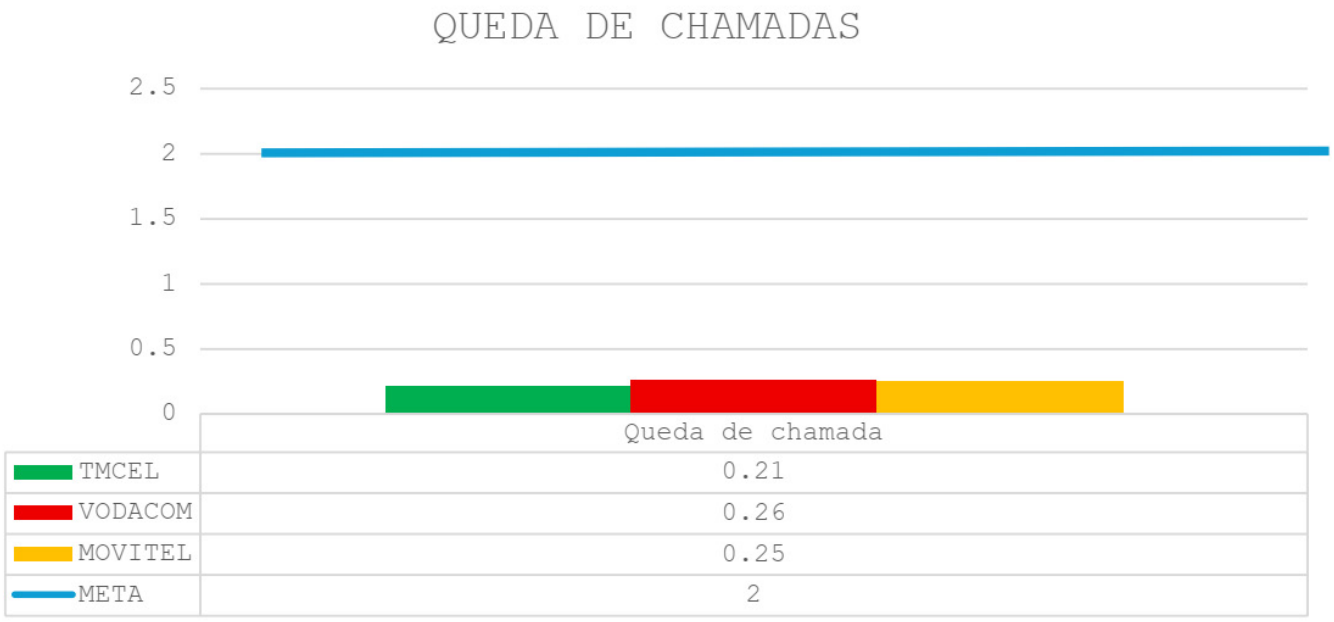
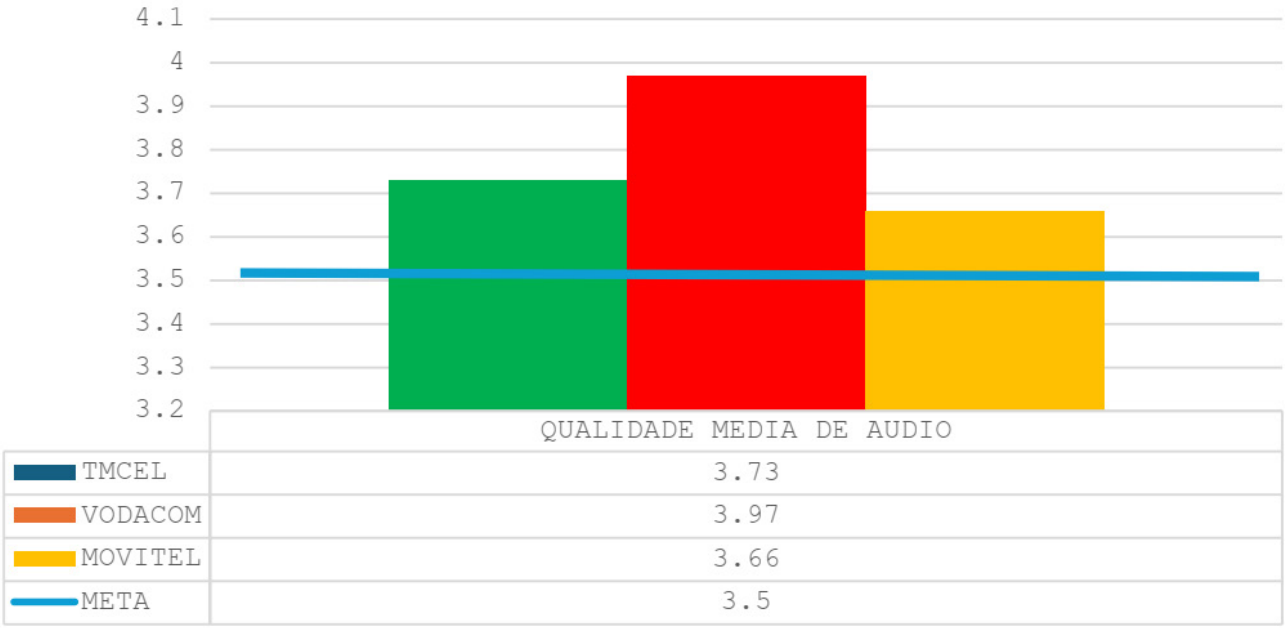


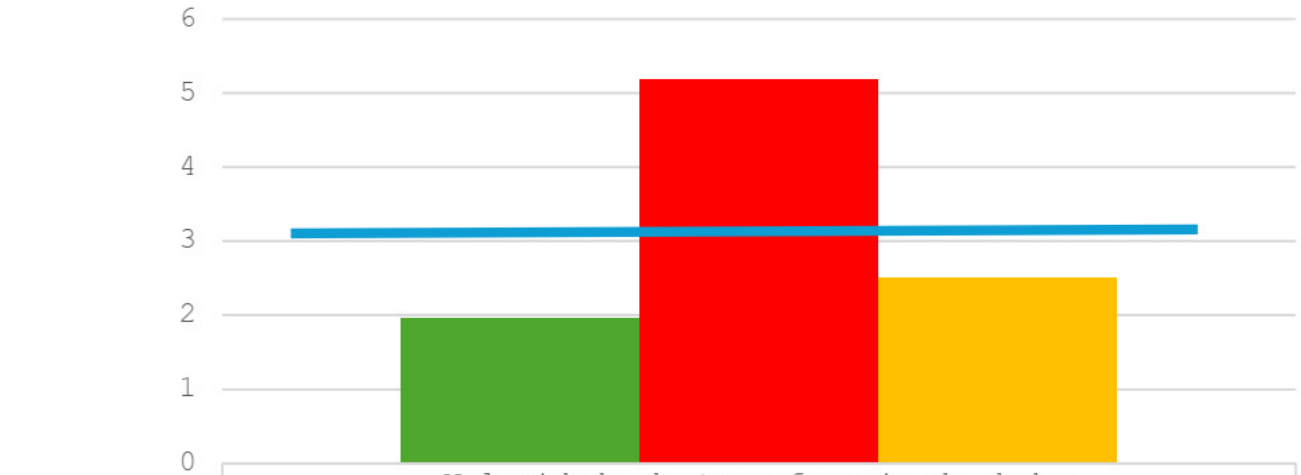
Figura 5: Qualidade média de áudio



	QUALIDADE MEDIA DE AUDIO
TMCEL	3.73
VODACOM	3.97
MOVITEL	3.66
META	3.5

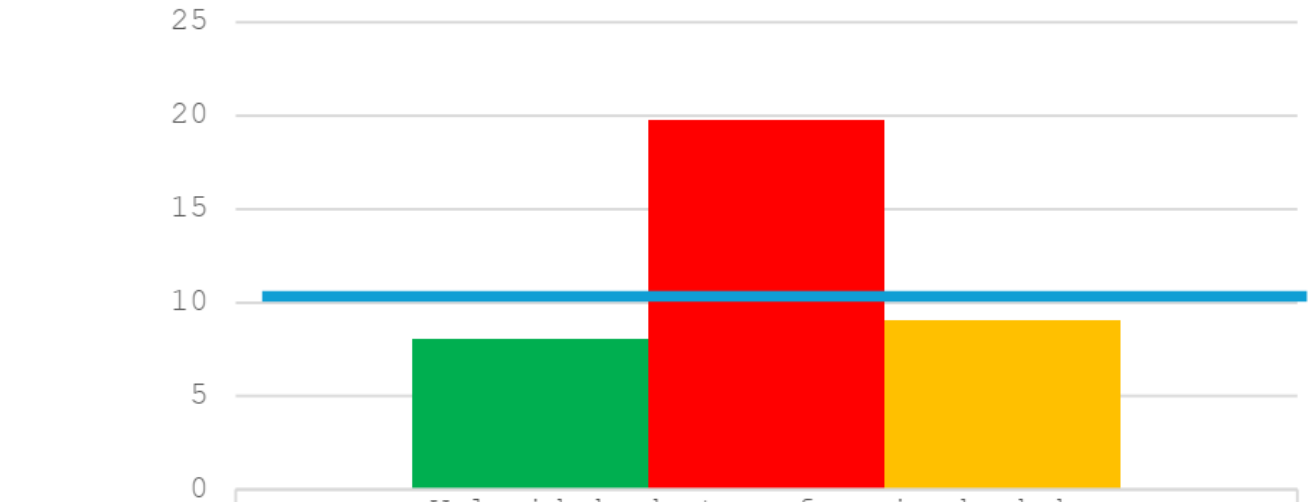
III. SERVIÇO DE DADOS

Figura 6: Velocidade Média de Transferência de dados (Download) 3G



	Velocidade de transferncia de dados
TMCEL	1.96
VODACOM	5.19
MOVITEL	2.51
META	3

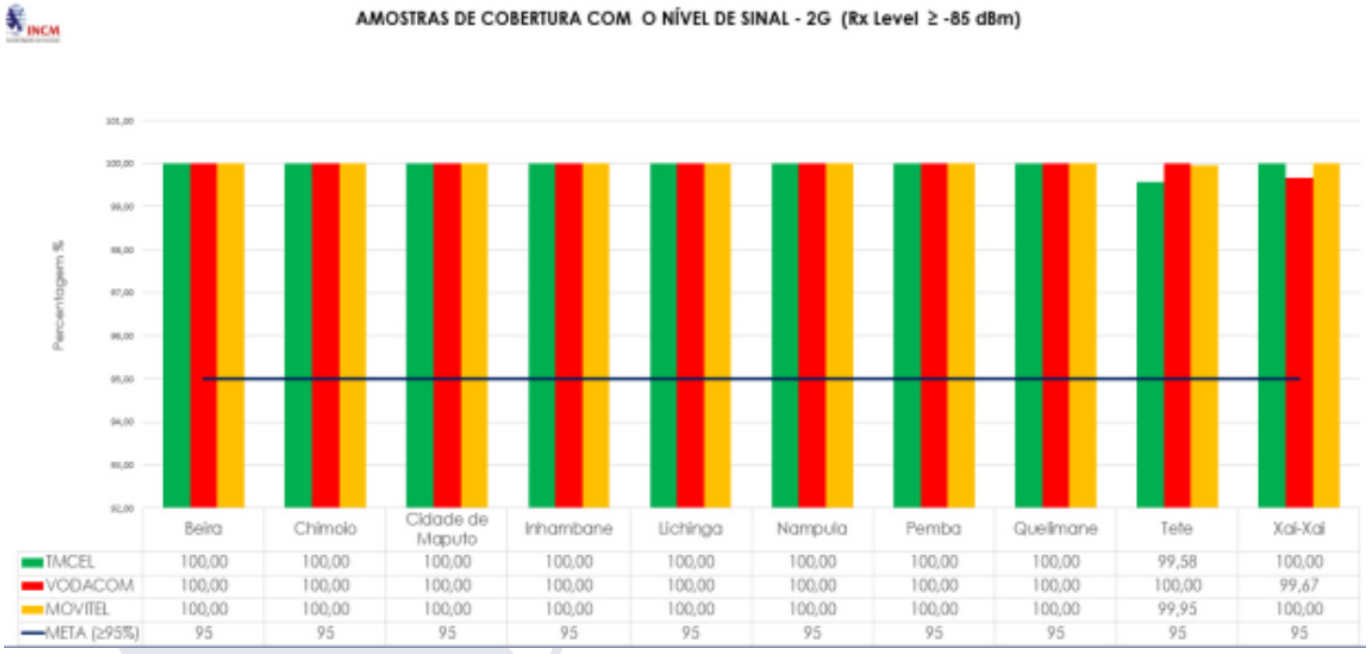
Figura 7: Velocidade Média de Transferência de Dados(Download) 4G



	Velocidade de transferncia de dados
TMCEL	8.07
VODACOM	19.75
MOVITEL	9.08
META	10

IV. COBERTURA

Figura 8: Nível de Cobertura nas Capitais Provinciais em 2G



	Beira	Chimoio	Cidade de Maputo	Inhambane	Lichinga	Nampula	Pemba	Quelimane	Tete	Xai-Xai
TMCEL	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	99,58	100,00
VODACOM	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	99,67
MOVITEL	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	99,95	100,00
META (≥95%)	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95

Figura 9: Nível de Cobertura em Outras Áreas Geográficas em 2G

Figura 10: Nível de Cobertura nas Capitais Provinciais em 3G

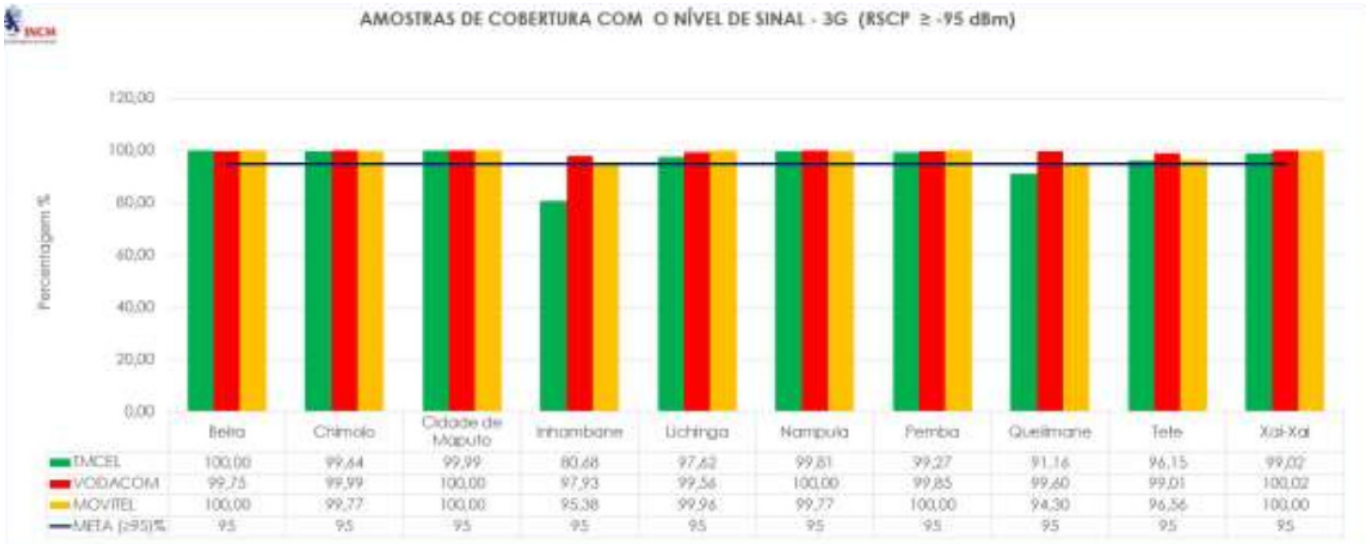


Figura 11: Nível de Cobertura em Outras Áreas Geográficas em 3G

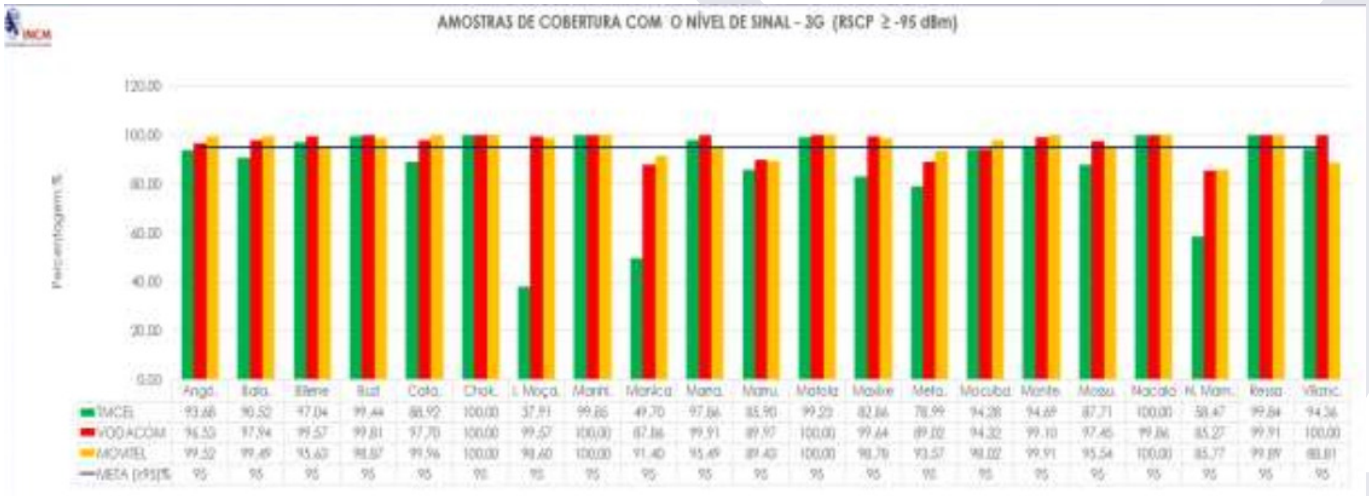


Figura 12. Nível de Cobertura nas Capitais Provinciais em 4G

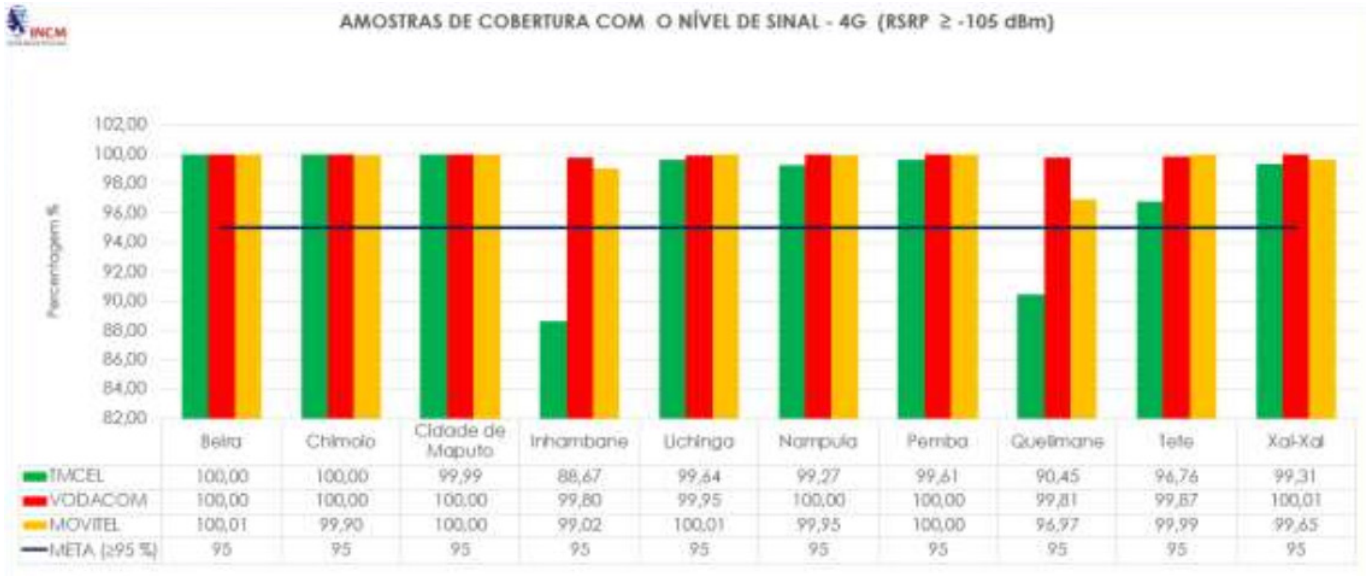
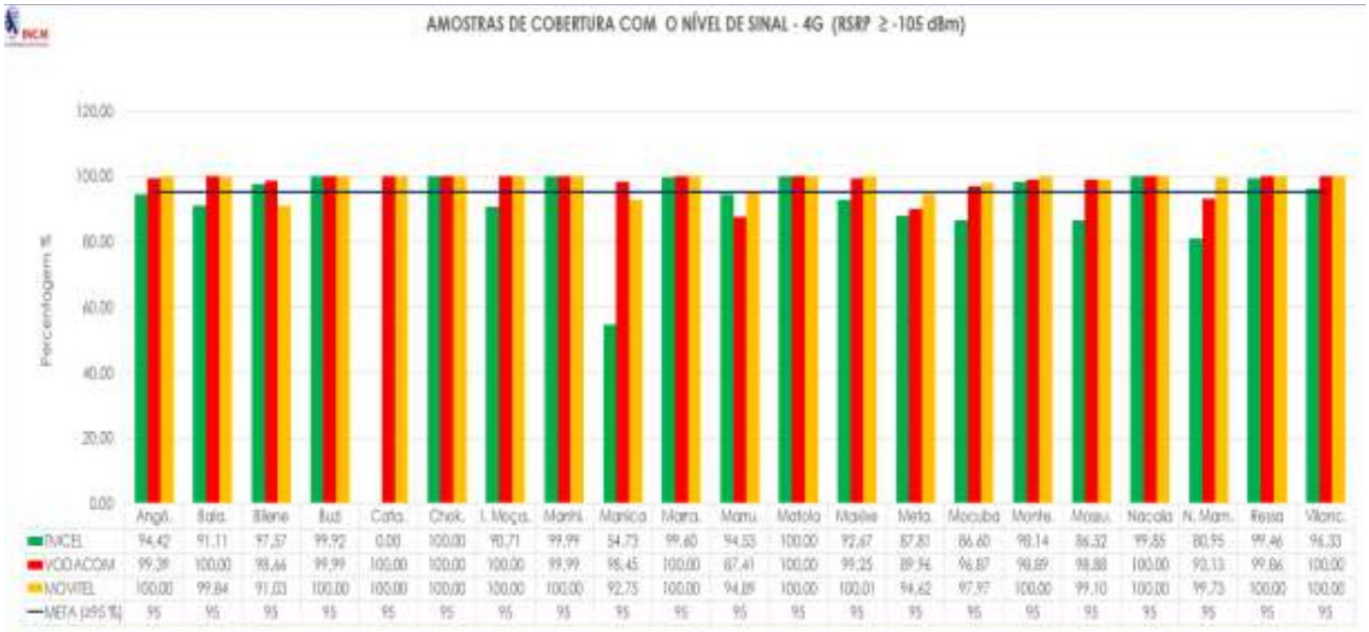


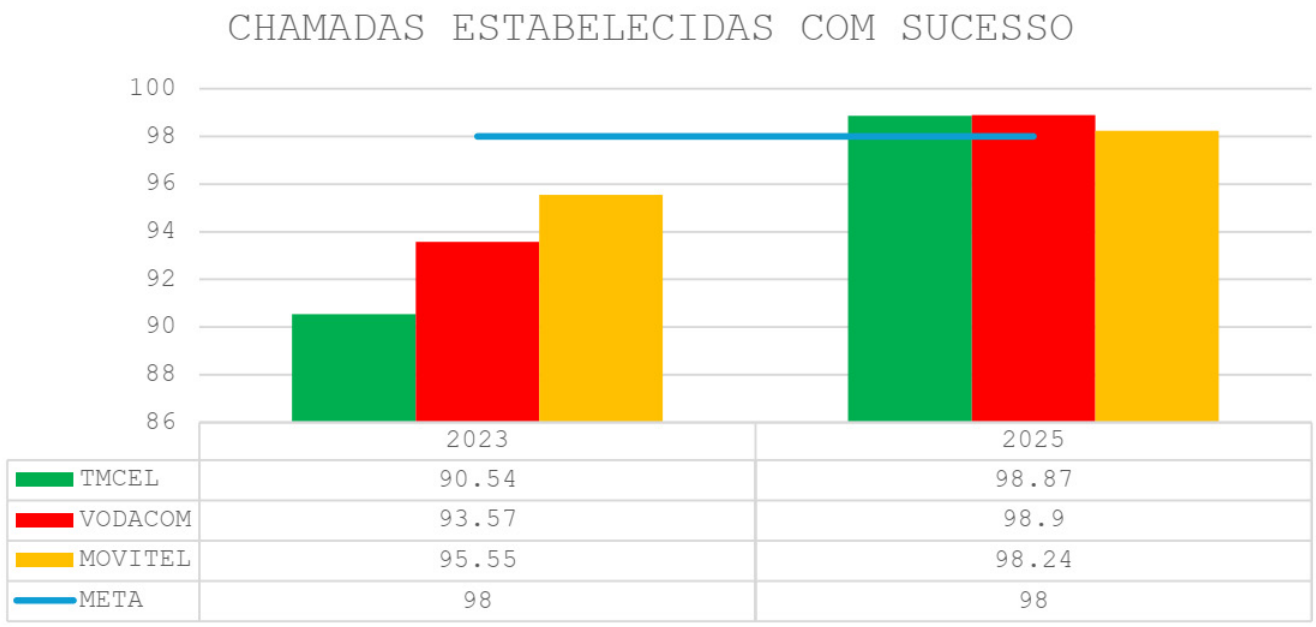
Figura 13: Nível de Cobertura em Outras Áreas Geográficas em 4G



V. COMPARAÇÃO DE INDICADORES DE VOZ E DADOS DE 2023- 2025

Serviço de Voz

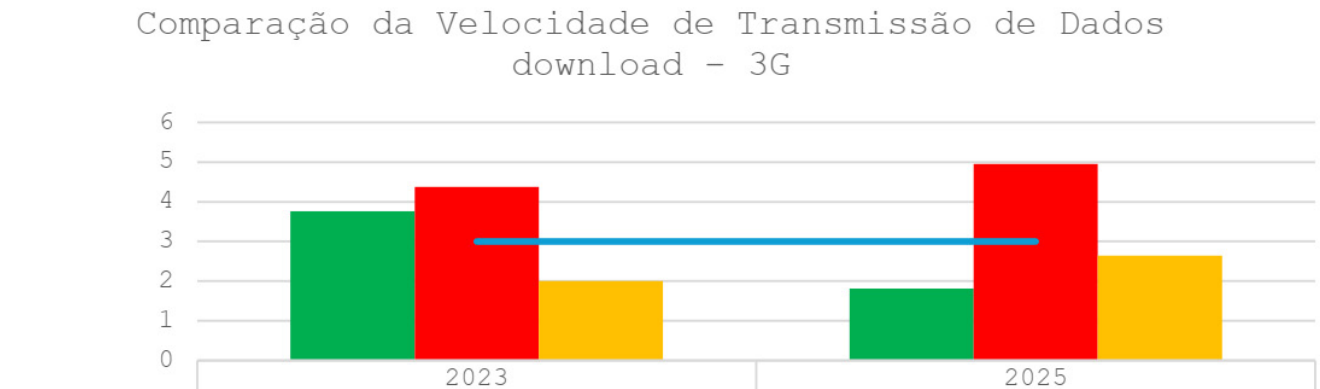
Figura 14: Comparação de Chamadas Estabelecidas com Sucesso -2G/3G 2023/2025



	2023	2025
TMCEL	90.54	98.87
VODACOM	93.57	98.9
MOVITEL	95.55	98.24
META	98	98

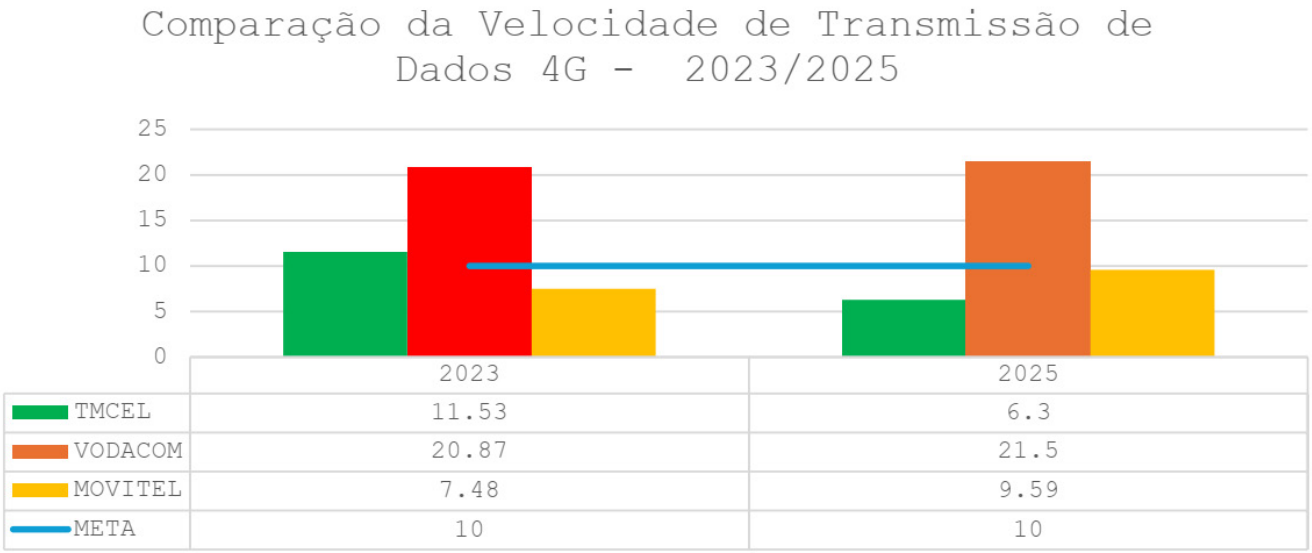
Serviço de Dados

Figura 15: Comparação da velocidade de Transferência de Dados(download) 3G - 2023/2025



	2023	2025
TMCEL	3.76	1.81
VODACOM	4.38	4.95
MOVITEL	2	2.64
META	3	3

Figura 16: Comparação da Velocidade de Transferência de Dados(download) 4G - 2023/2025



	2023	2025
TMCEL	11.53	6.3
VODACOM	20.87	21.5
MOVITEL	7.48	9.59
META	10	10

INCM
Autoridade Reguladora das Comunicações