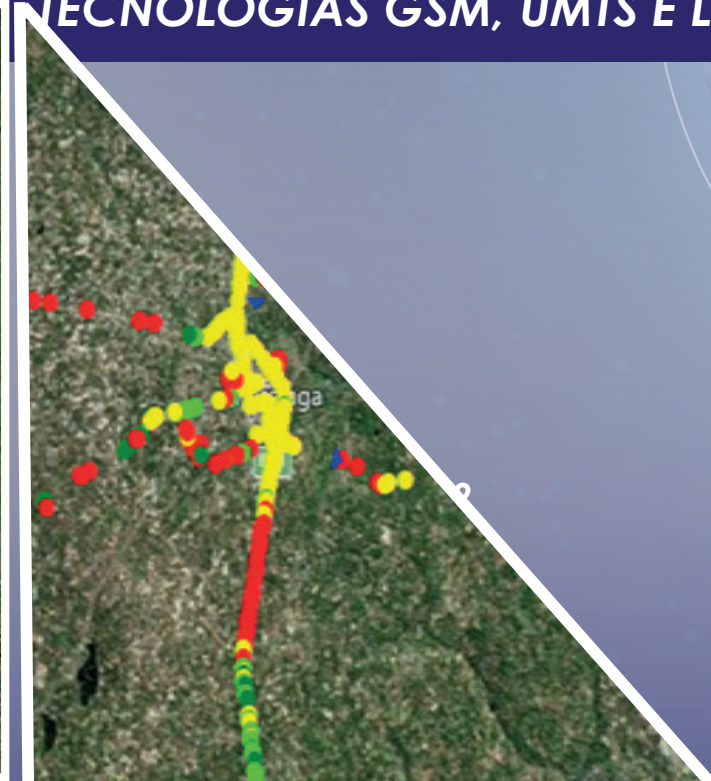
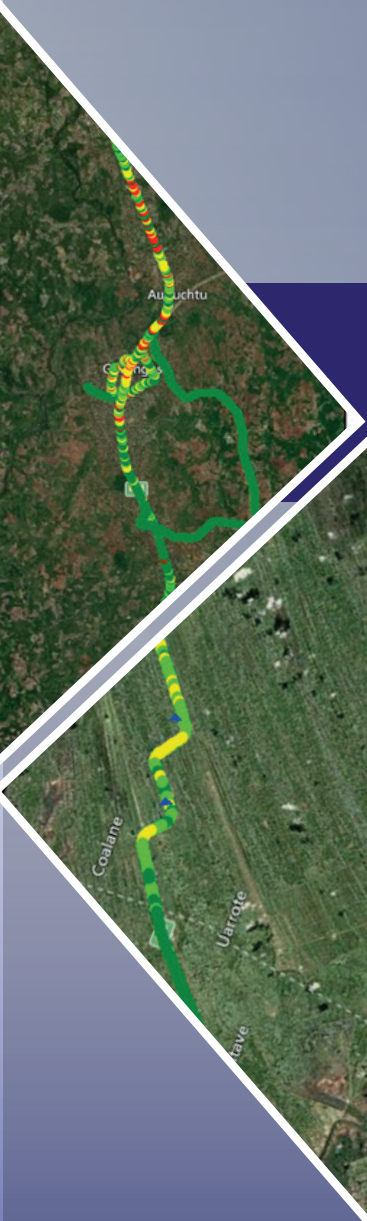




INCM

RELATÓRIO DE AFERIÇÃO DA QUALIDADE DE SERVIÇO PRESTADA PELOS OPERADORES MÓVEIS

**AFERIÇÃO DA COBERTURA DAS REDES
DOS OPERADORES MÓVEIS NAS
TECNOLOGIAS GSM, UMTS E LTE**





RELATÓRIO DE AFERIÇÃO DA QUALIDADE DE SERVIÇO PRESTADA PELOS OPERADORES MÓVEIS

**AFERIÇÃO DA COBERTURA DAS REDES DOS OPERADORES MÓVEIS NAS
TECNOLOGIAS GSM, UMTS E LTE**

2022

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO.....	4
2. OBJECTIVOS.....	4
3. PARÂMETROS DE COBERTURA	4
4. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS.....	6
4.1 RESULTADOS DE COBERTURA 2G	6
4.2 RESULTADOS DE COBERTURA 3G	8
5. RESUMO DAS METAS DE COBERTURA.....	12
5.1 COBERTURA 2G	12
5.2 COBERTURA 3G	13
5.3. COBERTURA 4G	15
6 CONCLUSÃO	16
7 Anexos: REPRESENTAÇÃO DA COBERTURA	17
7.1 REPRESENTAÇÃO DE COBERTURA 2G	17
7.1.1 BEIRA 2G.....	17
7.1.2 BILENE – MACIA 2G.....	17
7.1.3 CHIBUTO 2G	18
7.1.4 CHIMOIO 2G.....	18
7.1.5 CHIURRE 2G.....	19
7.1.6 CUAMBA 2G	20
7.1.7 GORONGOSA 2G	20
7.1.8 ILHA DE MOÇAMBIQUE 2G	21
7.1.9 INHAMBANE 2G	22
7.1.10 LICHINGA 2G.....	22
7.1.11 MAPUTO CIDADE 2G	23
7.1.12 MASSINGA 2G.....	23
7.1.13 MATOLA 2G	24
7.1.14 MECANHELAS 2G	24
7.1.15 MUSSORIL 2G.....	25
7.1.16 NAMAANCHA 2G.....	26
7.1.17 NAMPULA 2G.....	26
7.1.18 PEMBA 2G.....	26
7.1.19 PONTA DE OURO 2G	27
7.1.20 QUELIMANE 2G	28
7.1.21 SONGO 2G.....	29
7.1.22 TETE 2G	29
7.1.23 VILANCULOS 2G	30
7.1.24 XAI-XAI 2G.....	31
7.2 REPRESENTAÇÃO DE COBERTURA 3G	32
7.2.1 BEIRA 3G	32
7.2.2 BILENE 3G	32

7.2.3 CHIBUTO 3G	33
7.2.4 CHIMOIO 3G.....	33
7.2.5 CHIURRE 3G.....	34
7.2.6 CUAMBA 3G	34
7.2.7 GORONGOSA 3G	35
7.2.8 ILHA DE MOÇAMBIQUE 3G	36
7.2.9 INHAMBANE 3G	37
7.2.10 LICHINGA 3G.....	37
7.2.11 MAPUTO CIDADE 3G	38
7.2.12 MASSINGA 3G.....	38
7.2.13 MATOLA 3G	39
7.2.14 MECANHELAS 3G	39
7.2.15 MOSSURIL 3G.....	40
7.2.16 NAMAANCHA 3G.....	41
7.2.17 NAMPULA 3G.....	41
7.2.18 PEMBA 3G	42
7.2.19 PONTA DE OURO 3G.....	42
7.2.20 QUELIMANE 3G	43
7.2.21 SONGO 3G.....	44
7.2.23 VILANCULOS 3G	45
7.2.24 XAI-XAI 3G	46
7.3 REPRESENTAÇÃO DE COBERTURA 4G	47
7.3.1 BEIRA 4G	47
7.3.2 BILENE 4G.....	47
7.3.3 CHIBUTO 4G	48
7.3.4 CHIMOIO 4G.....	48
7.3.5 CHIURRE 4G.....	49
7.3.6 CUAMBA 4G	49
7.3.7 GORONGOSA 4G	50
7.3.8 ILHA DE MOÇAMBIQUE 4G	51
7.3.9 INHAMBANE 4G	52
7.3.10 LICHINGA 4G.....	52
7.3.11 MAPUTO CIDADE 4G	53
7.3.12. MASSINGA 4G	53
7.3.13 MATOLA 4G	54
7.3.14 MECANHELAS 4G	54
7.3.15 MOSSURIL 4G.....	55
7.3.16 NAMAANCHA 4G.....	56
7.3.17 NAMPULA 4G.....	56
7.2.18 PEMBA 4G	57
7.3.19 PONTA DE OURO 4G.....	57
7.3.20 QUELIMANE 4G	58
7.3.21 SONGO 4G.....	59
7.3.22 TETE 4G	59
6.3.23 VILANCULOS 4G	60
6.3.24 XAI – XAI 4G	61

1. INTRODUÇÃO

A Autoridade Reguladora das Comunicações - INCM, no âmbito das suas atribuições de fiscalização das telecomunicações tem, a competência de, entre outras, fazer medições e publicar os relatórios de qualidade de serviço de telecomunicações, em conformidade com o artigo 10 do Decreto n° 6/2011, de 3 de Maio, que aprova o Regulamento sobre Qualidade de Serviços Públicos de Telecomunicações. Neste contexto, o INCM realizou uma campanha de aferição de qualidade de serviço a nível nacional, por meio de *drive test* nas Zonas Sul, Centro e Norte de Março a Dezembro de 2022.

A campanha foi realizada com recurso a um sistema automático instalado numa viatura, constituído por dispositivos terminais, que garantem a realização dos testes em condições iguais e em simultâneo para os três operadores do serviço de telefonia móvel celular. A realização desta campanha permitiu obter informação sobre o nível de cobertura do sinal de rádio dos operadores nas tecnologias GSM, UMTS e LTE, permitindo uma objectividade nas medições e uma definição precisa das áreas geográficas analisadas.

O presente relatório visa apresentar os resultados obtidos para os diferentes indicadores de rede nos serviços de voz.

2. OBJECTIVOS

- Verificar o nível de cobertura do sinal de rádio para as tecnologias GSM, UMTS e LTE a nível nacional;
- Manter disponível a informação sobre os níveis de cobertura das operadoras de telecomunicações móveis licenciadas.
- Incentivar a concorrência do Mercado.

3. PARÂMETROS DE COBERTURA

A Cobertura do sinal de Radio é representada pela medição do nível de sinal de rádio de *downlink* em (dBm).

A avaliação da cobertura de rádio das redes móveis para este estudo foi efectuada através da medição dos níveis de sinal em *downlink*, RxLev (*Received signal Level*) para GSM, CPICH RSCP (*Common Pilot Channel Received Signal Code Power*) para UMTS e RSRP (*Reference Signal Received Power*) para LTE, ao longo de cada rota de teste.

A presença ou não do sinal de rádio numa área geográfica é definido pelos limiares mínimos do nível de cobertura naquela área. Estes limiares normalmente apresentam valores diferenciados para as redes GSM, UMTS e LTE, como indicado na tabela que se segue:

Tabela 1: Classificação dos níveis de Cobertura GSM, UMTS e LTE

GSM (dBm)	UMTS (dBm)	LTE (dBm)	Cobertura	
			Representação	Classificação
RxLev < -105	CPICH RSCP < -105	RSRP < -105		Não existente
-105 ≤ RxLev < -95	105 ≤ CPICH RSCP < -95	-105 ≤ RSRP < -95		Má
-95 ≤ RxLev < -85	-95 ≤ CPICH RSCP < -85	-95 ≤ RSRP < -85		Aceitável
-85 ≤ RxLev	-85 ≤ CPICH RSCP	-85 ≤ RSRP		Boa

As metas de cobertura para cada tecnologia de radio estão definidas no Anexo I do Regulamento sobre Qualidade dos Serviços Públicos de Telecomunicações aprovado pelo Decreto nº 6/2011, de 25 de Maio, recentemente revisto pelo Conselho de Administração do INCM, através da aprovação da resolução nº BR_3/CA/INCM/2022, de 6 de setembro, do seguinte modo:

Tabela 2: Metas de Cobertura

Tecnologia	Meta	Aplicação
GSM	RxLev ≥ -85 dBm	95% das amostras aceitáveis
UMTS	RSCP ≥ -95dBm	
LTE	RSRP ≥ -105 dBm	

4. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

4.1 RESULTADOS DE COBERTURA 2G

Tabela 3: Distribuição da Cobertura 2G - 2022

PERCENTAGEM DE DISTRIBUIÇÃO DA COBERTURA 2G												
LOCAL DE TESTE	TMCEL				VODACOM				MOVITEL			
	Não Existente	Má	Aceitável	Boa	Não Existente	Má	Aceitável	Boa	Não Existente	Má	Aceitável	Boa
Beira	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	100%
Bilene	14%	1%	1%	84%	11%	13%	11%	65%	10%	9%	12%	70%
Chibuto (Chib.)	7%	1%	3%	89%	6%	6%	9%	78%	1%	3%	8%	88%
Chimoio	0%	1%	4%	96%	0%	0%	2%	98%	0%	0%	1%	99%
Chiúre	0%	0%	1%	99%	25%	13%	1%	61%	0%	0%	1%	99%
Cuamba	11%	2%	2%	85%	0%	1%	5%	94%	0%	0%	2%	98%
Gorongosa (Gorong.)	3%	1%	2%	93%	4%	10%	11%	75%	1%	3%	4%	92%
Ilha de Moç.	0%	0%	0%	99%	0%	4%	3%	92%	0%	3%	5%	92%
Inhambane (Inham.)	1%	0%	0%	98%	2%	5%	10%	82%	1%	4%	6%	90%
Lichinga	0%	0%	2%	97%	0%	1%	3%	96%	0%	1%	2%	97%
Maputo Cidade (Map. Cid.)	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	100%
Massinga (Massing.)	33%	45%	8%	15%	2%	3%	6%	88%	1%	1%	4%	94%
Matola	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	100%
Mecanhelas (Mecanh.)	3%	7%	19%	71%	13%	8%	5%	74%	4%	5%	12%	79%
Mossuril	4%	4%	2%	90%	8%	16%	18%	59%	4%	11%	11%	74%
Namaacha	3%	2%	2%	93%	2%	2%	7%	89%	3%	4%	9%	84%
Nampula (Namp.)	0%	0%	0%	100%	0%	0%	1%	99%	0%	0%	1%	99%
Pemba	0%	0%	1%	99%	0%	0%	4%	96%	0%	0%	0%	100%
Ponta de Ouro (P. Ouro)	42%	8%	3%	46%	20%	13%	12%	56%	13%	4%	4%	79%
Queimane	0%	3%	7%	90%	1%	3%	6%	91%	0%	2%	2%	96%
Songo	52%	47%	1%	0%	0%	1%	3%	96%	0%	0%	0%	100%
Tete	2%	14%	28%	56%	0%	2%	5%	92%	0%	0%	1%	98%
Vilanculos (Vilanc.)	3%	3%	2%	93%	2%	4%	8%	87%	1%	4%	6%	89%
Xai-Xai	0%	0%	0%	99%	1%	1%	3%	95%	0%	0%	0%	99%

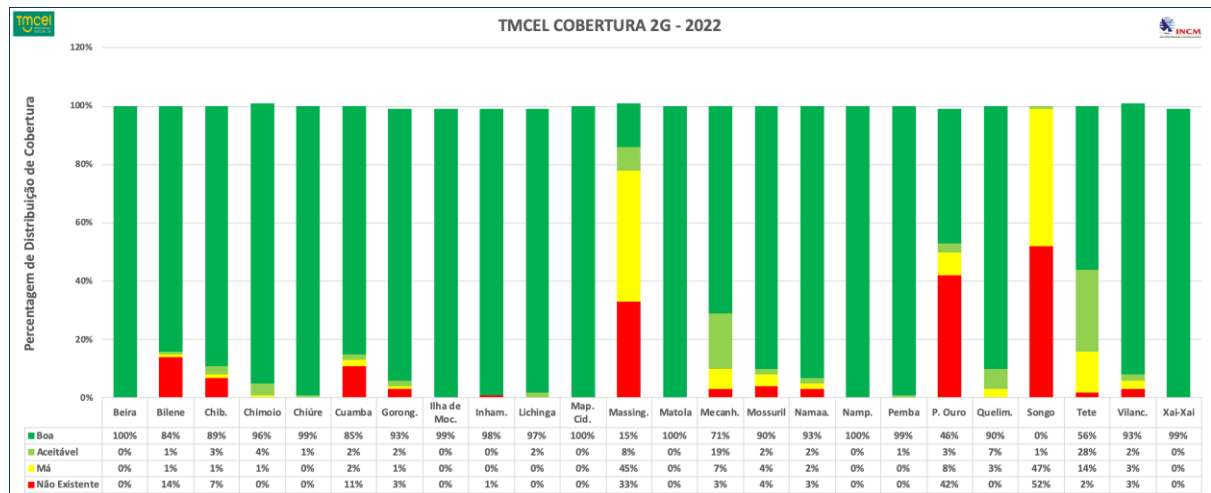


Figura 1. Distribuição de Cobertura 2G da Tmcel – 2022

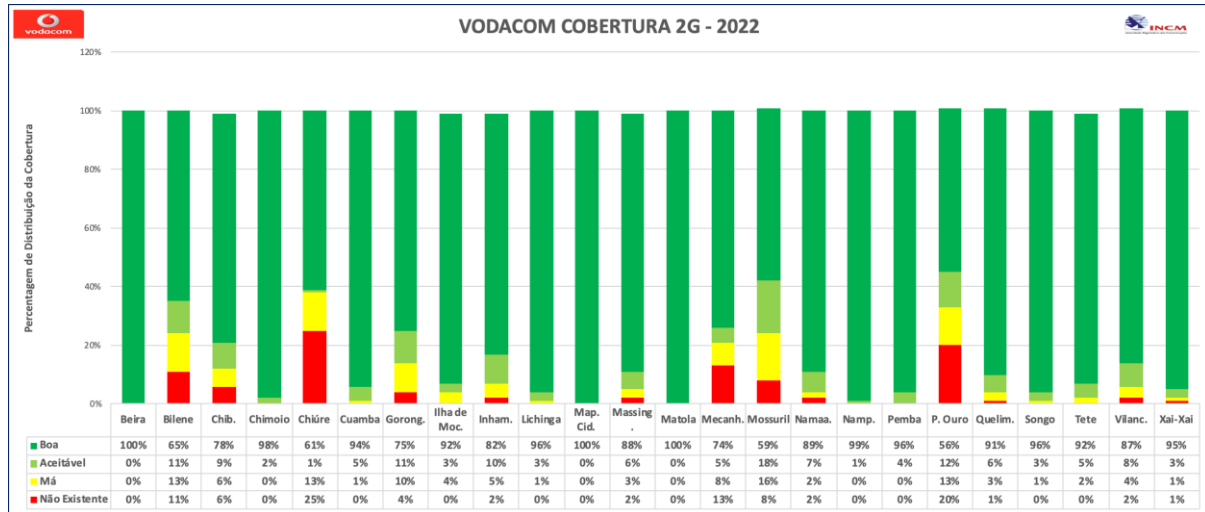


Figura 2. Distribuição da Cobertura 2G da Vodacom – 2022

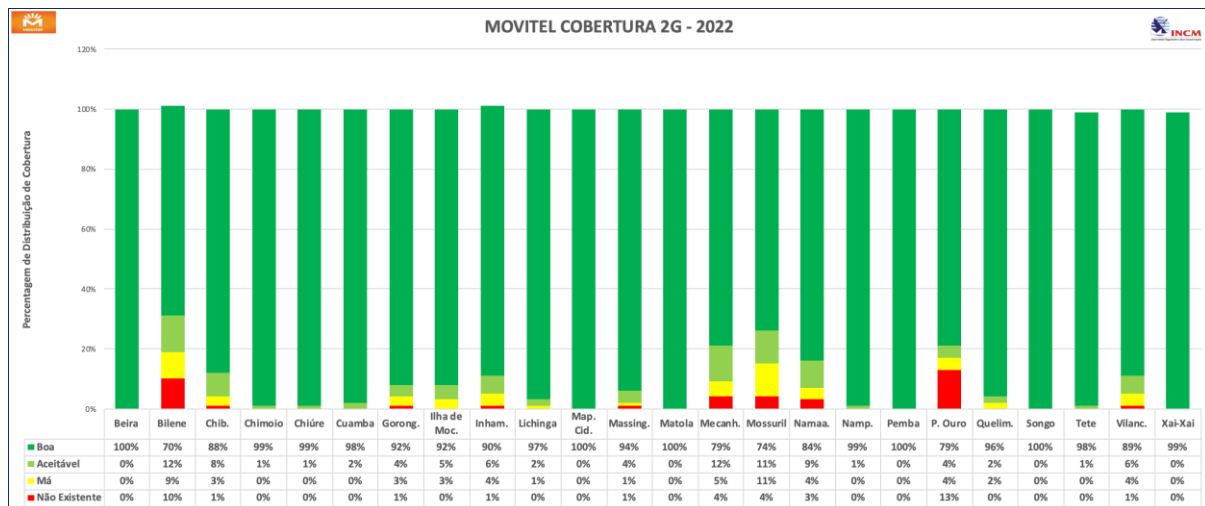


Figura 3. Distribuição da Cobertura 2G da Movitel - 2022

4.2 RESULTADOS DE COBERTURA 3G

Tabela 4: Distribuição da Cobertura 3G - 2022

LOCAL DE TESTE	PERCENTAGEM DE DISTRIBUIÇÃO DA COBERTURA 3G											
	TMCEL				VODACOM				MOVITEL			
	Não Existente	Má	Aceitável	Boa	Não Existente	Má	Aceitável	Boa	Não Existente	Má	Aceitável	Boa
Beira	0%	0%	5%	95%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	1%	99%
Bilene	9%	12%	14%	65%	2%	6%	18%	74%	11%	12%	14%	64%
Chibuto (Chib.)	13%	16%	22%	50%	5%	5%	15%	74%	3%	5%	15%	77%
Chimoio	0%	1%	9%	90%	0%	0%	3%	96%	0%	2%	7%	91%
Chiúre	0%	3%	24%	73%	4%	18%	27%	50%	2%	8%	23%	67%
Cuamba	1%	4%	14%	82%	0%	2%	9%	88%	1%	4%	12%	84%
Gorongosa (Gorong.)	36%	16%	16%	32%	3%	8%	11%	78%	5%	9%	19%	67%
Ilha de Moç.	15%	7%	12%	66%	2%	2%	4%	93%	2%	5%	8%	85%
Inhambane (Inham.)	0%	1%	6%	93%	0%	0%	5%	94%	1%	6%	11%	81%
Lichinga	9%	6%	16%	69%	0%	2%	4%	94%	2%	2%	5%	90%
Maputo Cidade (Map. Cid.)	0%	0%	6%	94%	0%	0%	1%	99%	0%	0%	0%	100%
Massinga (Massing.)	19%	23%	27%	30%	5%	8%	14%	74%	9%	20%	20%	50%
Matola	0%	0%	6%	94%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	1%	99%
Mecanhelas (Mecanh.)	59%	12%	12%	17%	15%	14%	21%	50%	15%	20%	28%	38%
Mossuril	43%	19%	25%	14%	4%	9%	21%	65%	1%	7%	24%	68%
Namaacha	5%	9%	14%	72%	2%	5%	7%	86%	10%	10%	17%	63%
Nampula (Namp.)	2%	8%	14%	76%	0%	0%	2%	98%	0%	2%	5%	92%
Pemba	2%	12%	29%	56%	0%	0%	2%	98%	0%	1%	5%	93%
Ponta de Ouro (P. Ouro)	44%	13%	29%	13%	9%	12%	27%	52%	21%	13%	22%	43%
Quelimane	18%	16%	20%	46%	4%	3%	8%	84%	6%	11%	10%	73%
Songo	4%		11%	85%	1%	3%	5%	91%	4%	6%	13%	76%
Tete	16%	20%	21%	43%	2%	6%	10%	82%	8%	10%	11%	72%
Vilanculos (Vilanc.)	6%	5%	18%	71%	1%	2%	9%	88%	6%	7%	21%	67%
Xai-Xai	2%	1%	4%	93%	2%	1%	3%	94%	2%	1%	3%	95%

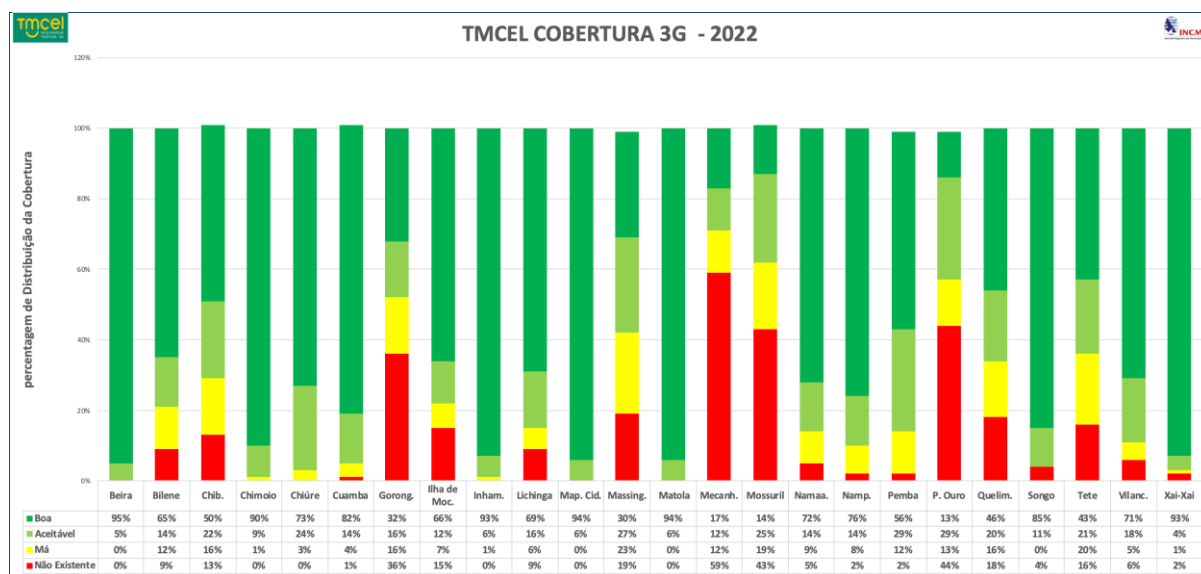


Figura 4. Distribuição da Cobertura 3G da Tmcel – 2022

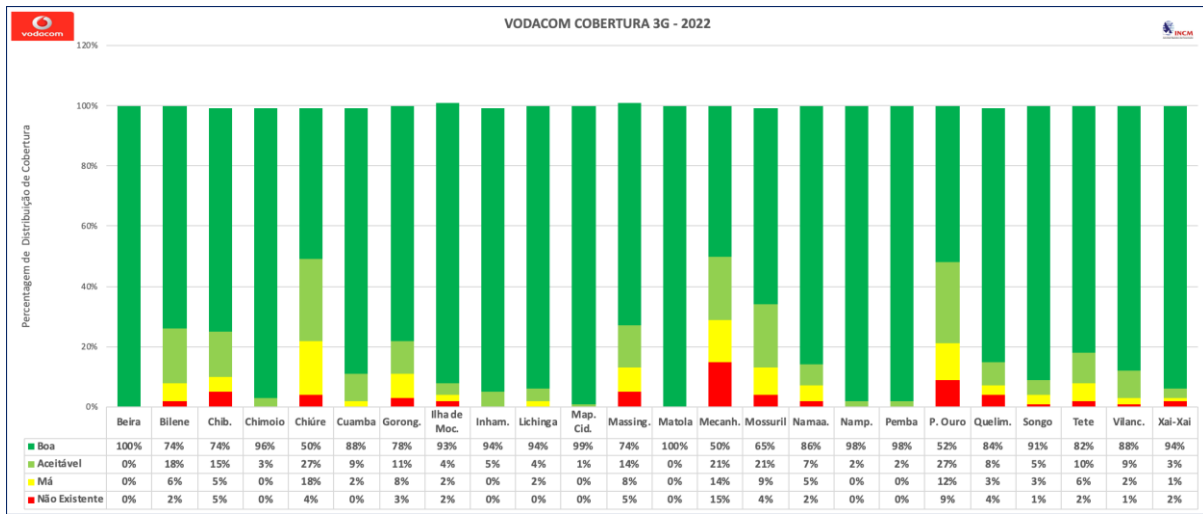


Figura 5. Distribuição da Cobertura 3G da Vodacom – 2022

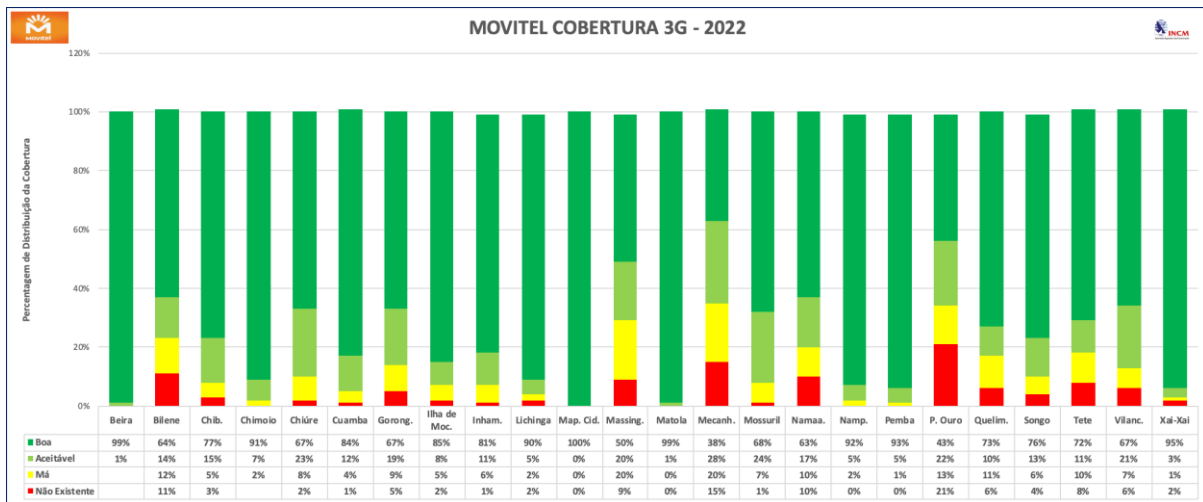


Figura 6. Distribuição da Cobertura 3G da Movitel – 2022

4.3 RESULTADOS DE COBERTURA 4G

Tabela 5: Distribuição da Cobertura 4G da Tmcel

LOCAL DE TESTE	PERCENTAGEM DE DISTRIBUIÇÃO DA COBERTURA 4G											
	TMCEL				VODACOM				MOVITEL			
	Não Existente	Má	Aceitável	Boa	Não Existente	Má	Aceitável	Boa	Não Existente	Má	Aceitável	Boa
Beira	11%	17%	22%	50%	0%	1%	4%	95%		2%	8%	90%
Bilene	24%	17%	18%	41%	14%	22%	23%	41%	33%	15%	14%	38%
Chibuto (Chib.)	45%	8%	15%	32%	14%	15%	18%	54%	12%	16%	21%	51%
Chimoio	3%	14%	34%	49%	0%	4%	18%	78%	1%	8%	22%	69%
Chiúre	100%	0%	0%	0%	48%	2%	14%	36%	3%	17%	26%	53%
Cuamba	100%	0%	0%	0%	5%	11%	23%	61%	7%	15%	18%	60%
Gorongosa (Gorong.)	100%	0%	0%	0%	43%	18%	19%	19%	15%	12%	21%	52%
Ilha de Moç.	100%	0%	0%	0%	19%	22%	25%	33%	22%	12%	17%	49%
Inhambane (Inham.)	30%	8%	13%	50%	3%	15%	18%	64%	7%	11%	19%	63%
Lichinga	100%	0%	0%	0%	4%	11%	24%	62%	6%	8%	14%	72%
Maputo Cidade (Map. Cid.)	0%	3%	25%	72%	0%	2%	23%	75%	1%	3%	20%	76%
Massingá (Massing.)	99%	1%	0%	0%	7%	11%	20%	62%	18%	19%	20%	43%
Matola	0%	6%	21%	72%	0%	1%	16%	83%	0%	0%	10%	90%
Mecanhelas (Mecanh.)	100%	0%	0%	0%	52%	10%	12%	27%	67%	12%	9%	12%
Mossuril	100%	0%	0%	0%	27%	36%	23%	14%	64%	27%	7%	2%
Namaacha	39%	15%	13%	33%	11%	25%	25%	38%	25%	24%	20%	31%
Nampula (Namp.)	100%	0%	0%	0%	0%	4%	14%	82%	2%	5%	15%	78%
Pemba	100%	0%	0%	0%	0%	2%	13%	84%	0%	4%	22%	74%
Ponta de Ouro (P. Ouro)	80%	7%	9%	4%	30%	20%	23%	27%	37%	17%	35%	11%
Quelimane	100%	0%	0%	0%	4%	12%	16%	68%	19%	6%	10%	65%
Songo	100%	0%	0%	0%	3%	5%	15%	77%	1%	6%	16%	78%
Tete	100%	0%	0%	0%	3%	8%	18%	72%	9%	6%	17%	68%
Vilanculos (Vilanc.)	21%	18%	21%	39%	4%	11%	26%	59%	14%	20%	29%	38%
Xai-Xai	15%	8%	19%	58%	2%	10%	19%	69%	3%	4%	16%	76%

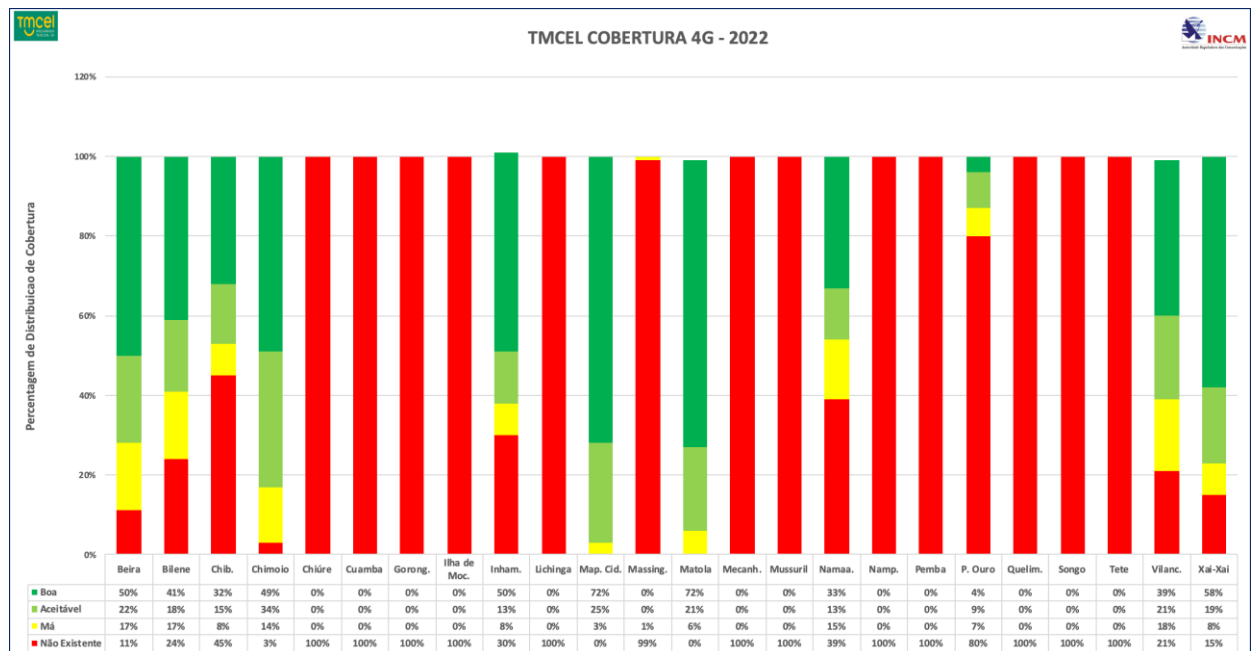


Figura 7. Distribuição da Cobertura 4G da Tmcel – 2022

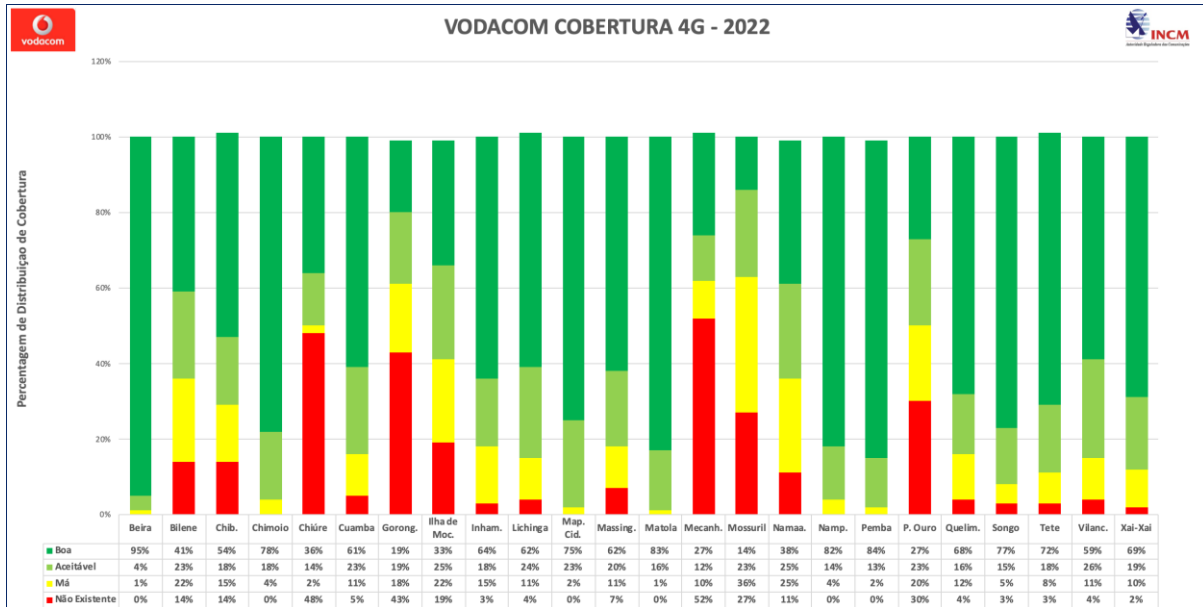


Figura 8. Distribuição da Cobertura 4G da Tmcel – 2022

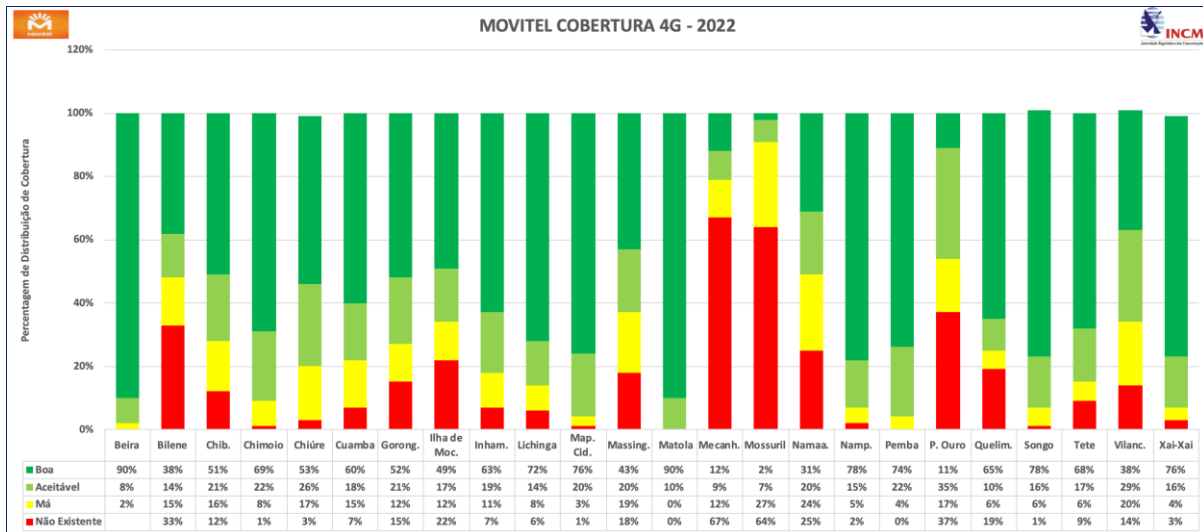


Figura 9. Distribuição da Cobertura 4G da Movitel – 2022

5. RESUMO DAS METAS DE COBERTURA

Das medições de cobertura efectuadas, apresentamos o resultado em relação a meta exigida para cada tecnologia de rede. Para a representação da cobertura, os resultados em cor vermelha estão abaixo das metas e os resultados a verde estão dentro das metas.

5.1 COBERTURA 2G

Tabela 6: Resumo das Metas de Cobertura 2G

LOCAL DE TESTE	Rx Level \geq -85 dBm			Meta (%)
	TMCEL	VODACOM	MOVITEL	
Beira	100%	100%	100%	95%
Bilene	84%	65%	70%	95%
Chibuto (Chib.)	89%	78%	88%	95%
Chimoio	96%	98%	99%	95%
Chiúre	99%	61%	99%	95%
Cuamba	85%	94%	98%	95%
Gorongosa (Gorong.)	93%	75%	92%	95%
Ilha de Moç.	99%	92%	92%	95%
Inhambane (Inham.)	98%	82%	90%	95%
Lichinga	97%	96%	97%	95%
Maputo Cidade (Map. Cid.)	100%	100%	100%	95%
Massinga (Massing.)	15%	88%	94%	95%
Matola	100%	100%	100%	95%
Mecanhelas (Mecanh.)	71%	74%	79%	95%
Mossuril	90%	59%	74%	95%
Namaacha	93%	89%	84%	95%
Nampula (Namp.)	100%	99%	99%	95%
Pemba	99%	96%	100%	95%
Ponta de Ouro (P. Ouro)	46%	56%	79%	95%
Quelimane	90%	91%	96%	95%
Songo	0%	96%	100%	95%
Tete	56%	92%	98%	95%
Vilanculos (Vilanc.)	93%	87%	89%	95%
Xai-Xai	99%	95%	99%	95%

A **Tmcel** não cumpriu com a meta em Bilene, Chibuto, Cuamba, Gorongosa, Massinga, Mecanhelas, Mossuril, Namaacha, Ponta de Ouro, Quelimane, Songo, Tete e Vilanculos.

A **Vodacom** não cumpriu com a meta em Bilene, Chibuto, Chiurre, Cuamba, Gorongosa, Ilha de Moçambique, Inhambane, Massinga, Mecanhelas, Mossuril, Namaacha, Ponta de Ouro, Quelimane, Tete e Vilanculos.

A **Movitel** não cumpriu com a meta em Bilene, Chibuto, Gorongosa, Ilha de Moçambique, Inhambane, Massinga, Mecanhelas, Mossuril, Namaacha, Ponta de Ouro e Vilanculos.

5.2 COBERTURA 3G

Tabela 7: Resumo das Metas de Cobertura 3G

LOCAL DE TESTE	3G RSCP ≥ - 95 dBm			
	TMCEL	VODACOM	MOVITEL	META
Beira	100%	100%	100%	95%
Bilene	79%	92%	78%	95%
Chibuto (Chib.)	72%	89%	92%	95%
Chimoio	99%	99%	98%	95%
Chiúre	97%	77%	90%	95%
Cuamba	96%	97%	96%	95%
Gorongosa (Gorong.)	48%	89%	86%	95%
Ilha de Moç.	78%	97%	93%	95%
Inhambane (Inham.)	99%	99%	92%	95%
Lichinga	85%	98%	95%	95%
Maputo Cidade (Map. Cid.)	100%	100%	100%	95%
Massinga (Massing.)	57%	88%	70%	95%
Matola	100%	100%	100%	95%
Mecanhelas (Mecanh.)	29%	71%	66%	95%
Mossuril	39%	86%	92%	95%
Namaacha	86%	93%	80%	95%
Nampula (Namp.)	90%	100%	97%	95%
Pemba	85%	100%	98%	95%
Ponta de Ouro (P. Ouro)	42%	79%	65%	95%
Quelimane	66%	92%	83%	95%
Songo	96%	96%	89%	95%
Tete	64%	92%	83%	95%
Vilanculos (Vilanc.)	89%	97%	88%	95%
Xai-Xai	97%	97%	98%	95%

A **Tmcel** não cumpriu com a meta em Bilene, Chibuto, Gorongosa, Ilha de Moçambique, Lichinga, Massinga, Mecanhelas, Mossuril, Namaacha, Nampula, Pemba, Ponta de Ouro, Quelimane, Tete e Vilanculos.

A **Vodacom** não cumpriu com a meta em Bilene, Chibuto, Chiúre, Gorongosa, Massinga, Mecanhelas, Mossuril, Namaacha, Ponta de Ouro, Quelimane e Tete.

A **Movitel** não cumpriu com a meta em Bilene, Chibuto, Chiúre, Gorongosa, Ilha de Moçambique, Inhambane, Massinga, Mecanhelas, Mossuril, Namaacha, Ponta de Ouro, Quelimane, Songo, Tete e Vilanculos.

5.3. COBERTURA 4G

Tabela 8:Resumo das Metas de cobertura 4G

LOCAL DE TESTE	4G RSRP ≥ -105 dBm			
	TMCEL	VODACOM	MOVITEL	META
Beira	89%	100%	100%	95%
Bilene	76%	86%	67%	95%
Chibuto (Chib.)	55%	87%	88%	95%
Chimoio	97%	100%	99%	95%
Chiúre	0%	52%	96%	95%
Cuamba	0%	95%	93%	95%
Gorongosa (Gorong.)	0%	56%	85%	95%
Ilha de Moç.	0%	80%	78%	95%
Inhambane (Inham.)	71%	97%	93%	95%
Lichinga	0%	97%	94%	95%
Maputo Cidade (Map. Cid.)	100%	100%	99%	95%
Massinga (Massing.)	1%	93%	82%	95%
Matola	99%	100%	100%	95%
Mecanhelas (Mecanh.)	0%	49%	33%	95%
Mossuril	0%	73%	36%	95%
Namaacha	61%	88%	75%	95%
Nampula (Namp.)	0%	100%	98%	95%
Pemba	0%	99%	100%	95%
Ponta de Ouro (P. Ouro)	20%	70%	63%	95%
Quelimane	0%	96%	81%	95%
Songo	0%	97%	100%	95%
Tete	0%	98%	91%	95%
Vilanculos (Vilanc.)	78%	96%	87%	95%
Xai-Xai	85%	98%	96%	95%

A **Tmcel** não cumpriu com a meta na Beira, Bilene, Chibuto, Chiúre, Cuamba, Gorongosa, Ilha de Moçambique, Inhambane, Lichinga, Massinga, Mecanhelas, Mossuril, Namaacha, Nampula, Pemba, Ponta de Ouro, Quelimane, Songo, Tete, Vilanculos e Xai-Xai.

A **Vodacom** não cumpriu com a meta em Bilene, Chibuto, Chiúre, Gorongosa, Ilha de Moçambique, Massinga, Mecanhelas, Mossuril, Namaacha e Ponta de Ouro.

A **Movitel** não cumpriu com a meta em Bilene, Chibuto, Cuamba, Gorongosa, Ilha de Moçambique, Inhambane, Lichinga, Massinga, Mecanhelas, Mossuril, Namaacha, Ponta de Ouro, Quelimane, Tete e Vilanculos.

6 CONCLUSÃO

No geral verifica - se uma maior predominância da tecnologia 2G em comparação com 3G e 4G. Verifica – se também 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:

Para a rede 2G :

Das 24 áreas geográficas testadas a Tmcel teve um cumprimento de cobertura em 11 locais, correspondente a cerca de 46 %, a Vodacom cumpriu em 9 locais, portanto, cerca de 38%. Enquanto que a Movitel cumpriu em 13 locais, o equivalente a 54%.

Para rede 3G:

Das 24 áreas geográficas testadas, tanto a Tmcel, como a Movitel cumpriram com a meta de cobertura em 9 locais, o que equivale a cerca de 38%. Por seu turno, a Vodacom cumpriu em 13 locais, correspondente a cerca de 54%.

Para rede 4G:

A Tmcel cumpriu em 3 locais, o que corresponde a cerca de 13%, a Vodacom cumpriu em 14 locais correspondente a 58% dos locais e a Movitel cumpriu em 9 locais correspondente a 38% dos locais.

7 Anexos: REPRESENTAÇÃO DA COBERTURA

7.1 REPRESENTAÇÃO DE COBERTURA 2G

7.1.1 BEIRA 2G

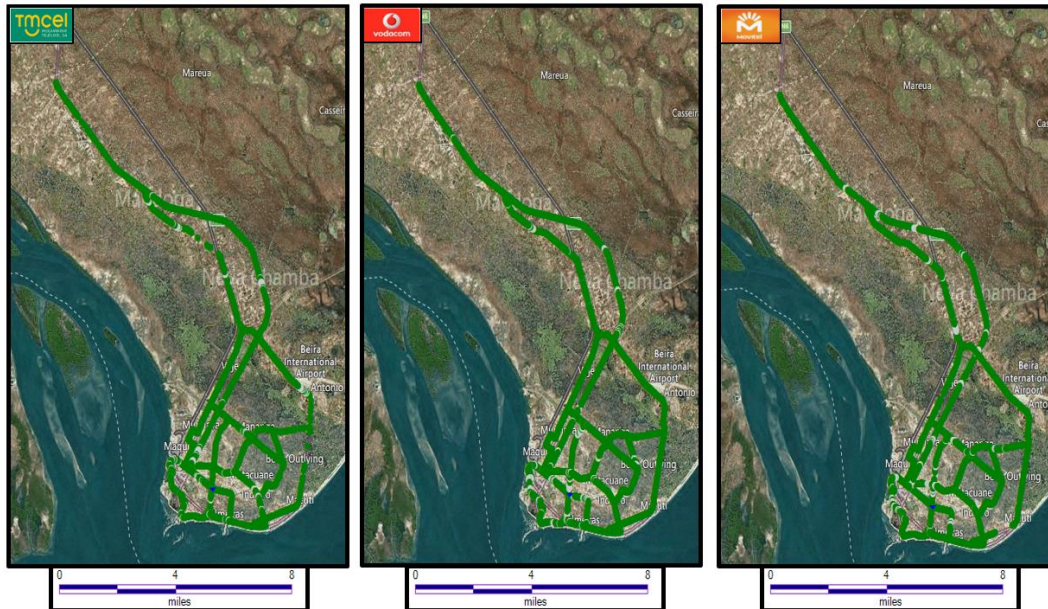


Figura 10. Representação da Cobertura 2G para Tmcel, Vodacom, Movitel - (07-09 de Dezembro de 2022)

7.1.2 BILENE – MACIA 2G

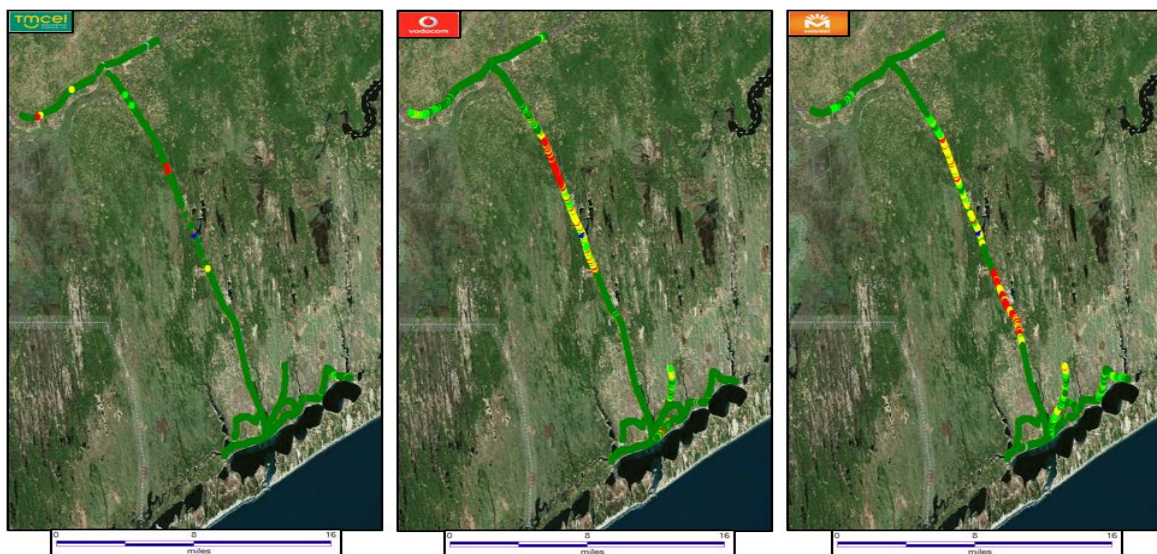


Figura 11. Cobertura 2G para Tmcel, Vodacom, Movitel (09 – 15 de Outubro de 2022)

7.1.3 CHIBUTO 2G

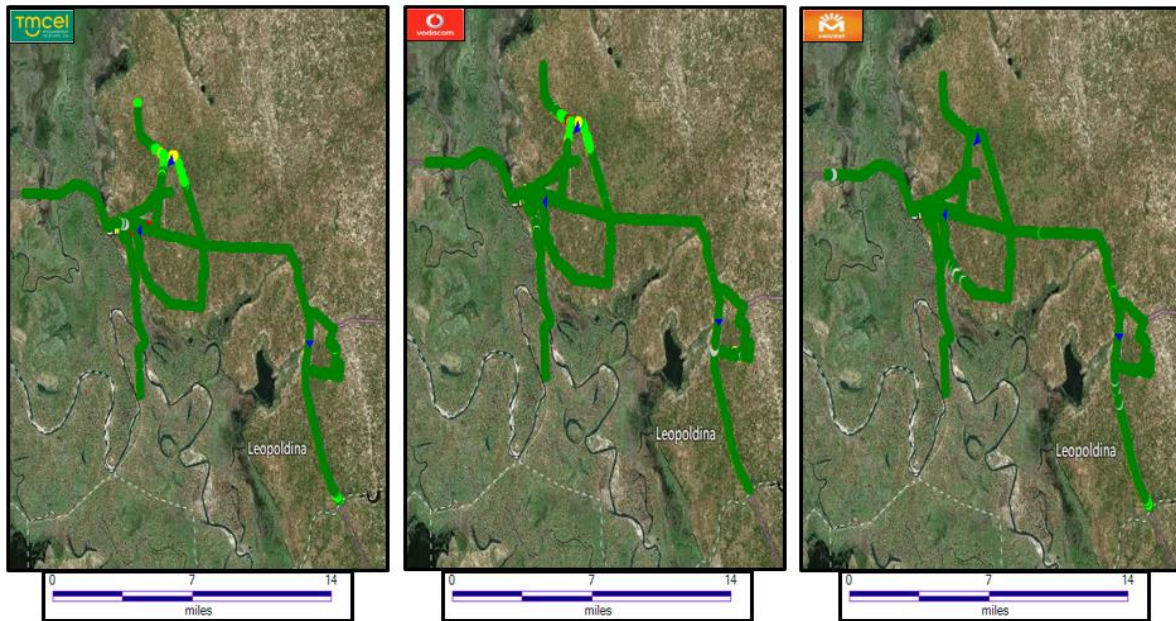


Figura 11. Representação da Cobertura 2G para Tmcel, Vodacom, Movitel (13 - 14 de Outubro de 2022)

7.1.4 CHIMOIO 2G

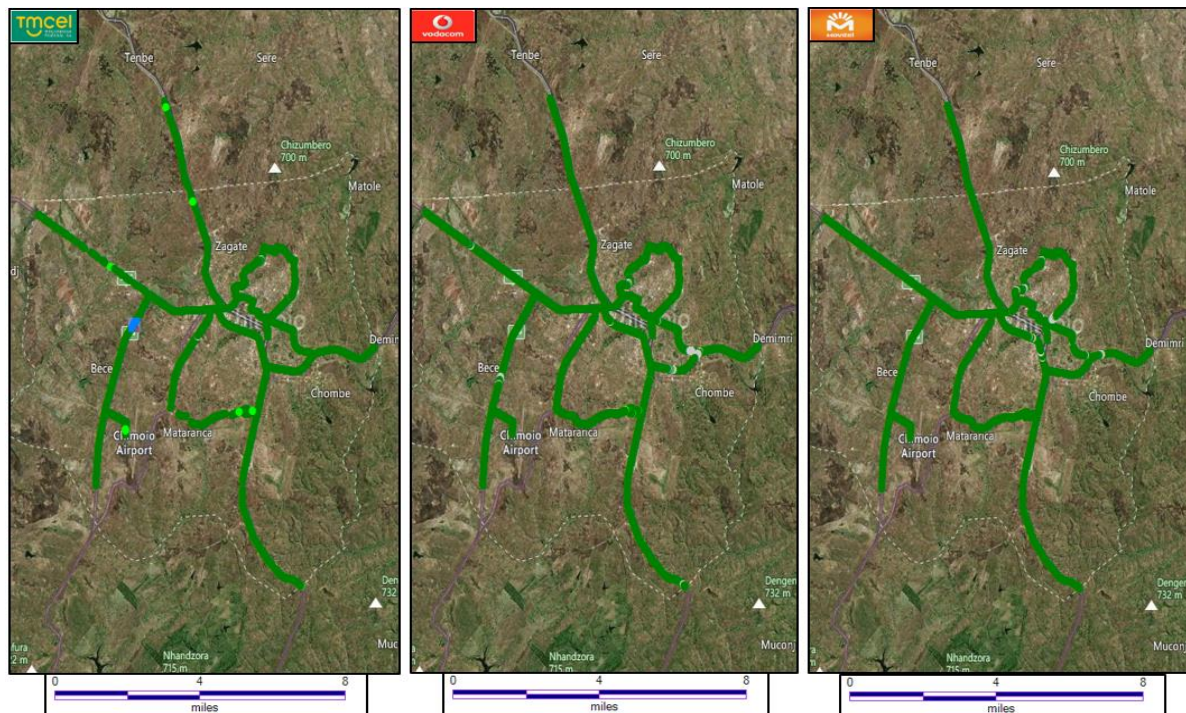


Figura 12. Representação da Cobertura 2G para Tmcel, Vodacom, Movitel (11-12 de Dezembro de 2022)

7.1.5 CHIURRE 2G

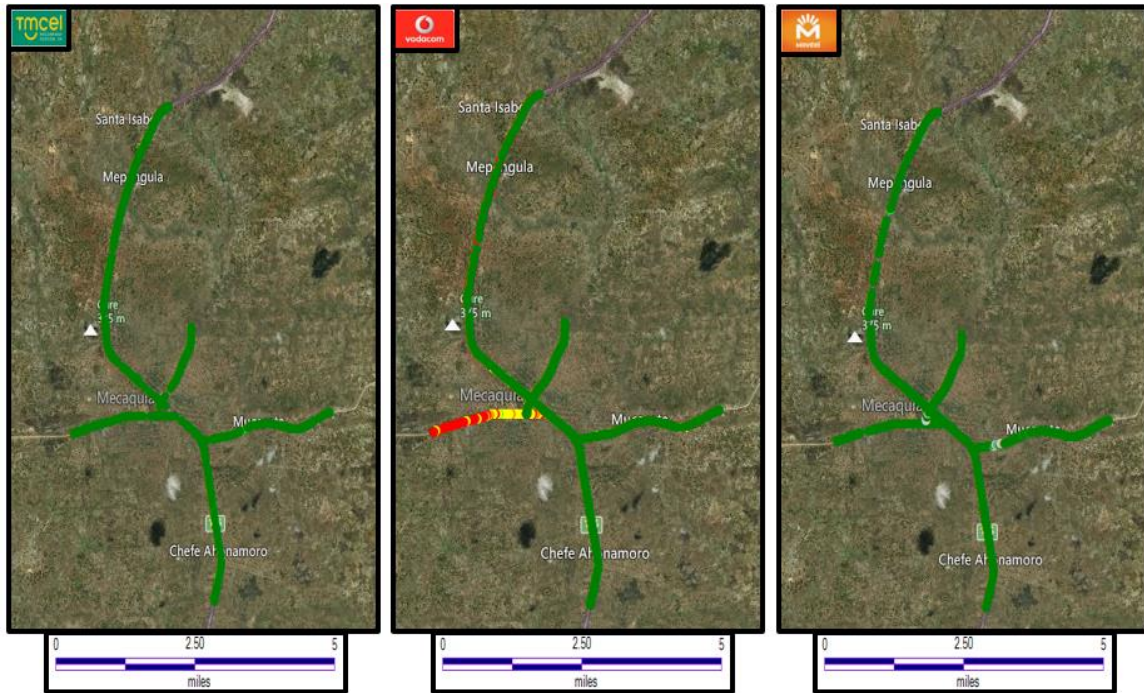


Figura 14. Representação da Cobertura 2G para Tmcel, Vodacom, Movitel (02 de Agosto de 2022)

7.1.6 CUAMBA 2G

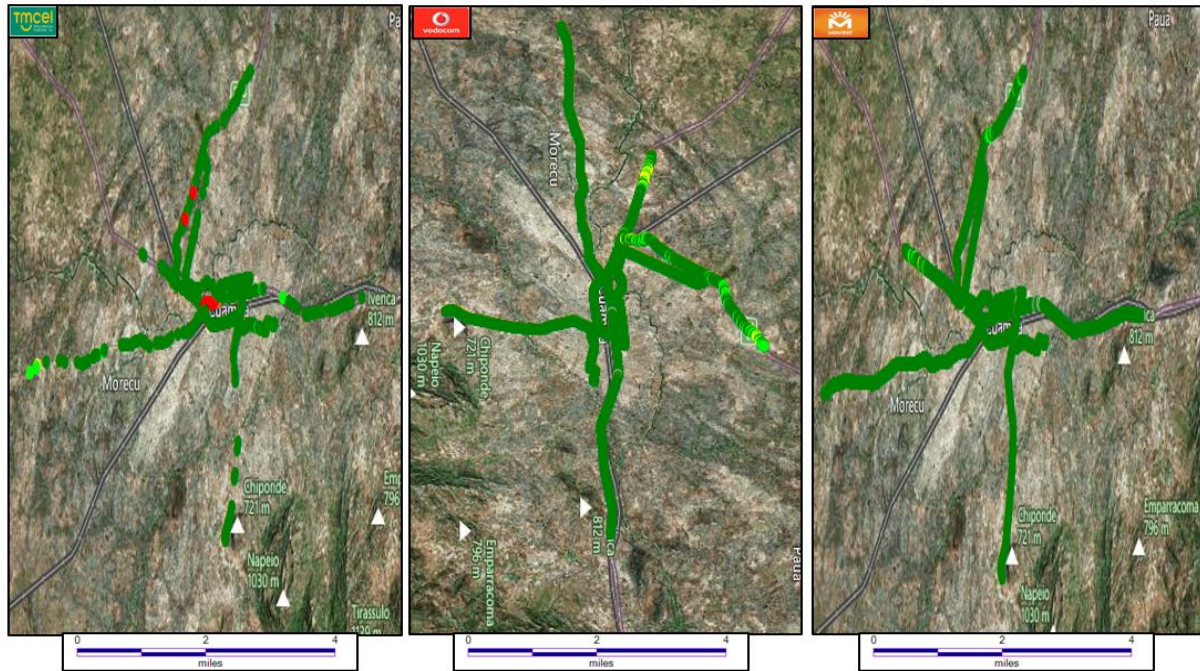


Figura 13. Representação da Cobertura 2G para Tmcel, Vodacom, Movitel (03 – 05 de Setembro de 2022)

7.1.7 GORONGOSA 2G

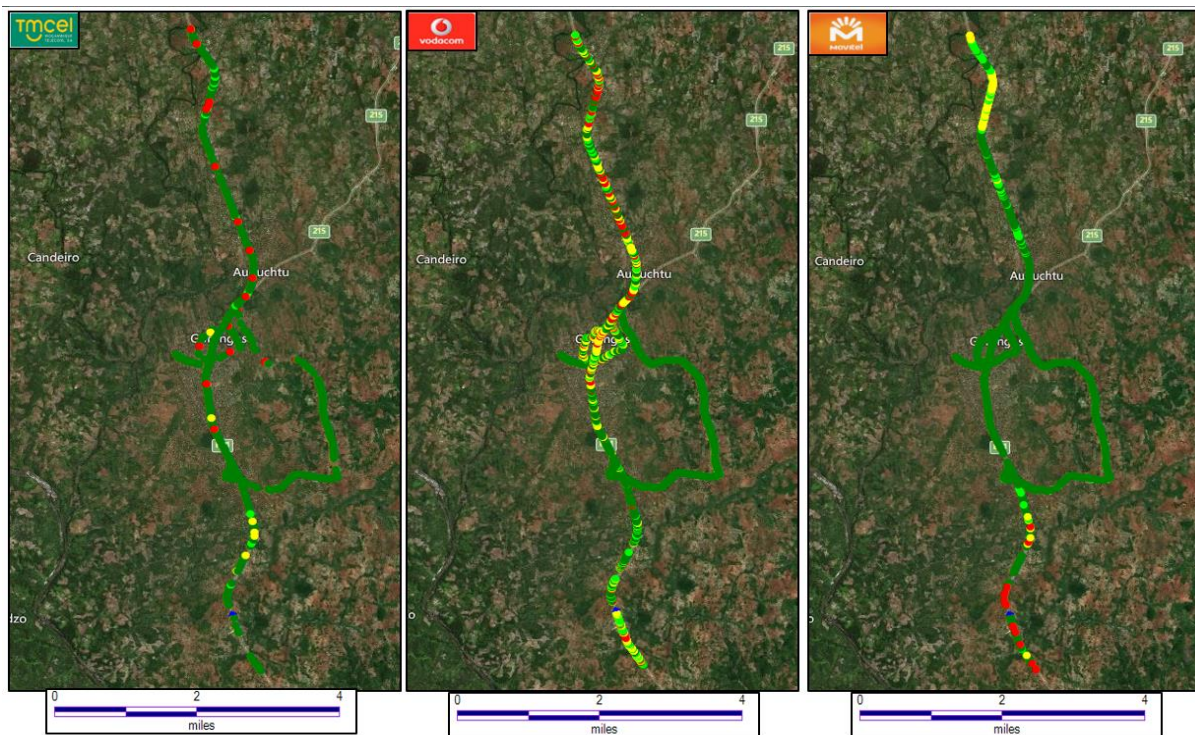


Figura 16. Representação da Cobertura 2G para Tmcel, Vodacom, Movitel

7.1.8 ILHA DE MOÇAMBIQUE 2G



Figura 17. Representação da Cobertura 2G para Tmcel, Vodacom, Movitel (07 de Agosto de 2022)

7.1.9 INHAMBANE 2G

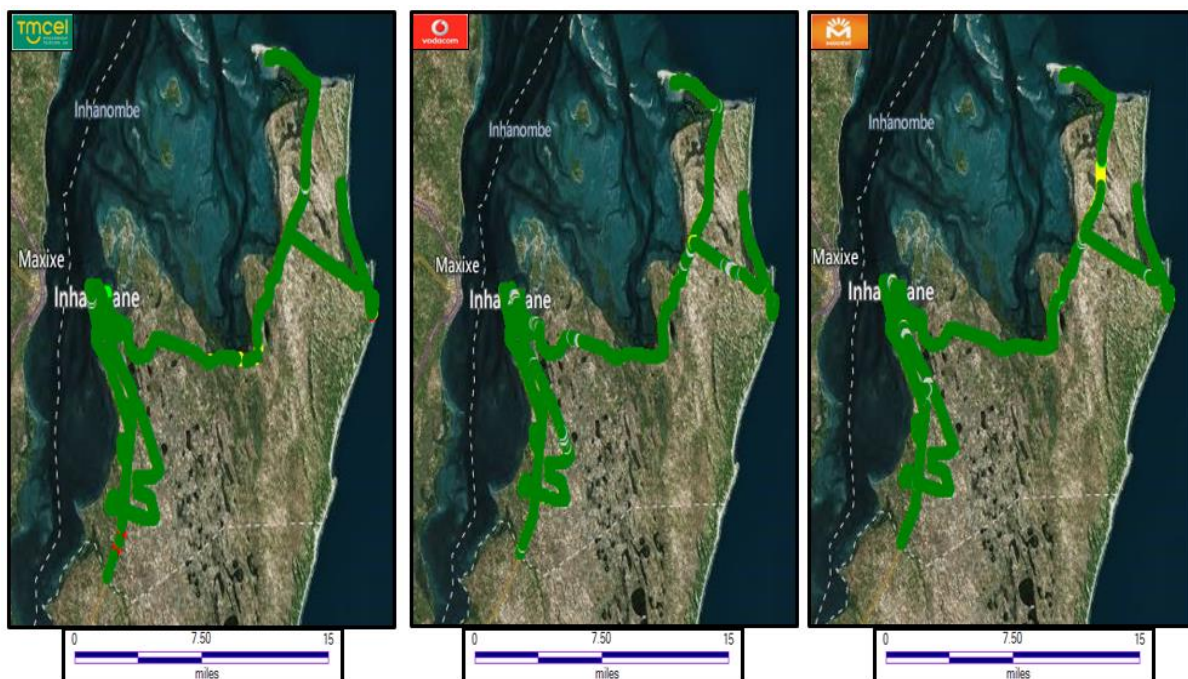


Figura 18. Representação da Cobertura 2G para Tmcel, Vodacom, Movitel (17-28 de Outubro de 2022)

7.1.10 LICHINGA 2G

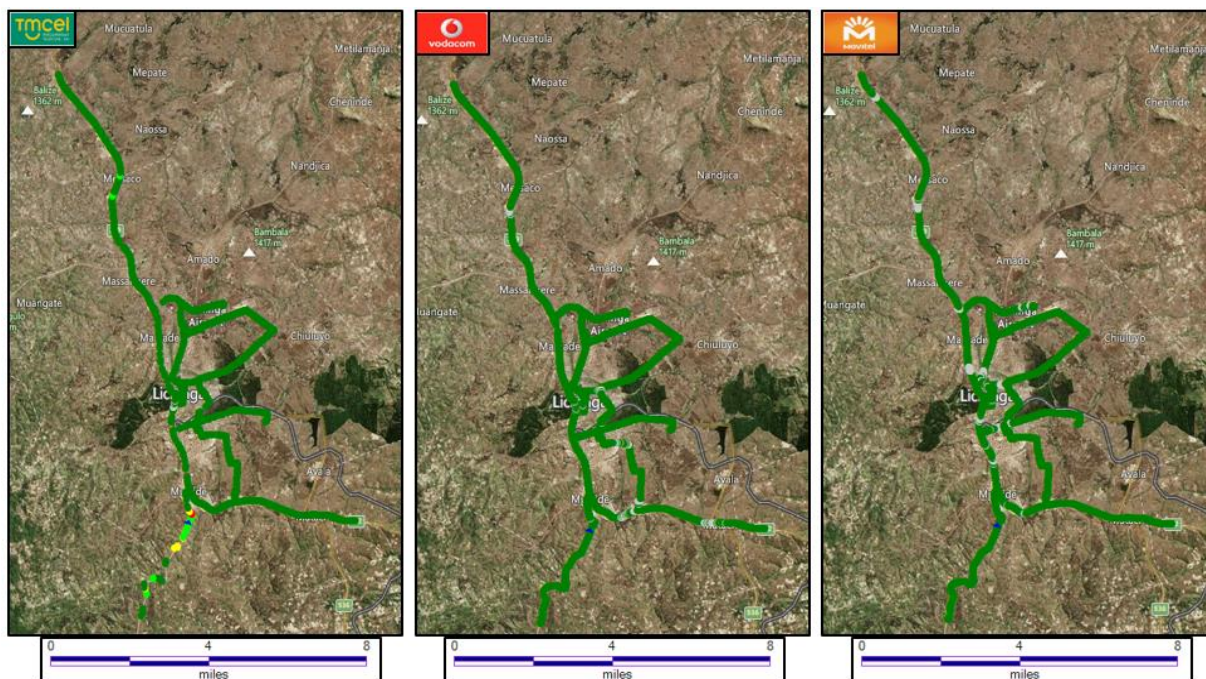


Figura 19. Representação da Cobertura 2G para Tmcel, Vodacom, Movitel (1-2 de Setembro de 2022)

7.1.11 MAPUTO CIDADE 2G

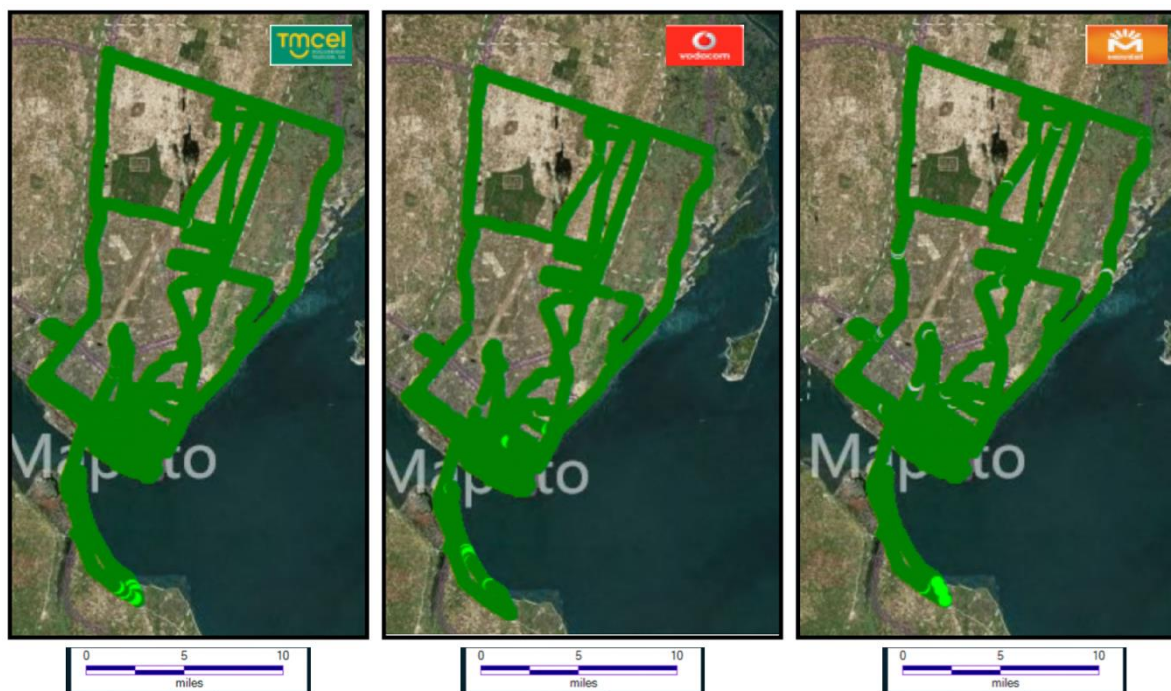


Figura 20. Representação da Cobertura 2G para Tmcel, Vodacom, Movitel

7.1.12 MASSINGA 2G

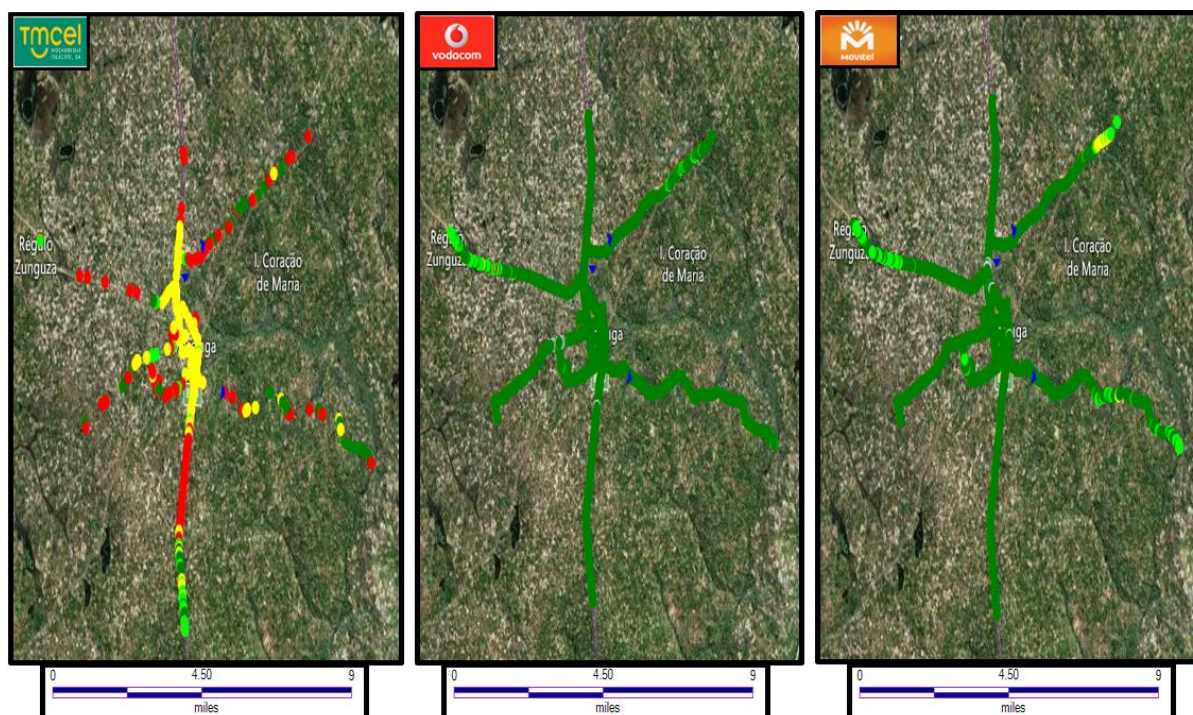


Figura 21. Representação da Cobertura 2G para Tmcel, Vodacom, Movitel (26 de Outubro de 2022)

7.1.13 MATOLA 2G

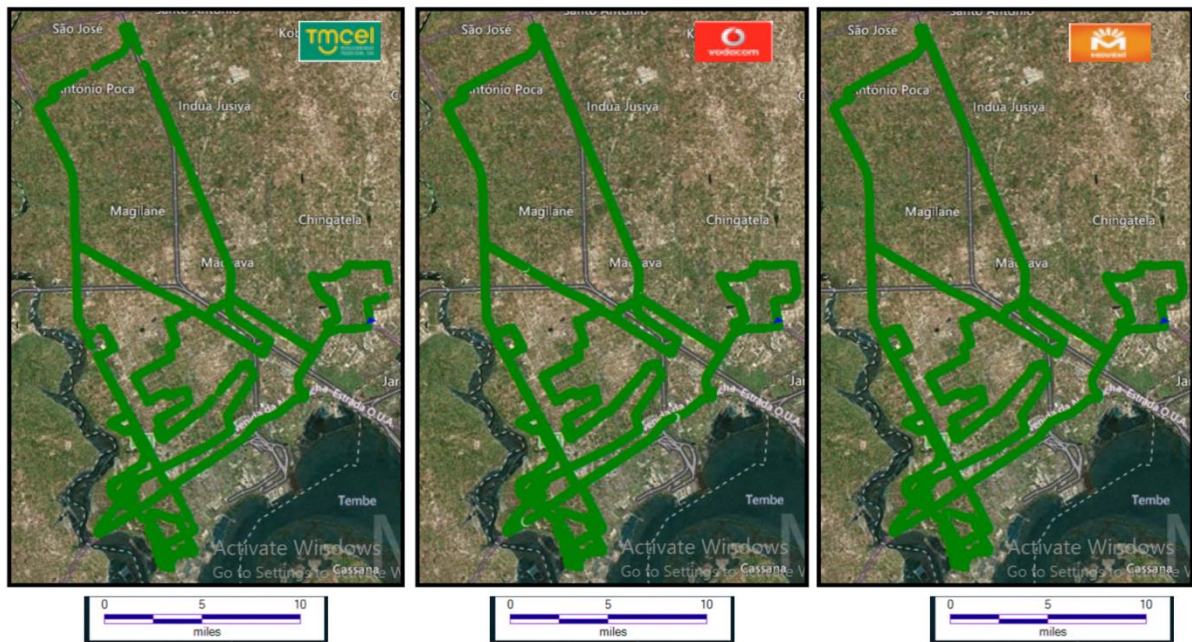


Figura 22. Representação da Cobertura 2G

7.1.14 MECANHELAS 2G

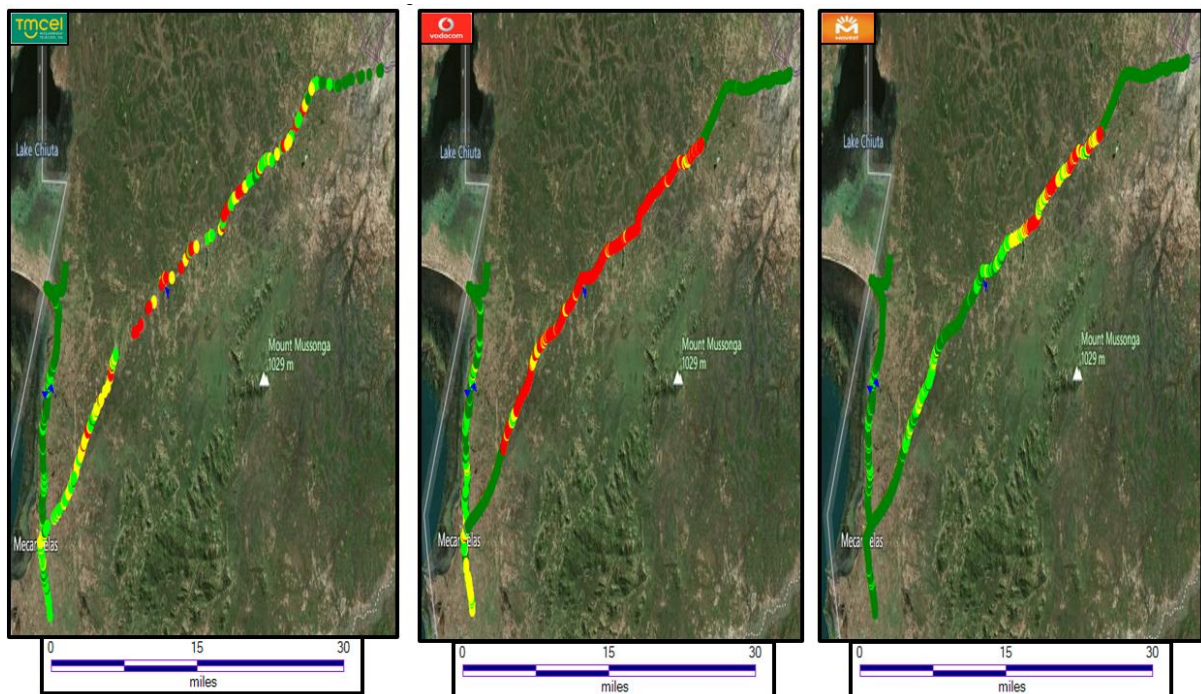


Figura 23. Representação da Cobertura 2G para Tmcel, Vodacom, Movitel (04 de Setembro de 2022)

7.1.15 MUSSORIL 2G



Figura 24. Representação da Cobertura 2G para Tmcel, Vodacom, Movite

7.1.16 NAMAANCHA 2G

7.1.17 NAMPULA 2G

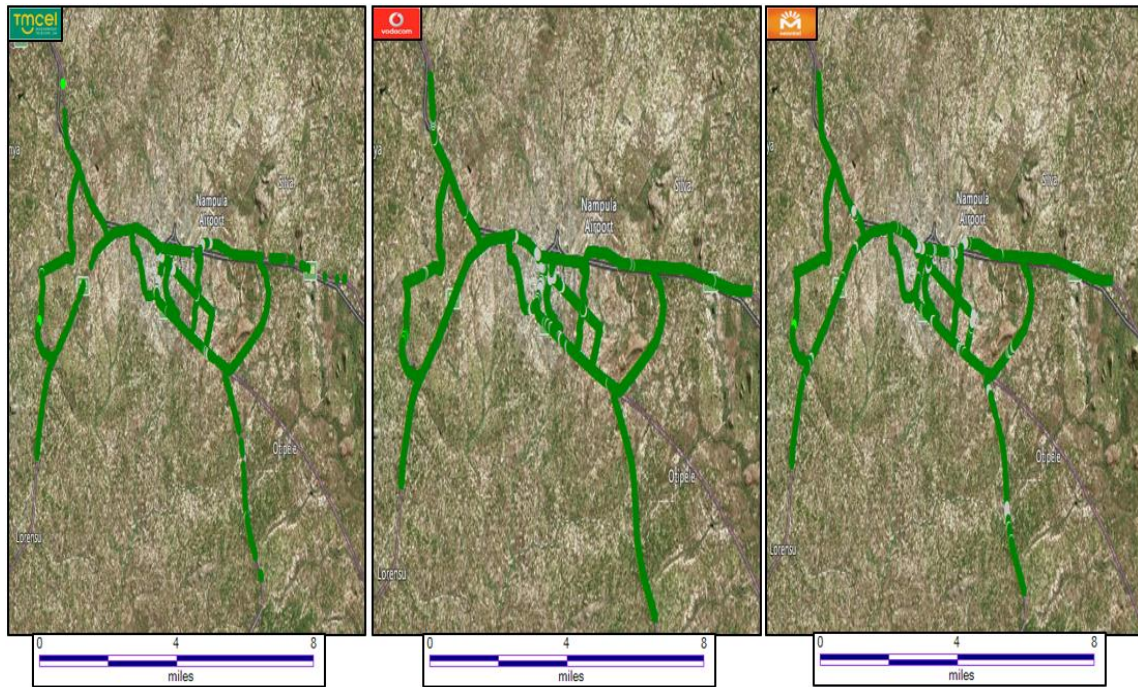


Figura 15. Representação da Cobertura 2G para Tmcel, Vodacom, Movitel (3-4 de Agosto de 2022)

7.1.18 PEMBA 2G

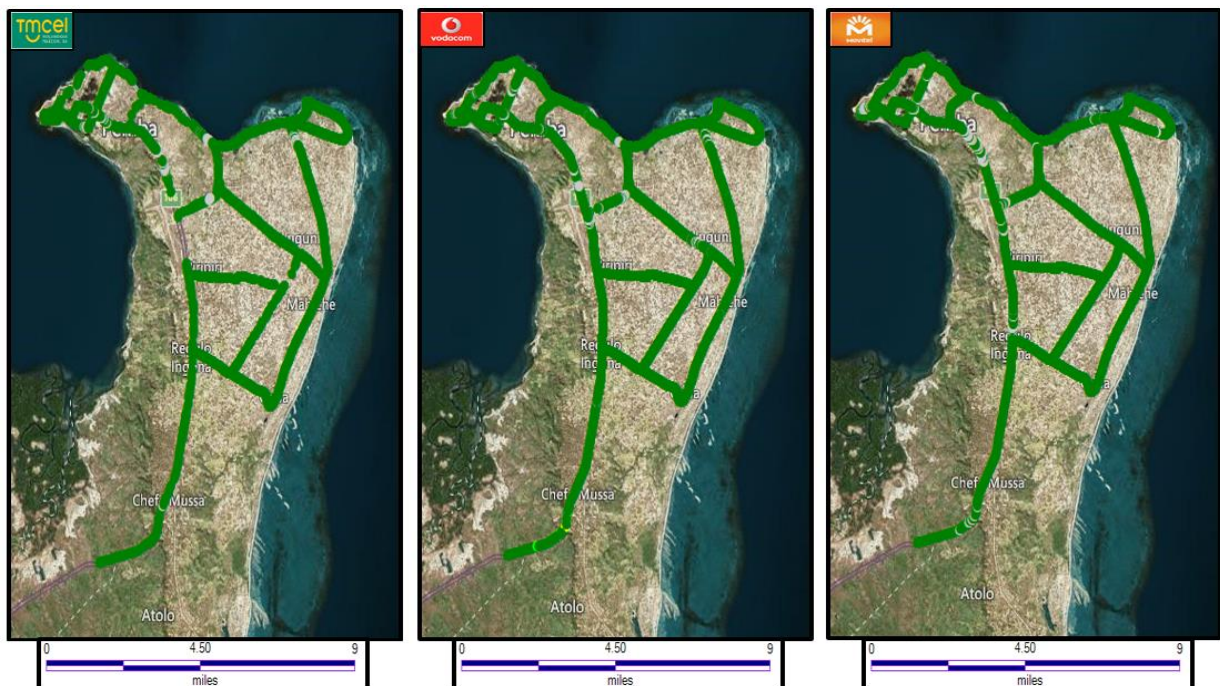


Figura 27. Representação da Cobertura 2G para Tmcel, Vodacom, Movitel(31 de Julho a 01 de Agosto de 2022)

7.1.19 PONTA DE OURO 2G

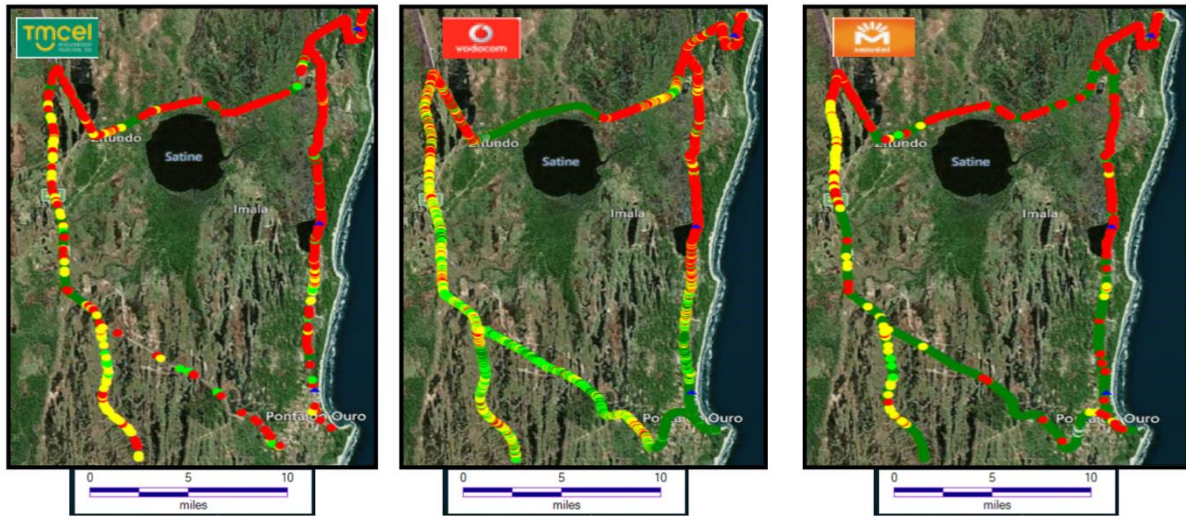


Figura 28. Representação da Cobertura 2G para Tmcel, Vodacom, Movitel

7.1.20 QUELIMANE 2G



Figura 29. Representação da Cobertura 2G para Tmcel, Vodacom, Movitel

7.1.21 SONGO 2G

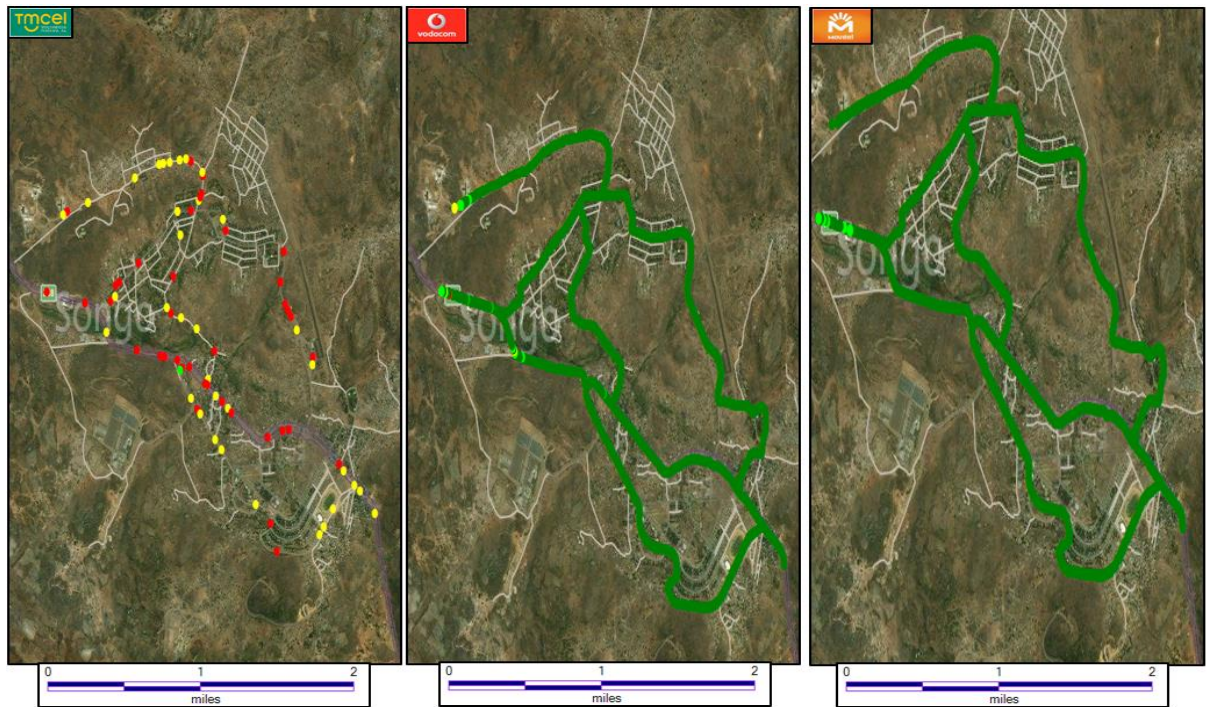


Figura 16. Representação da Cobertura 2G para Tmcel, Vodacom, Movitel

7.1.22 TETE 2G

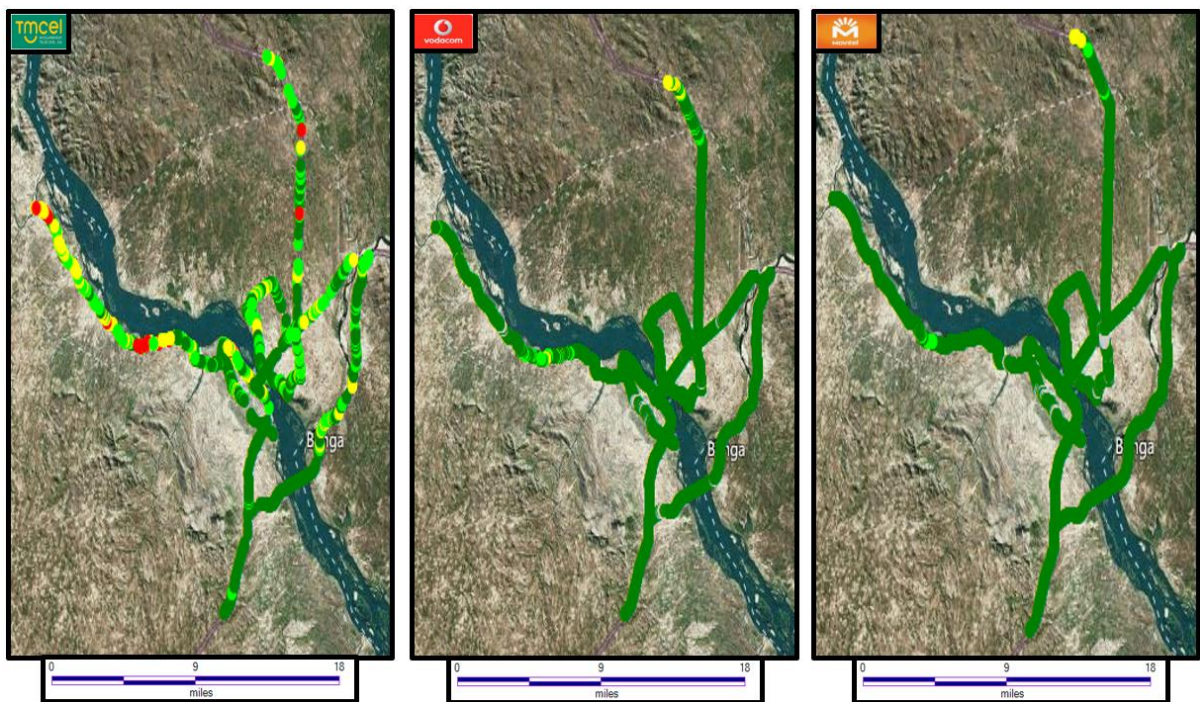


Figura 17. Representação da Cobertura 2G para Tmcel, Vodacom, Movitel (14-17 de Dezembro de 2022)

7.1.23 VILANCULOS 2G

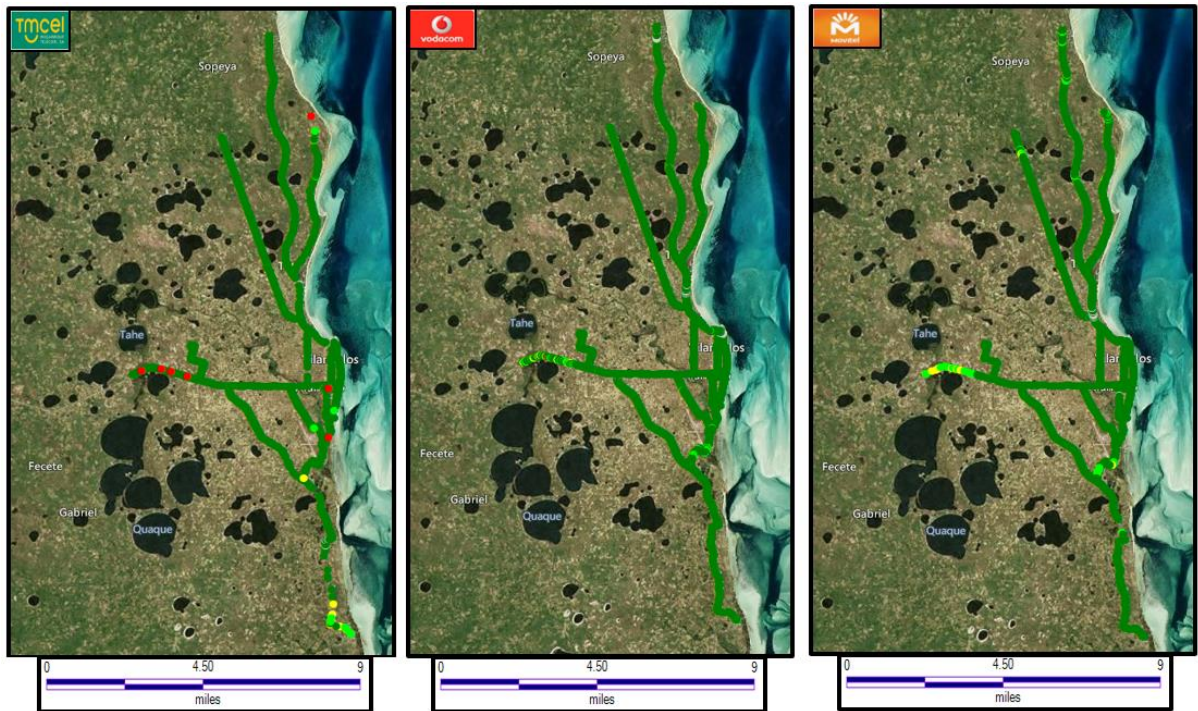


Figura 18. Representação da Cobertura 2G para Tmcel, Vodacom, Movitel (19-25 de Outubro de 2022)

7.1.24 XAI-XAI 2G

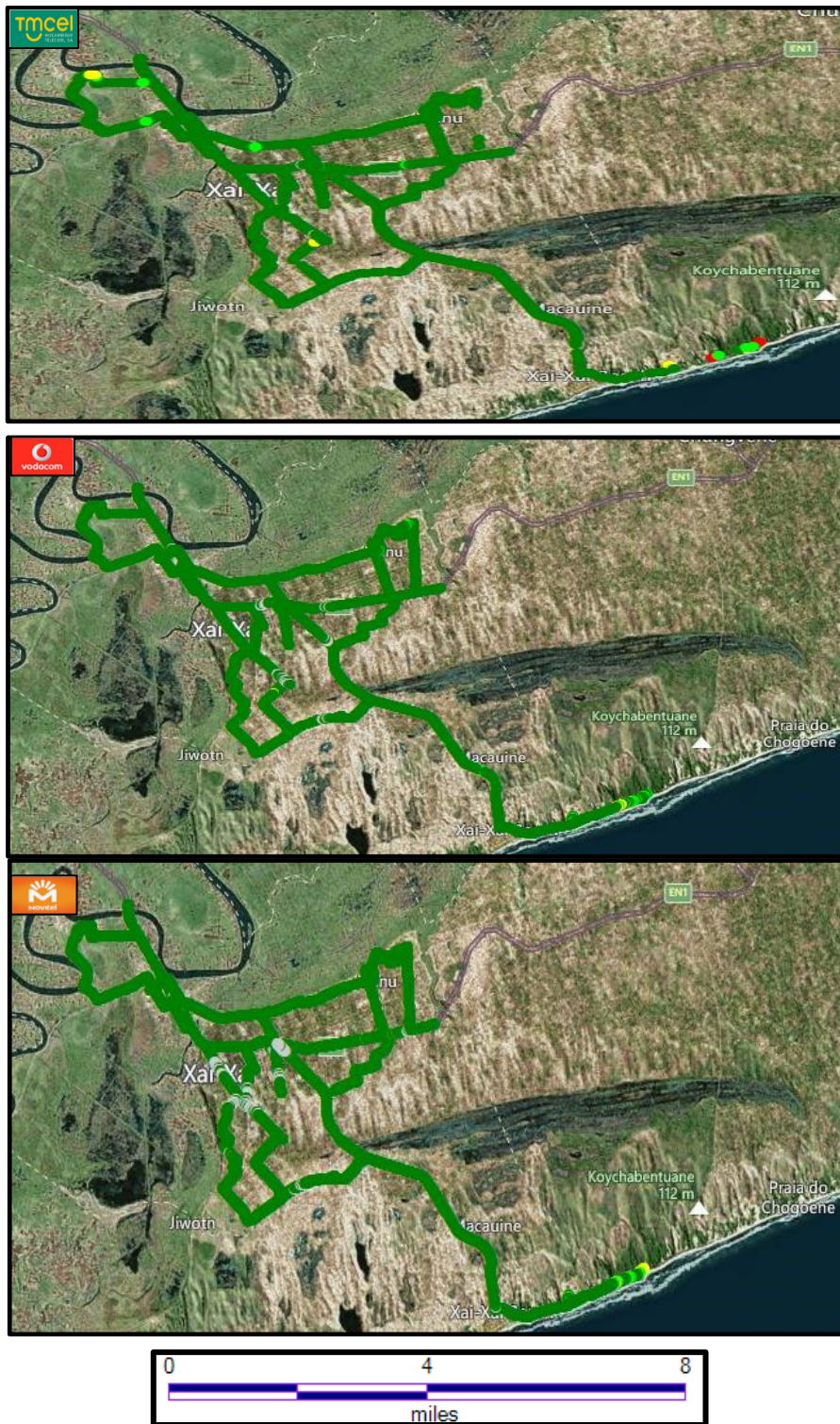


Figura 19. Representação da Cobertura 2G para Tmcel, Vodacom, Movitel

7.2 REPRESENTAÇÃO DE COBERTURA 3G

7.2.1 BEIRA 3G

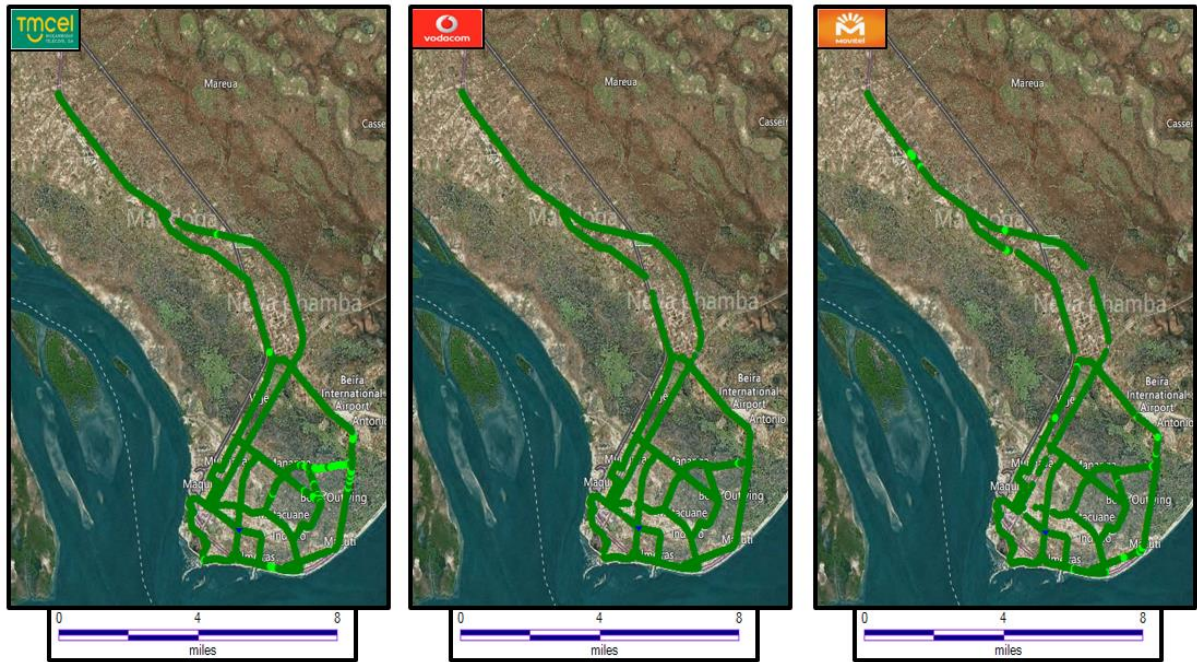


Figura 20. Representação da Cobertura 3G para Tmcel, Vodacom, Movitel

7.2.2 BILENE 3G

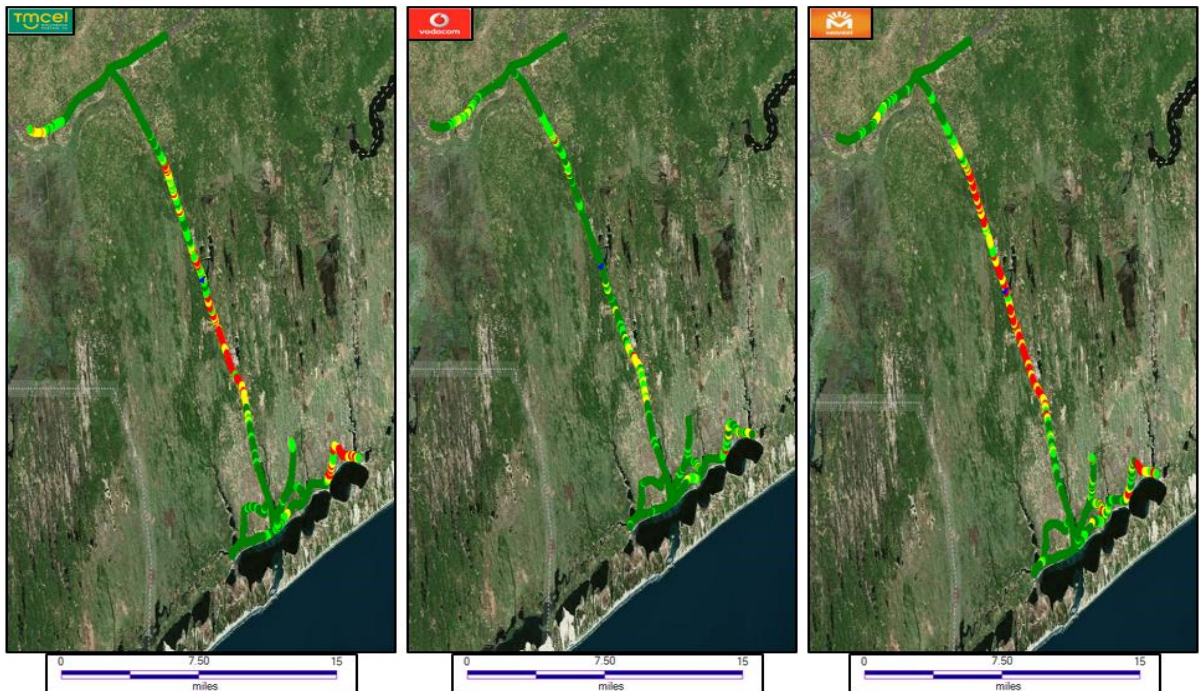


Figura 21. Representação da Cobertura 3G para Tmcel, Vodacom, Movitel

7.2.3 CHIBUTO 3G

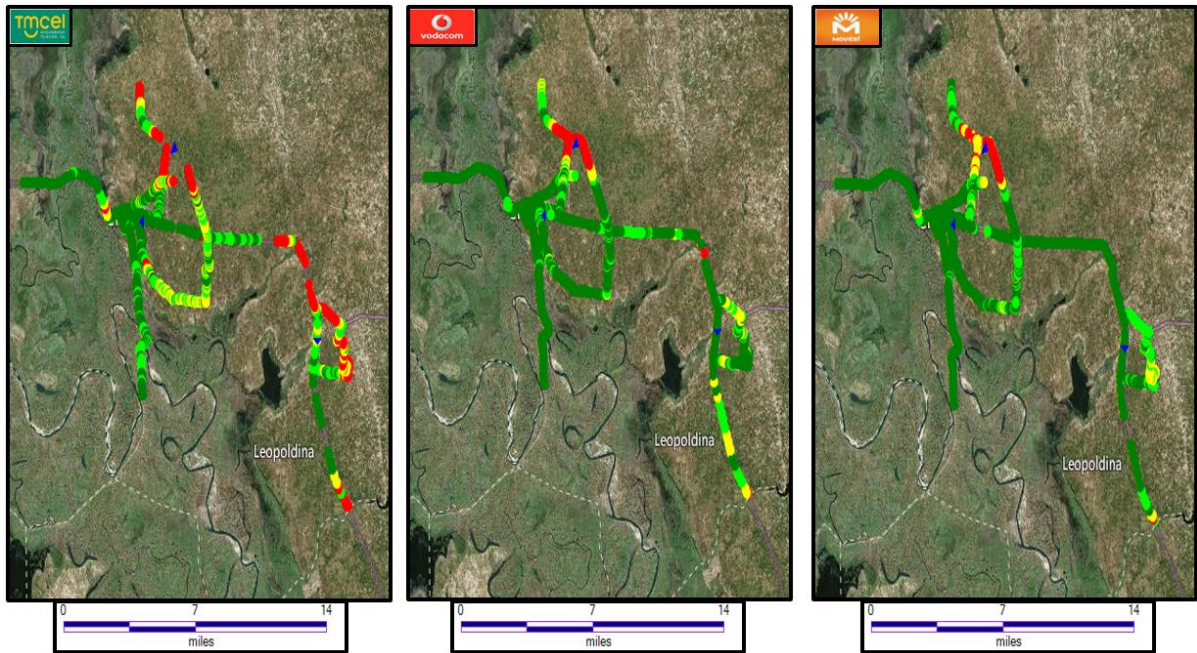


Figura 22. Representação da Cobertura 3G para Tmcel, Vodacom, Movitel (13 - 14 de Outubro de 2022)

7.2.4 CHIMOIO 3G

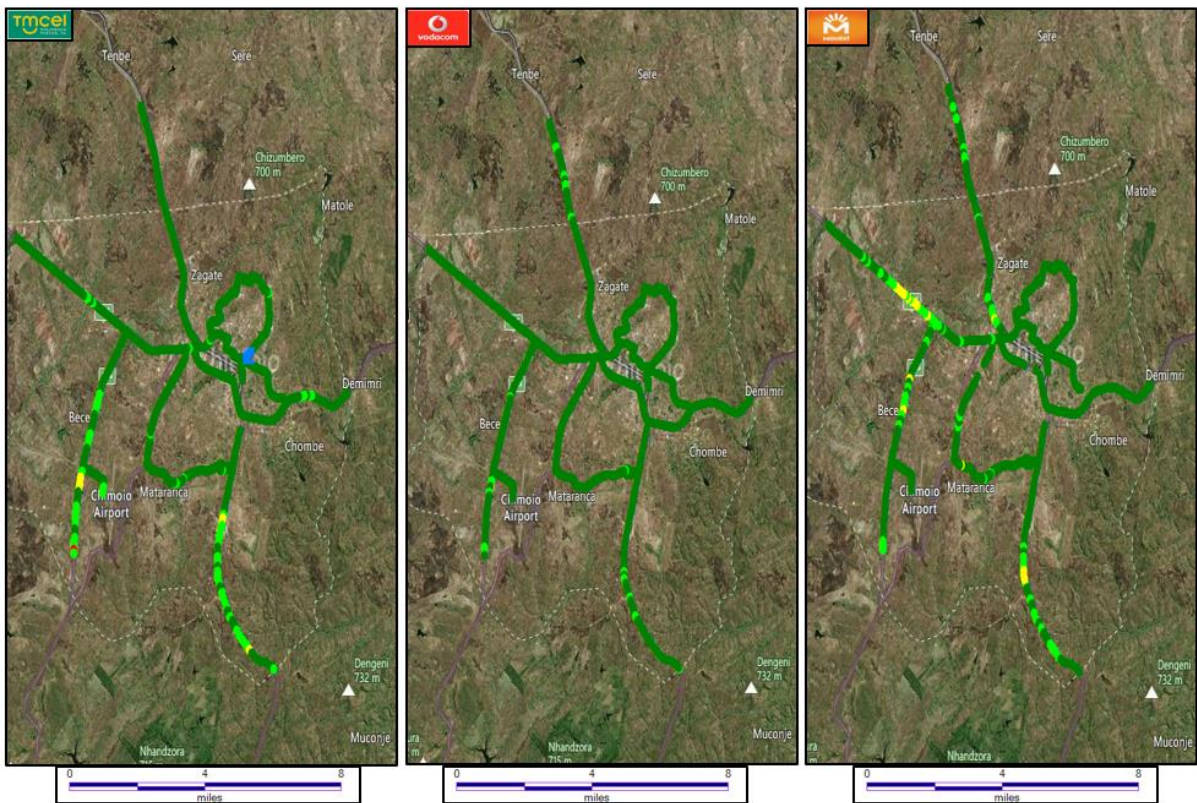


Figura 37. Cobertura 3G em Chimoio para Tmcel, Vodacom, Movitel (11-12 de Dezembro de 2022)

7.2.5 CHIURRE 3G

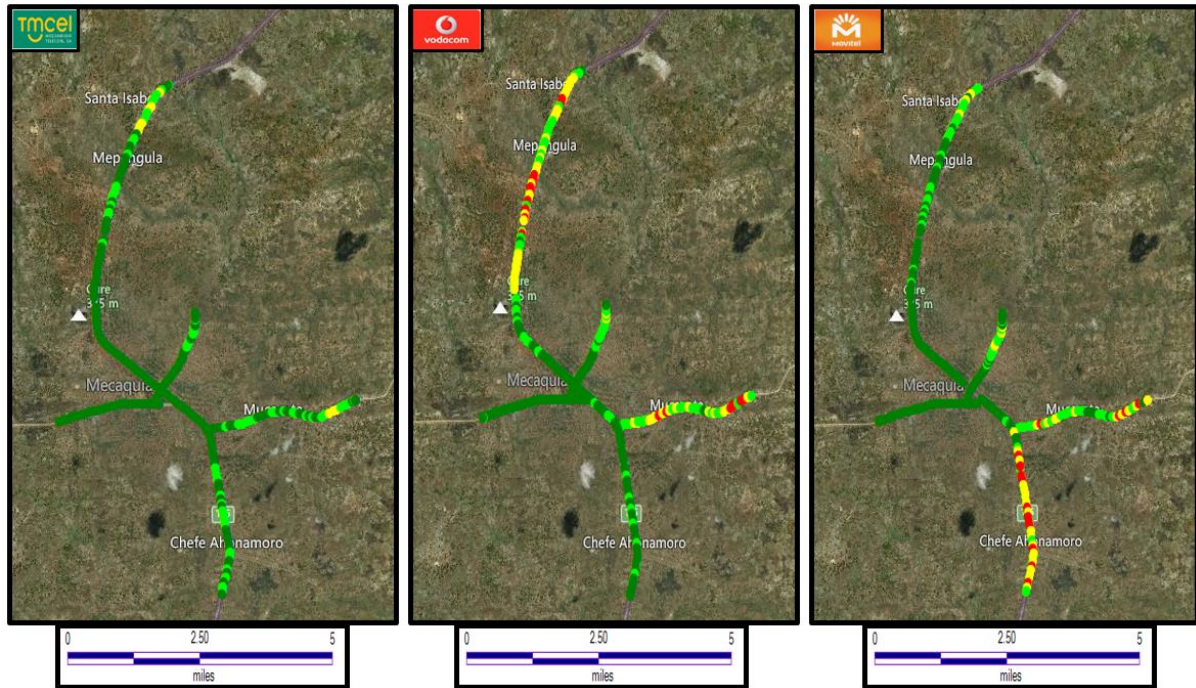


Figura 38. Representação da Cobertura 3G para Tmcel, Vodacom, Movitel (02 de Agosto de 2022)

7.2.6 CUAMBA 3G

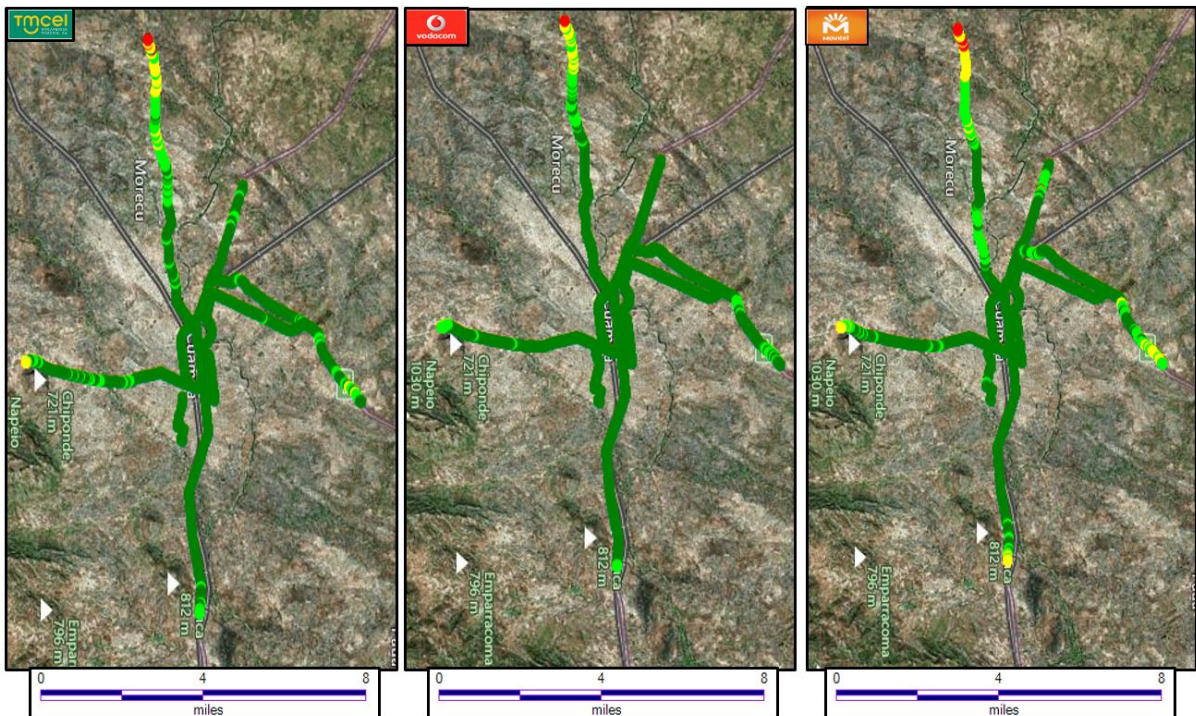


Figura 39. Representação da Cobertura 3G para Tmcel, Vodacom, Movitel (03 – 05 de Setembro de 2022)

7.2.7 GORONGOSA 3G

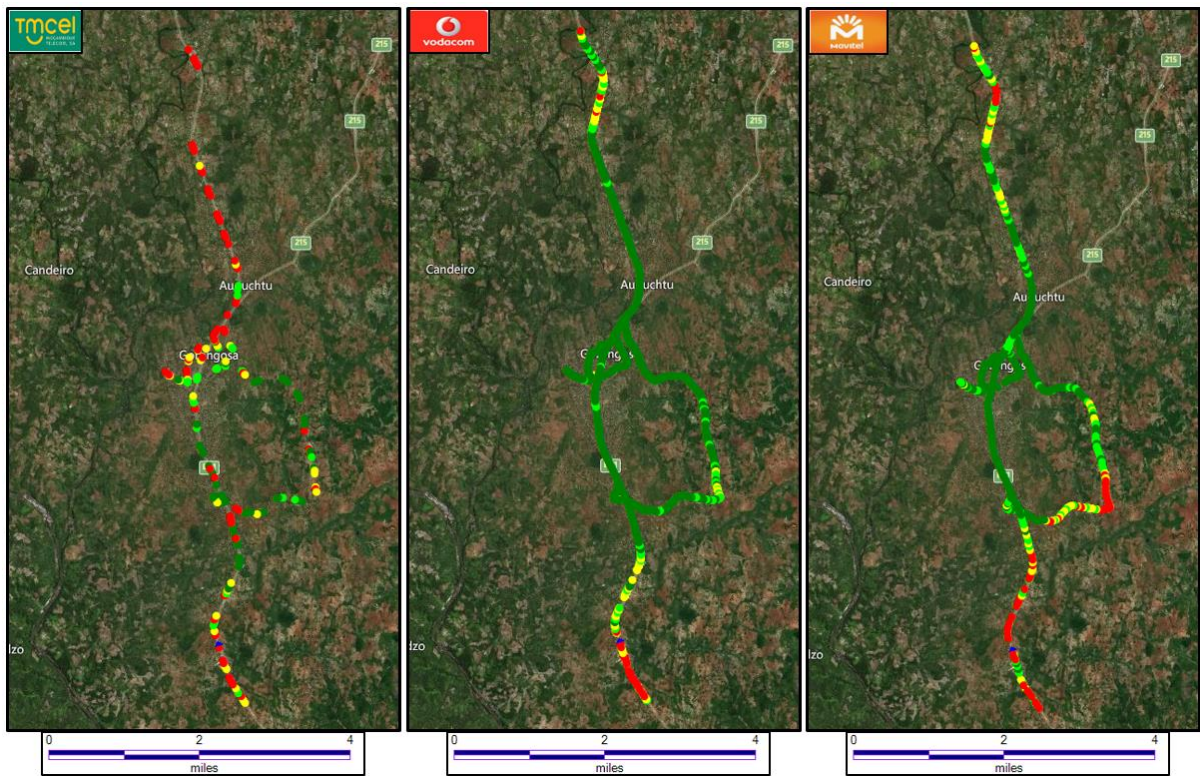


Figura 23. Representação da Cobertura 3G para Tmcel, Vodacom, Movitel

7.2.8 ILHA DE MOÇAMBIQUE 3G

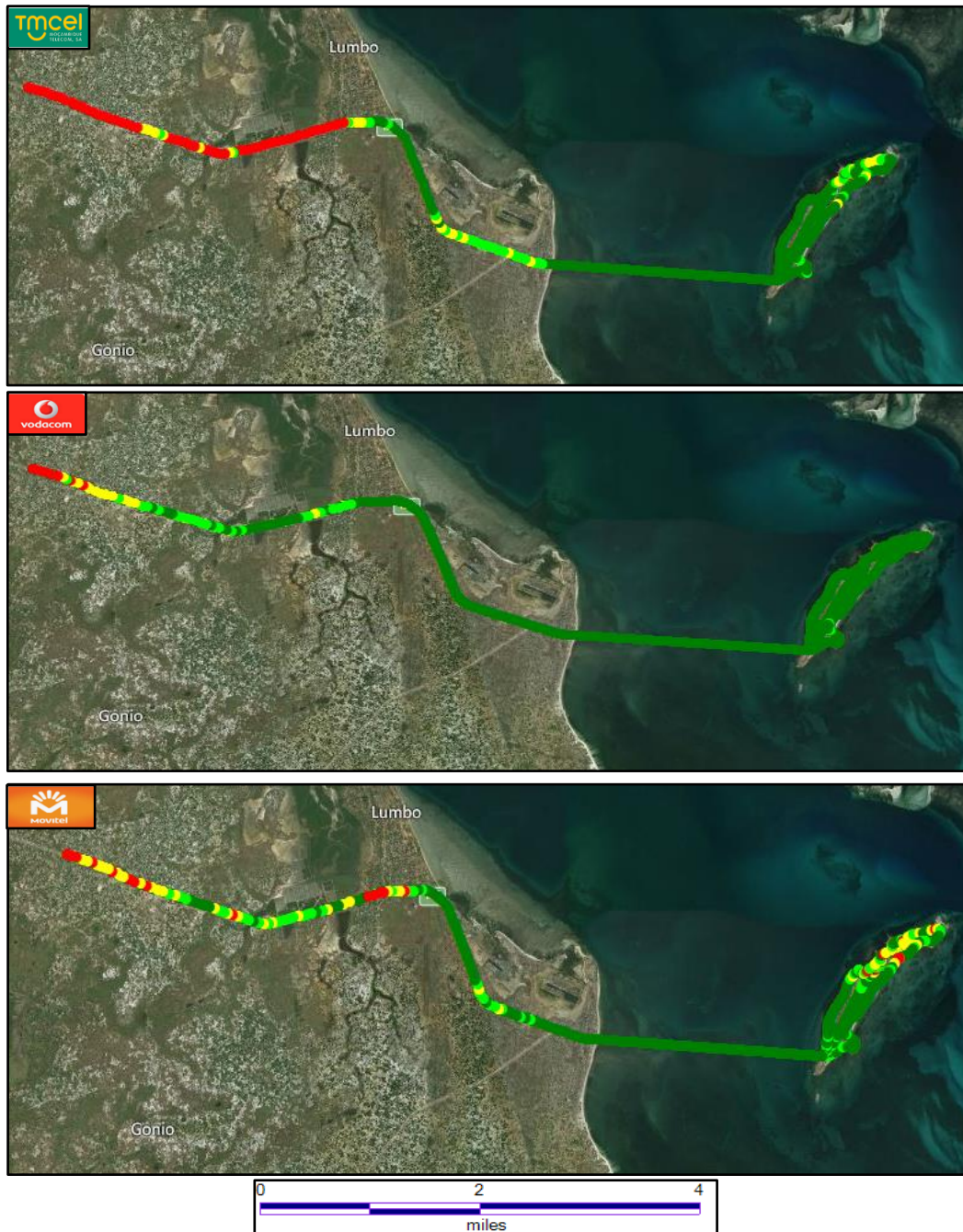


Figura 24. Representação da Cobertura 3G para Tmcel, Vodacom, Movitel(07 de Agosto de 2022)

7.2.9 INHAMBANE 3G

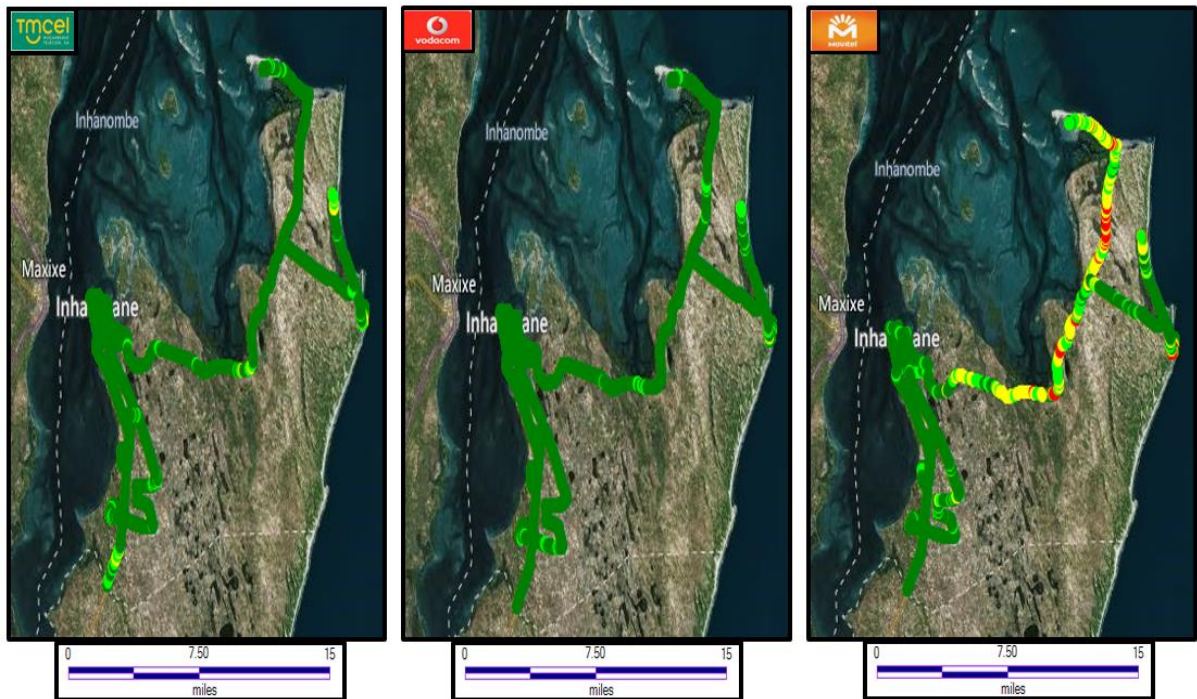


Figura 25. Representação da Cobertura 3G para Tmcel, Vodacom, Movitel(17-28 de Outubro de 2022)

7.2.10 LICHINGA 3G

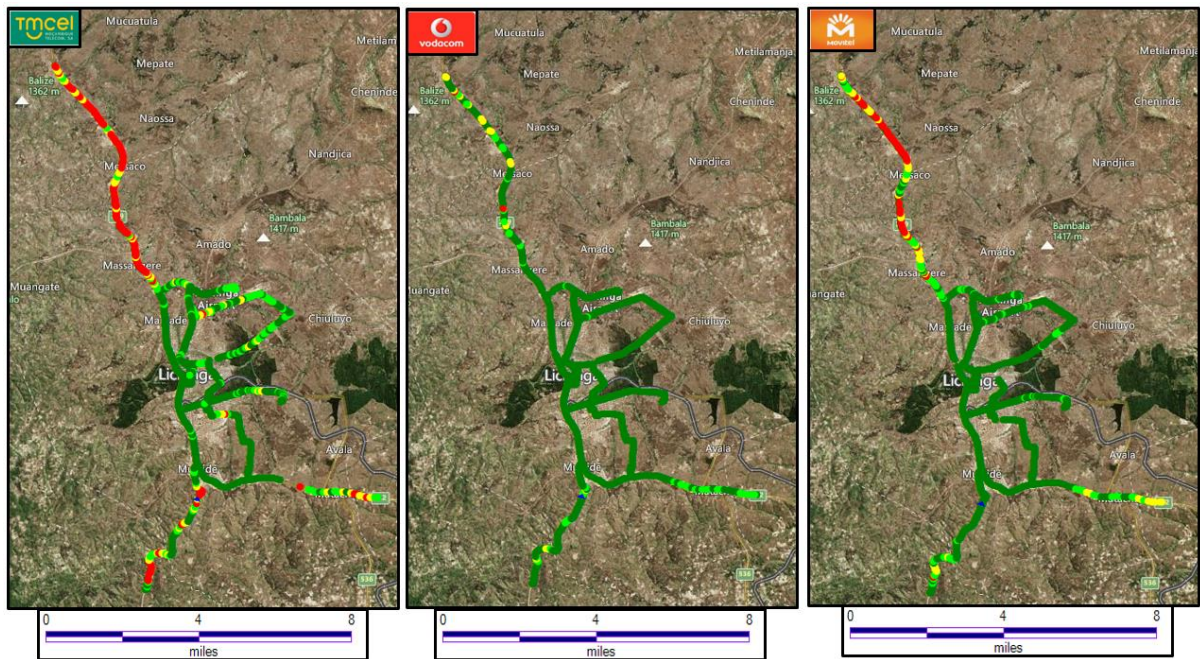


Figura 26. Representação da Cobertura 3G para Tmcel, Vodacom, Movitel(1-2 de Setembro de 2022)

7.2.11 MAPUTO CIDADE 3G

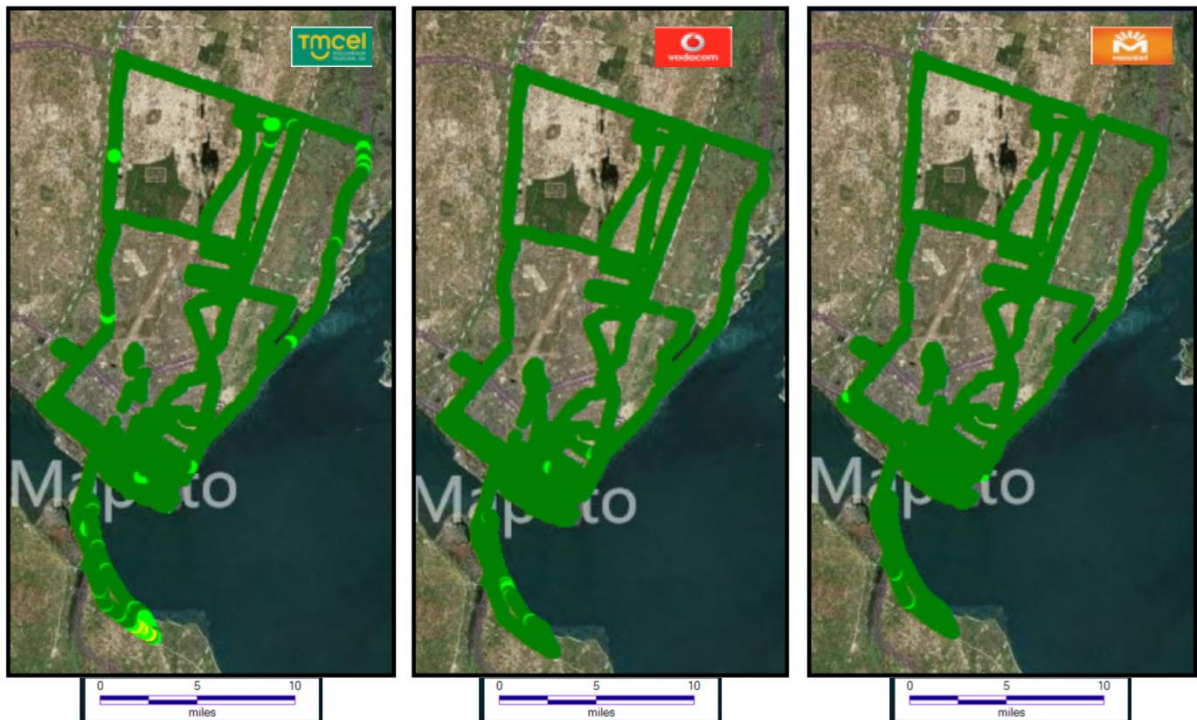


Figura 27. Representação da Cobertura 3G para Tmcel, Vodacom, Movitel

7.2.12 MASSINGA 3G

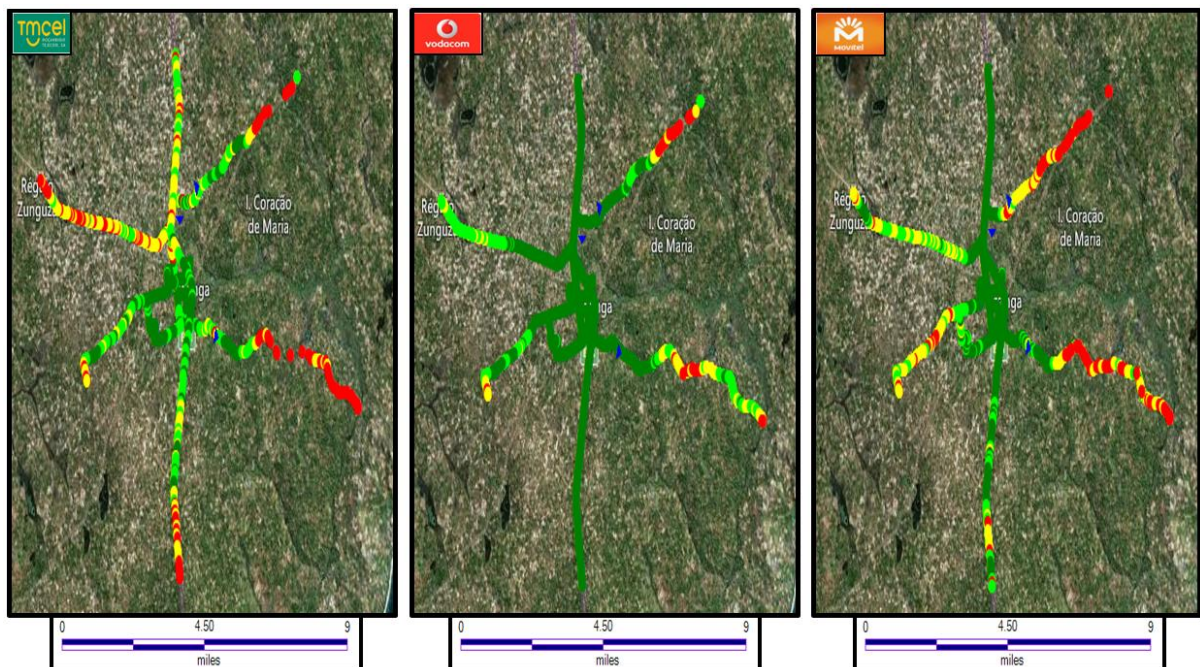


Figura 28. Representação da Cobertura 3G para Tmcel, Vodacom, Movitel(26 de Outubro de 2022)

7.2.13 MATOLA 3G

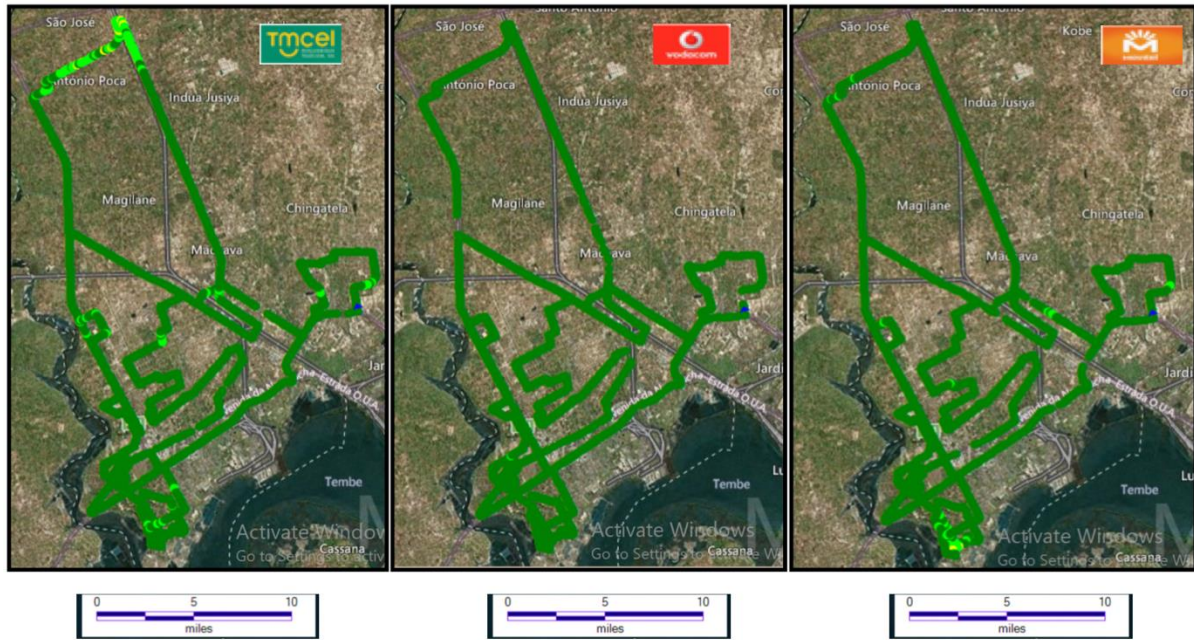


Figura 29. Representação da Cobertura 3G

7.2.14 MECANHELAS 3G

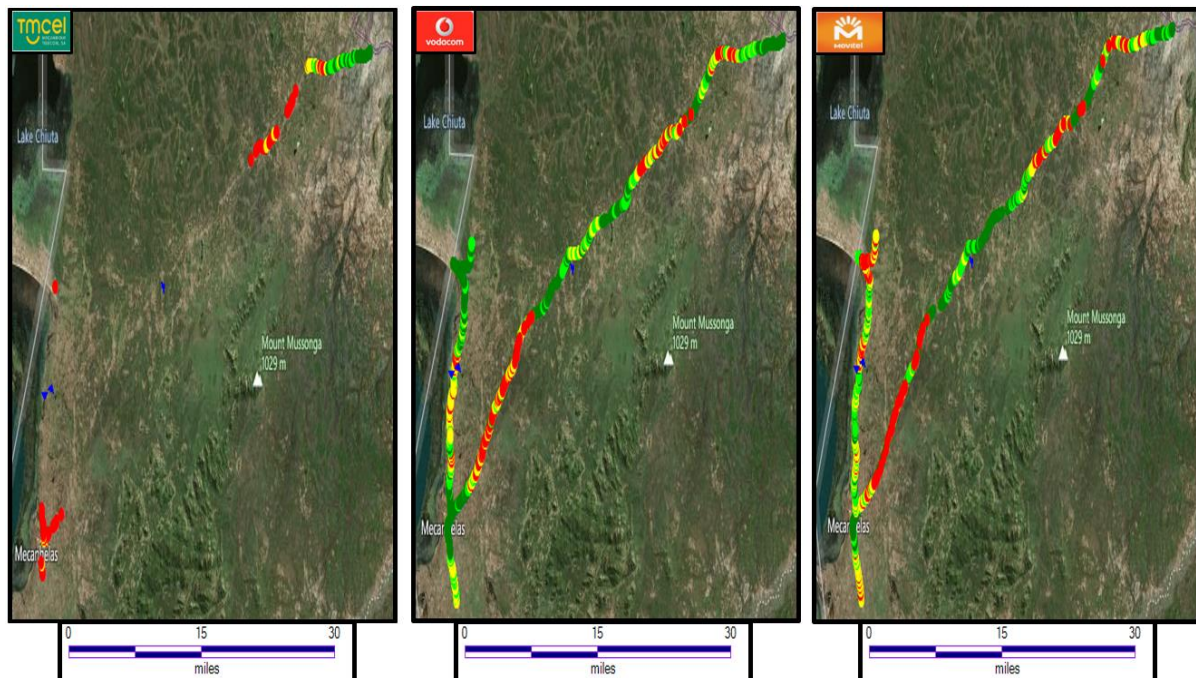


Figura 47. Representação da Cobertura 3G para Tmcel, Vodacom, Movitel (04 de Setembro de 2022)

7.2.15 MOSSURIL 3G

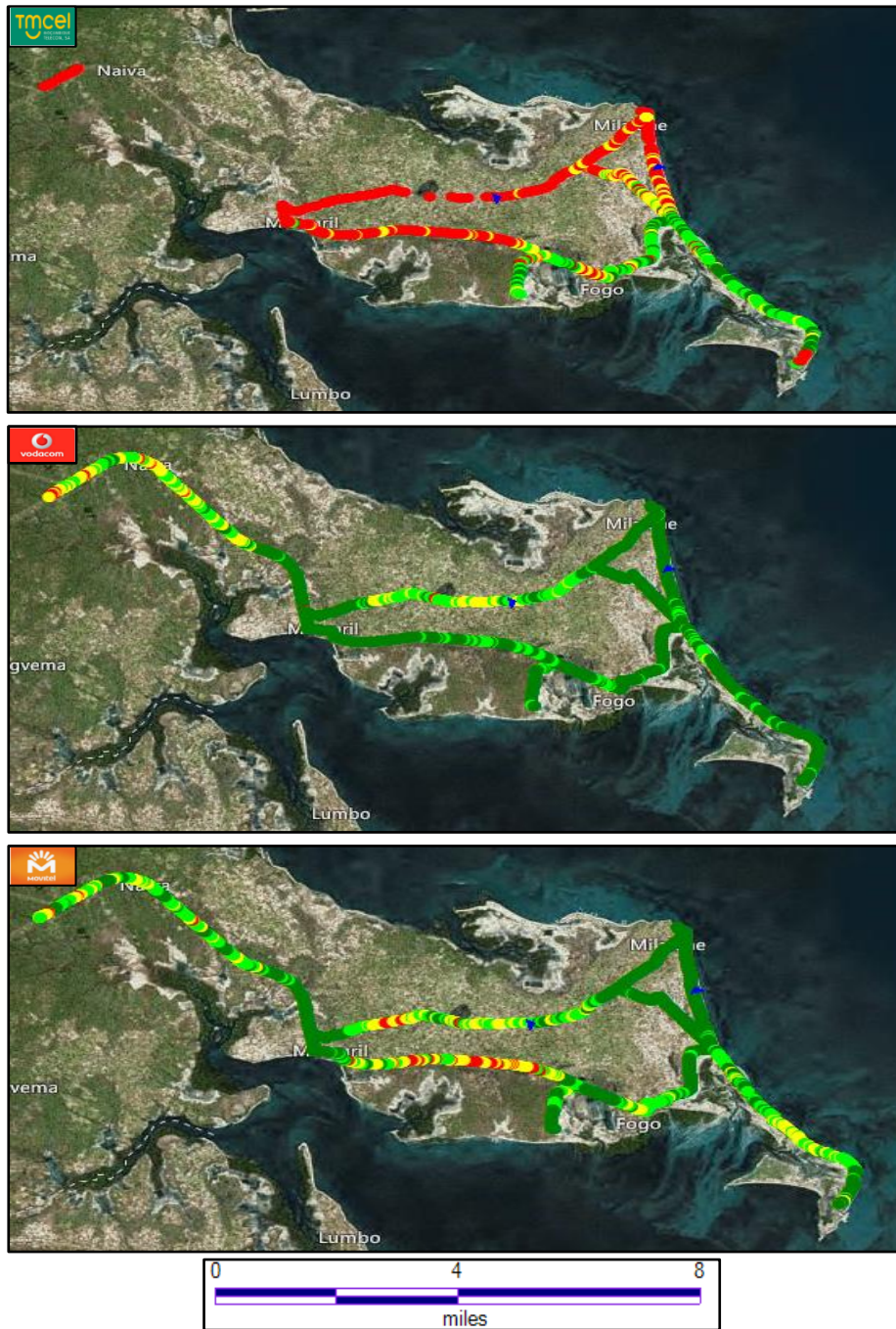


Figura 48. Representação da Cobertura 3G para Tmcel, Vodacom, Movitel

7.2.16 NAMAANCHA 3G

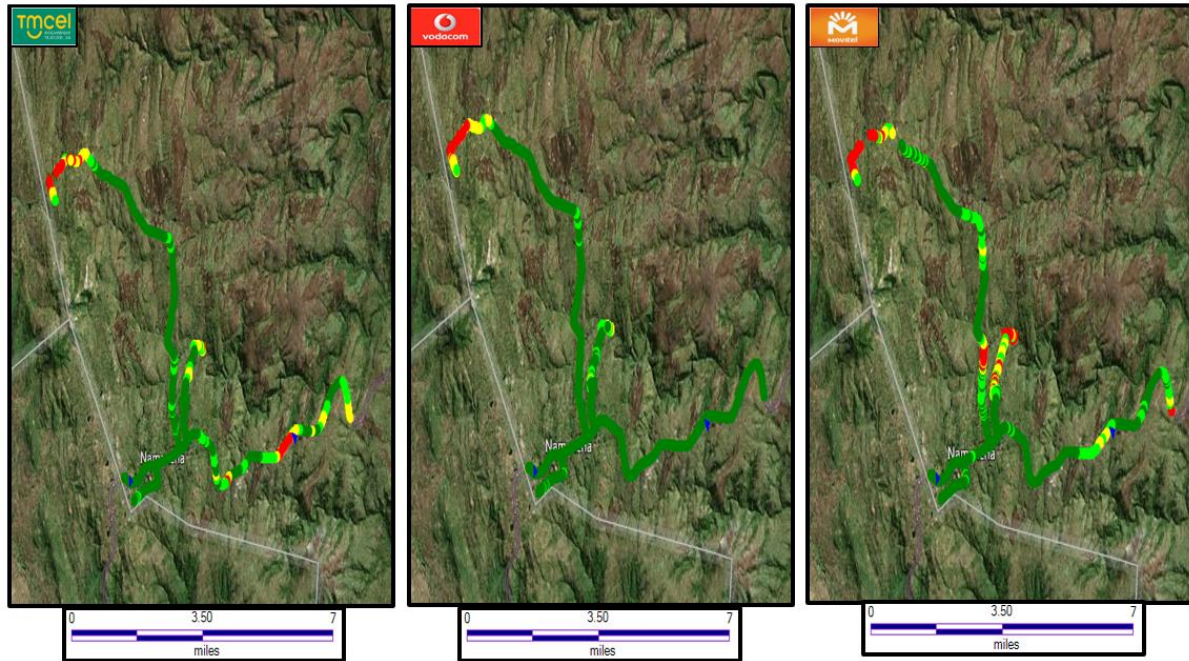


Figura 49. Representação da Cobertura 3G para Tmcel, Vodacom, Movitel (19-20 de Julho de 2022)

7.2.17 NAMPULA 3G

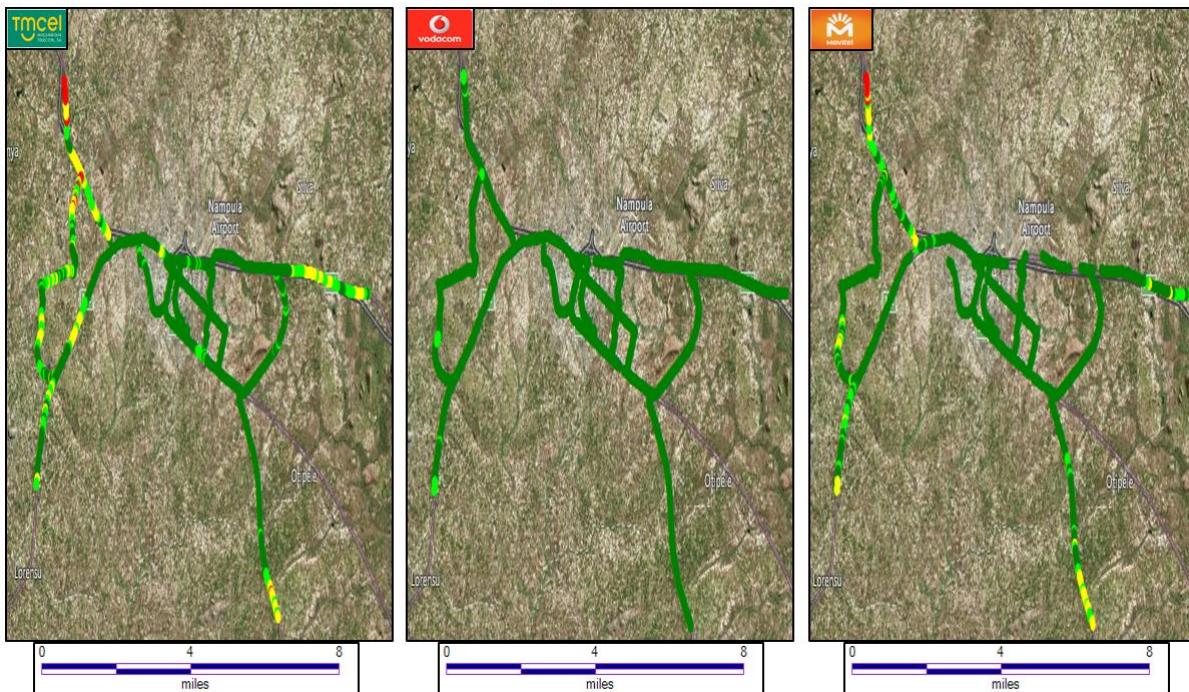


Figura 30. Representação da Cobertura 3G para Tmcel, Vodacom, Movitel (3-4 de Agosto de 2022)

7.2.18 PEMBA 3G

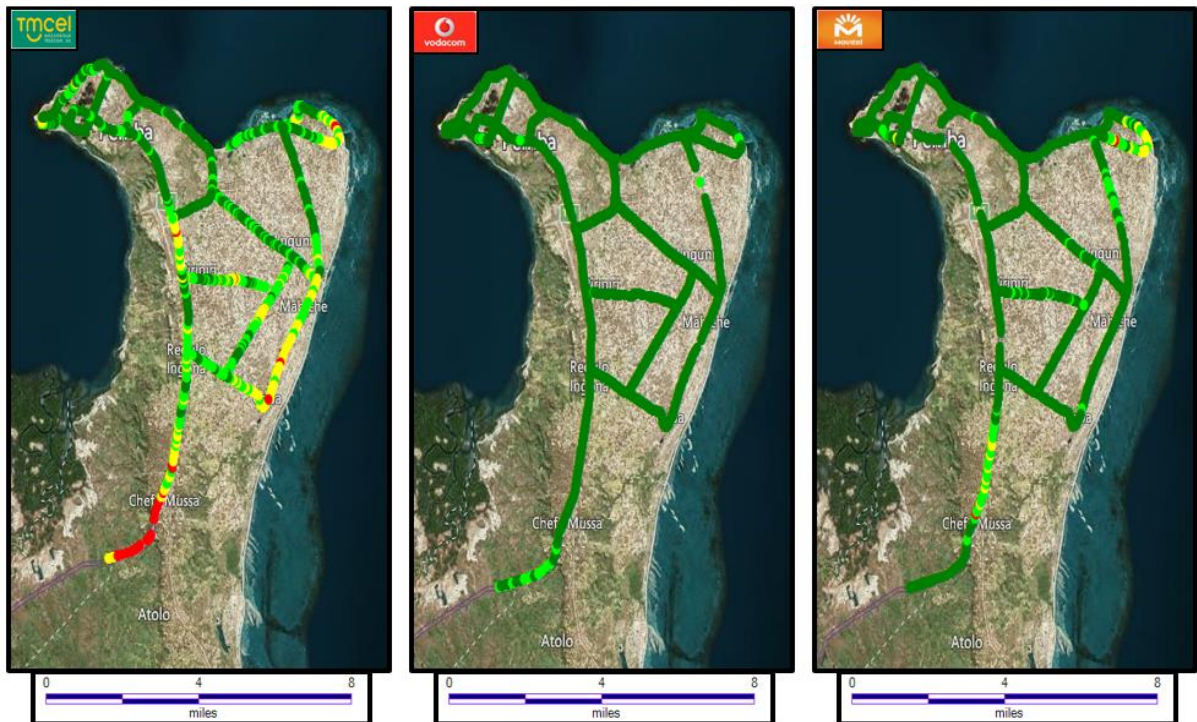


Figura 31. Representação da Cobertura 3G para Tmcel, Vodacom, Movitel (31 de Julho a 01 de Agosto de 2022)

7.2.19 PONTA DE OURO 3G

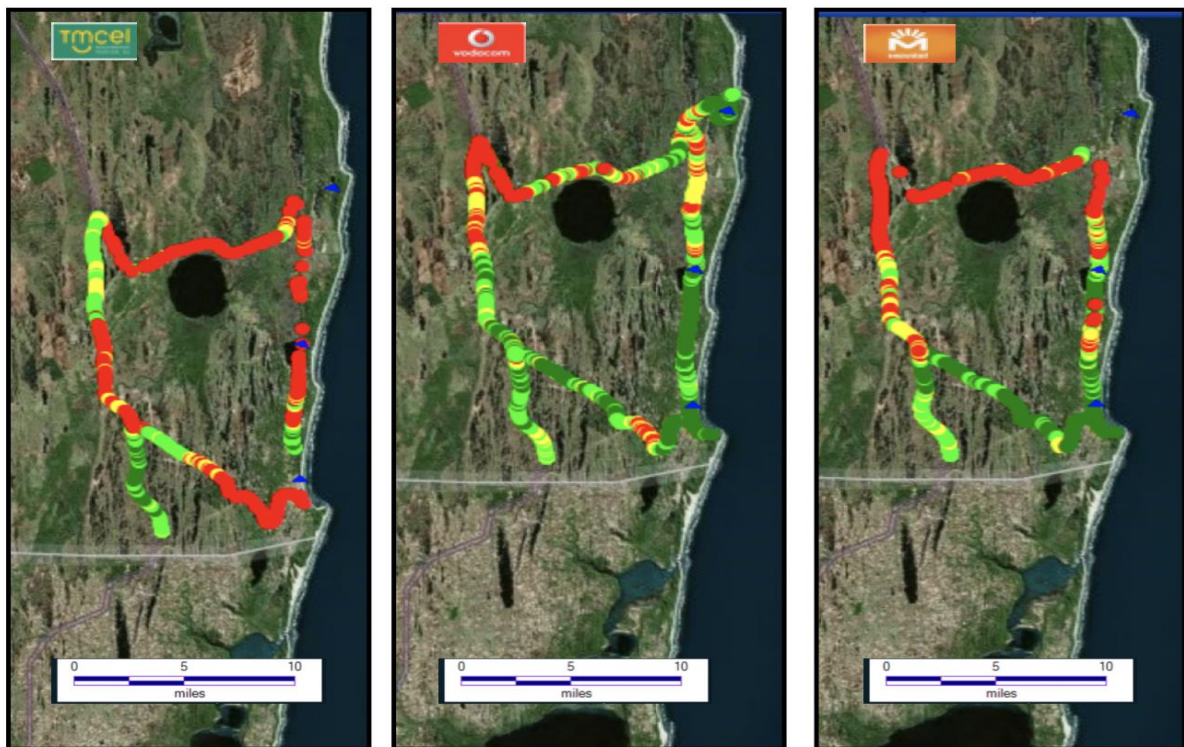


Figura 32. Representação da Cobertura 3G para Tmcel, Vodacom, Movitel

7.2.20 QUELIMANE 3G

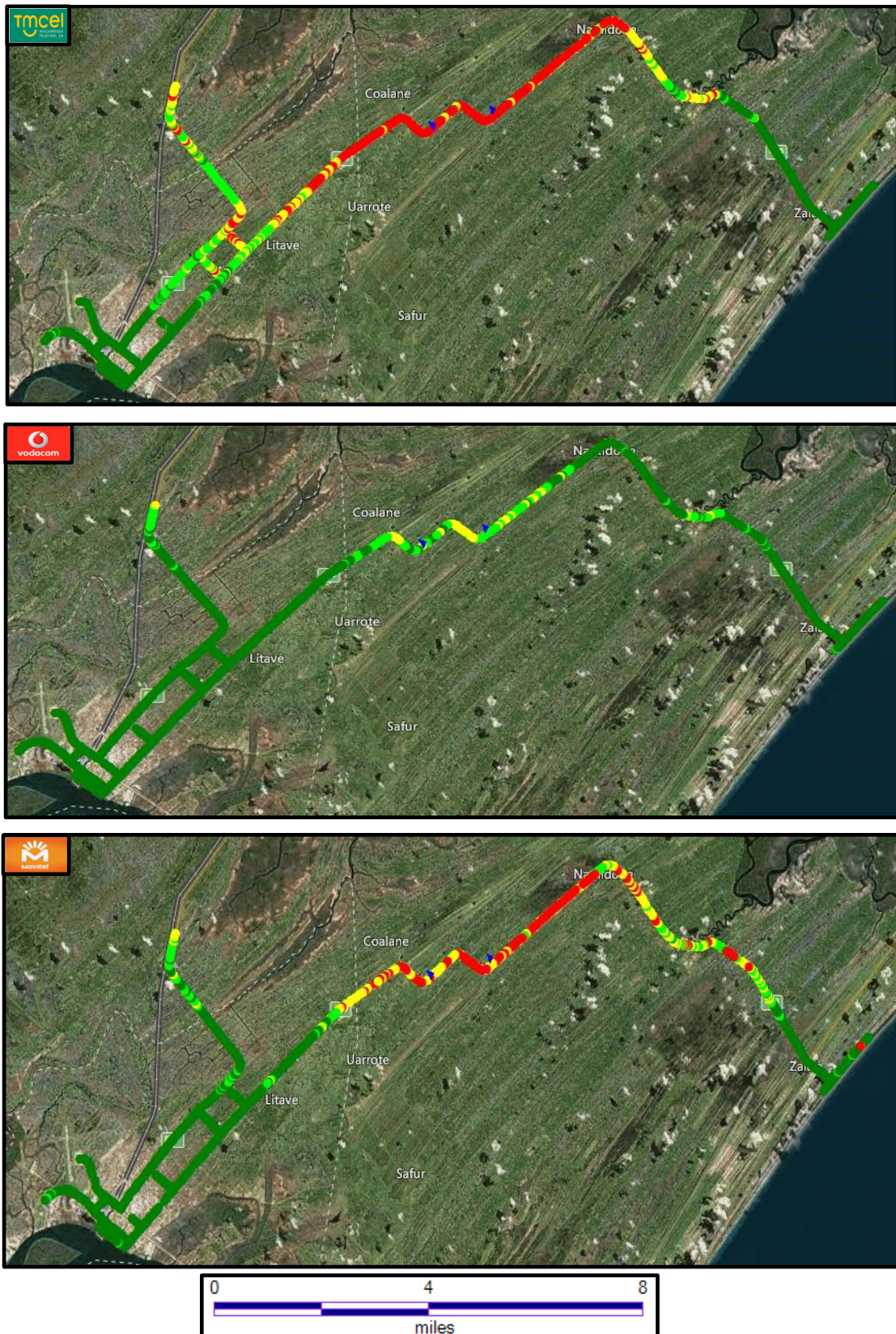


Figura 33. Representação da Cobertura 3G para Tmcel, Vodacom, Movitel (19-20 de Dezembro de 2022)

7.2.21 SONGO 3G

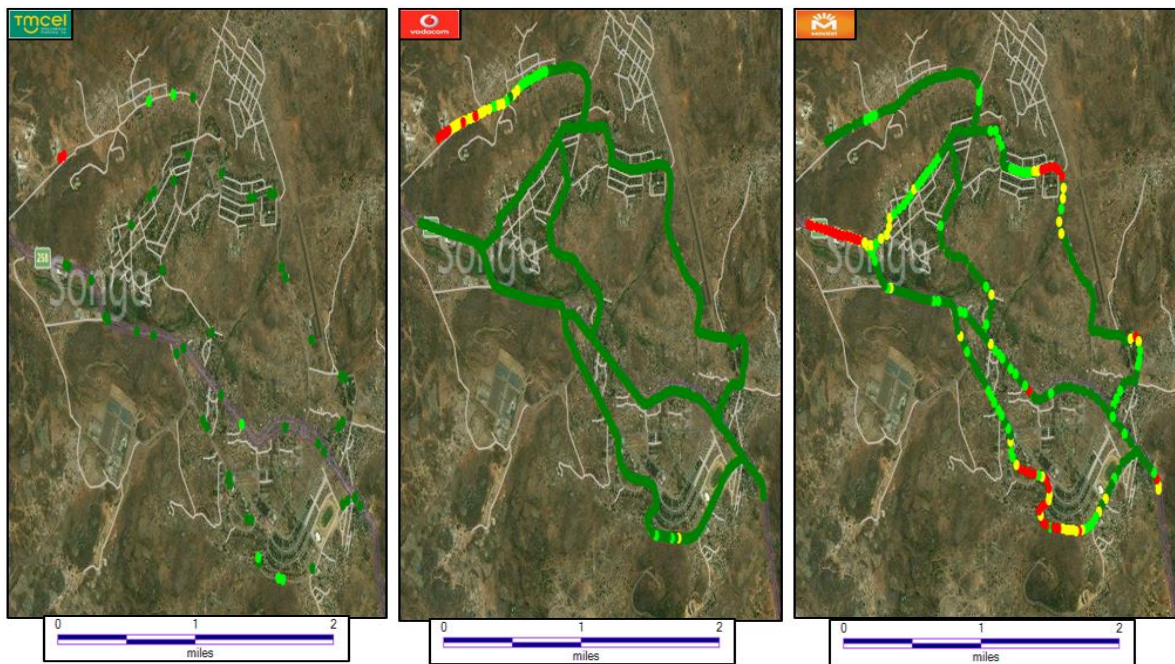


Figura 34. Representação da Cobertura 3G para Tmcel, Vodacom, Movitel(16 de Dezembro de 2022)

7.2.22 TETE 3G

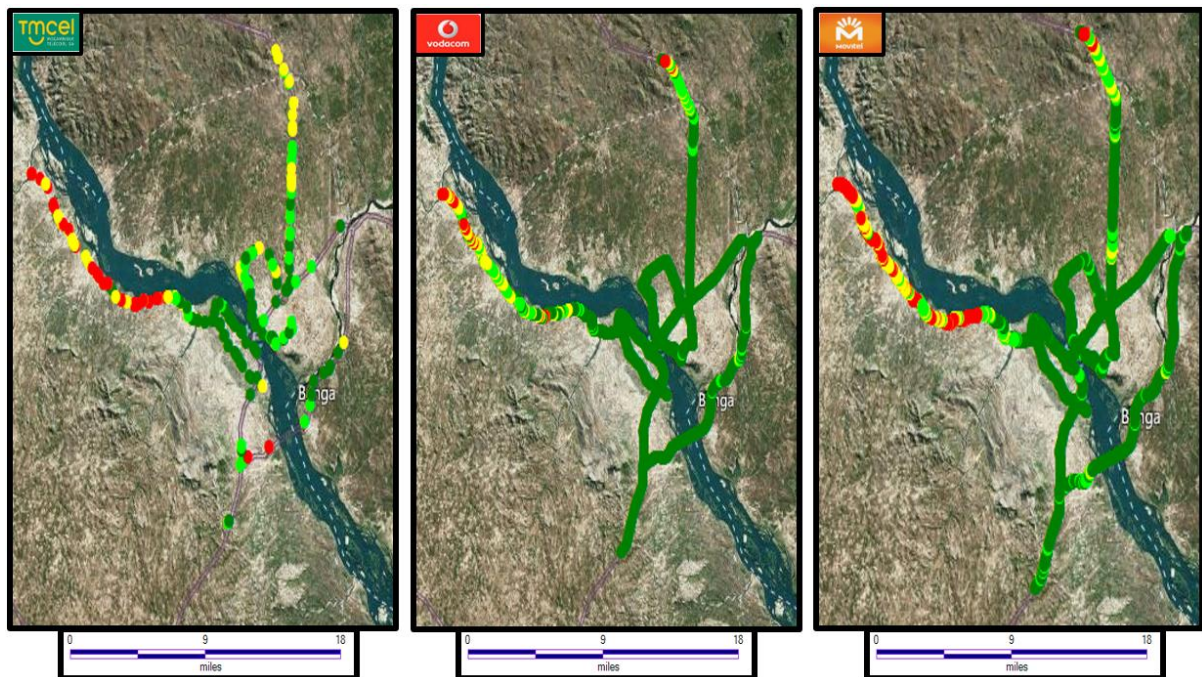


Figura 35. Representação da Cobertura 3G para Tmcel, Vodacom, Movitel (14-17 de Dezembro de 2022)

7.2.23 VILANCULOS 3G

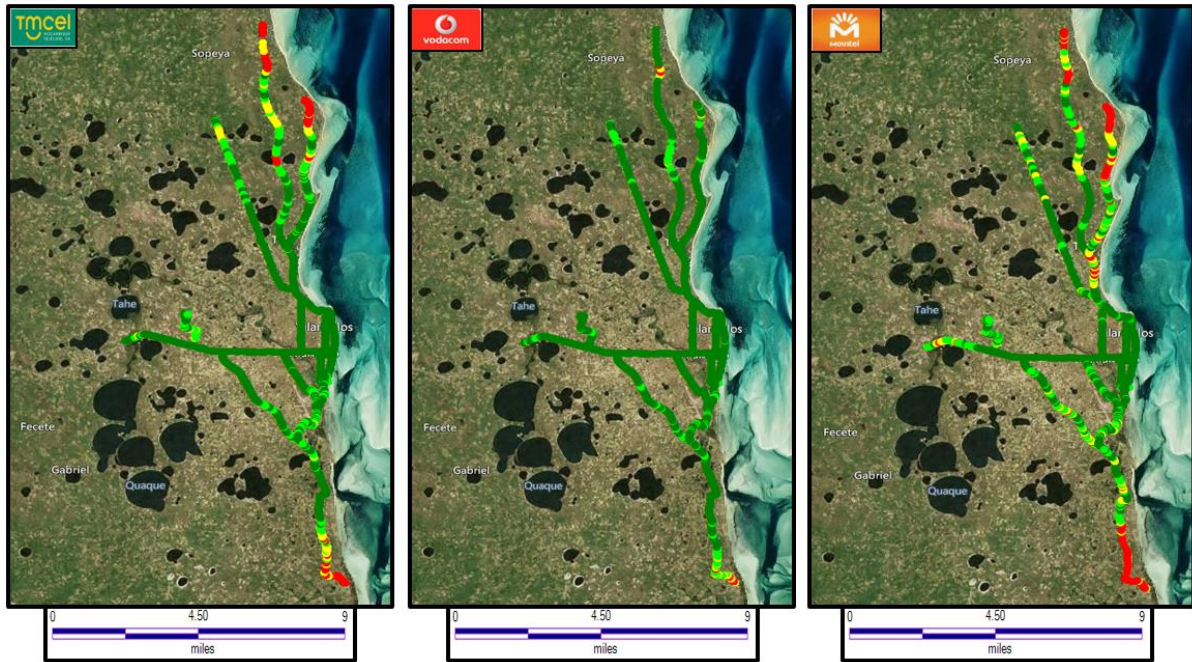


Figura 36. Representação da Cobertura 3G para Tmcel, Vodacom, Movitel (19-25 de Outubro de 2022)

7.2.24 XAI-XAI 3G

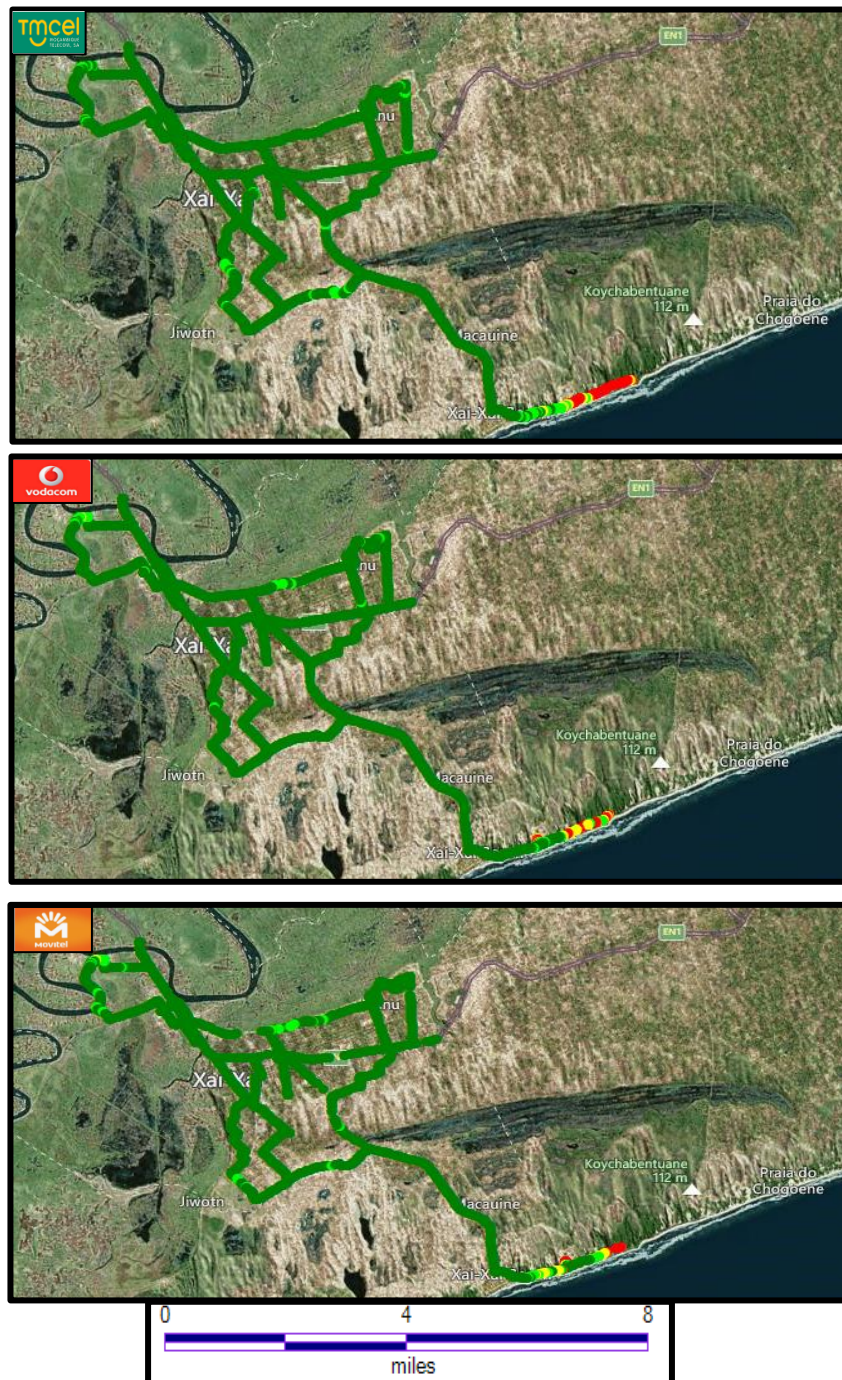


Figura 57. Representação da Cobertura 3G para Tmcel, Vodacom, Movitel (14-17 de Dezembro de 2022)

7.3 REPRESENTAÇÃO DE COBERTURA 4G

7.3.1 BEIRA 4G

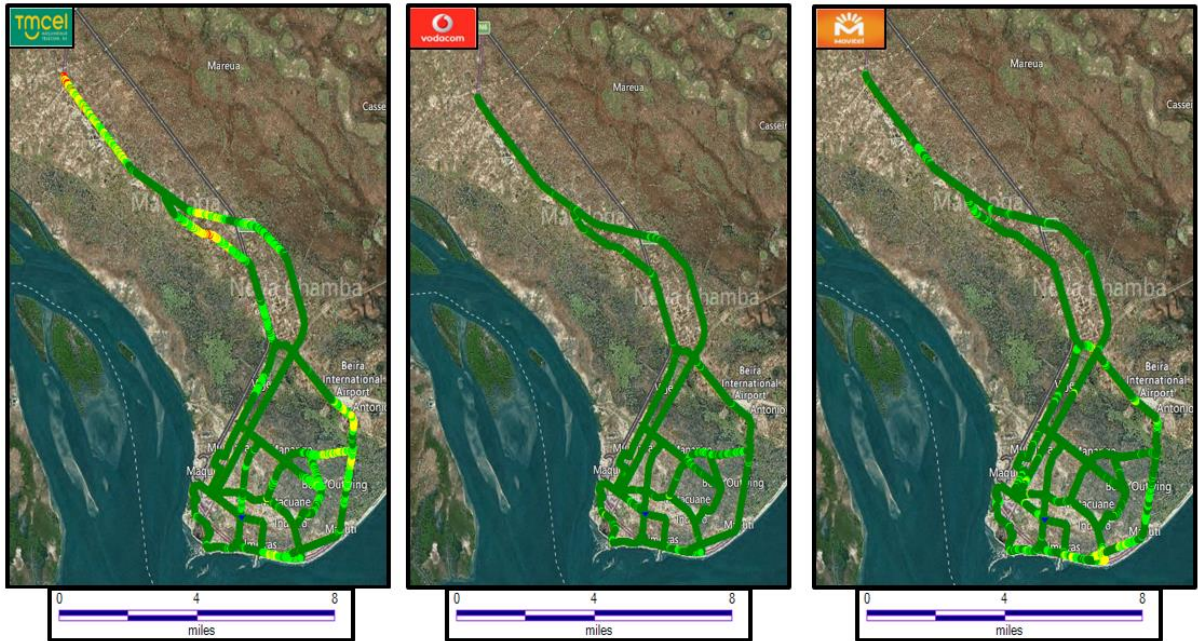


Figura 58. Representação da Cobertura 4G para Tmcel, Vodacom, Movitel

7.3.2 BILENE 4G

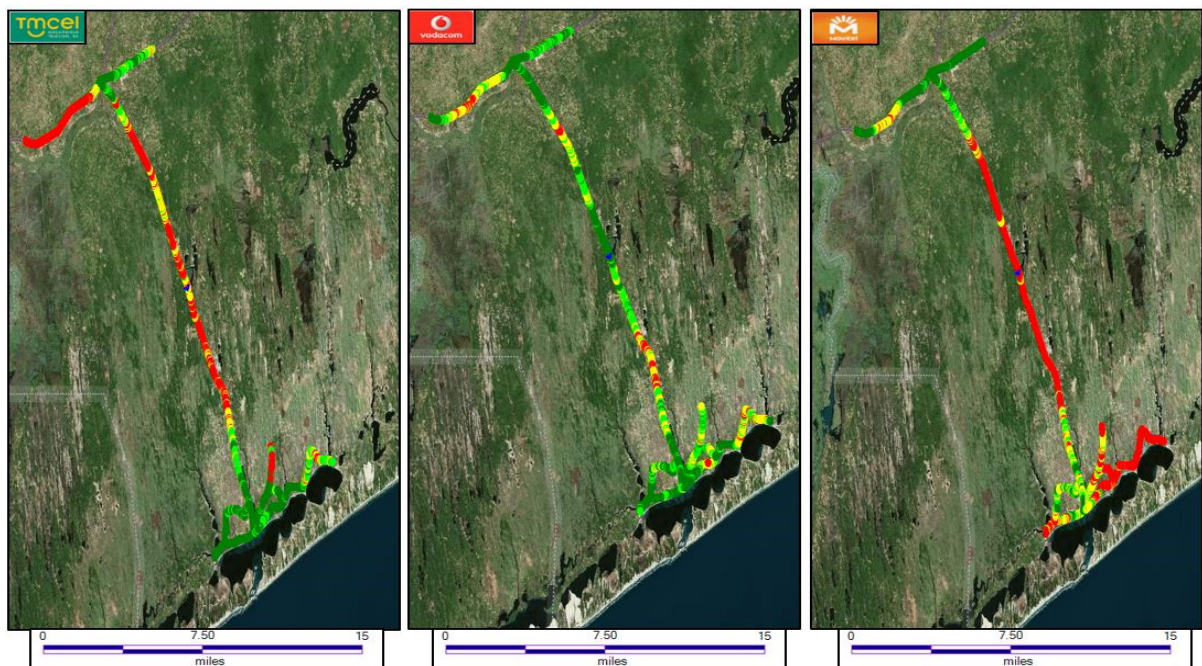


Figura 58. Representação da Cobertura 4G para Tmcel, Vodacom, Movitel (09 – 15 de Outubro de 2022)

7.3.3 CHIBUTO 4G

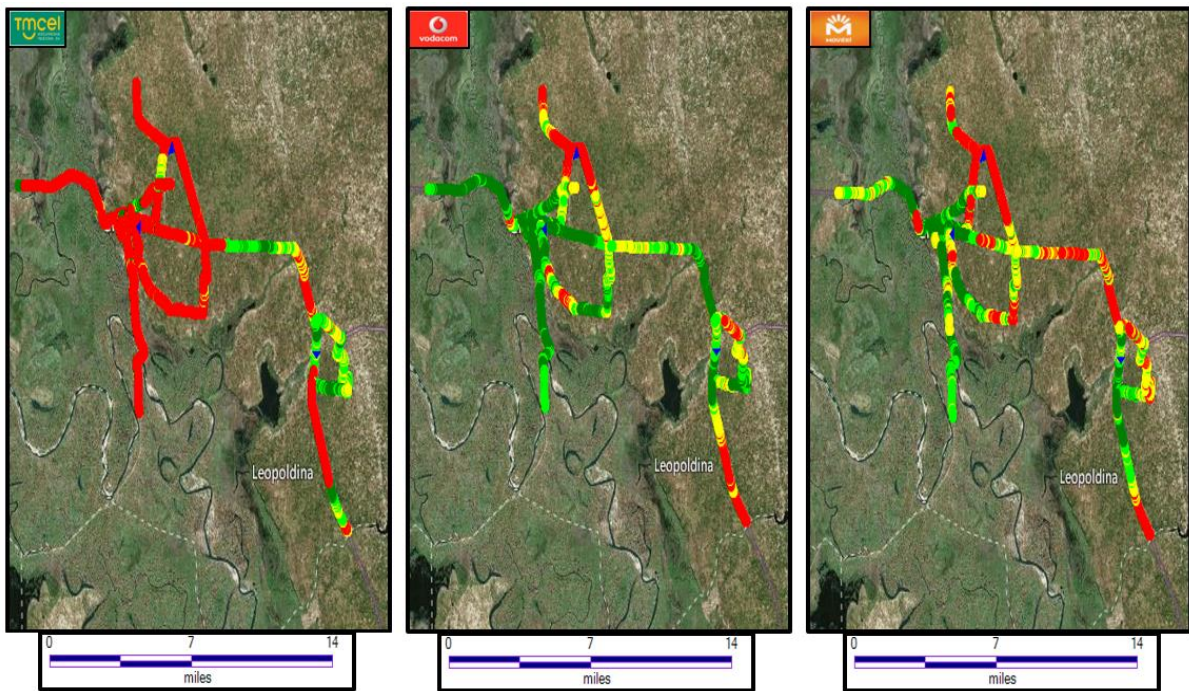


Figura 37. Representação da Cobertura 4G para Tmcel, Vodacom, Movitel (13 - 14 de Outubro de 2022)

7.3.4 CHIMOIO 4G

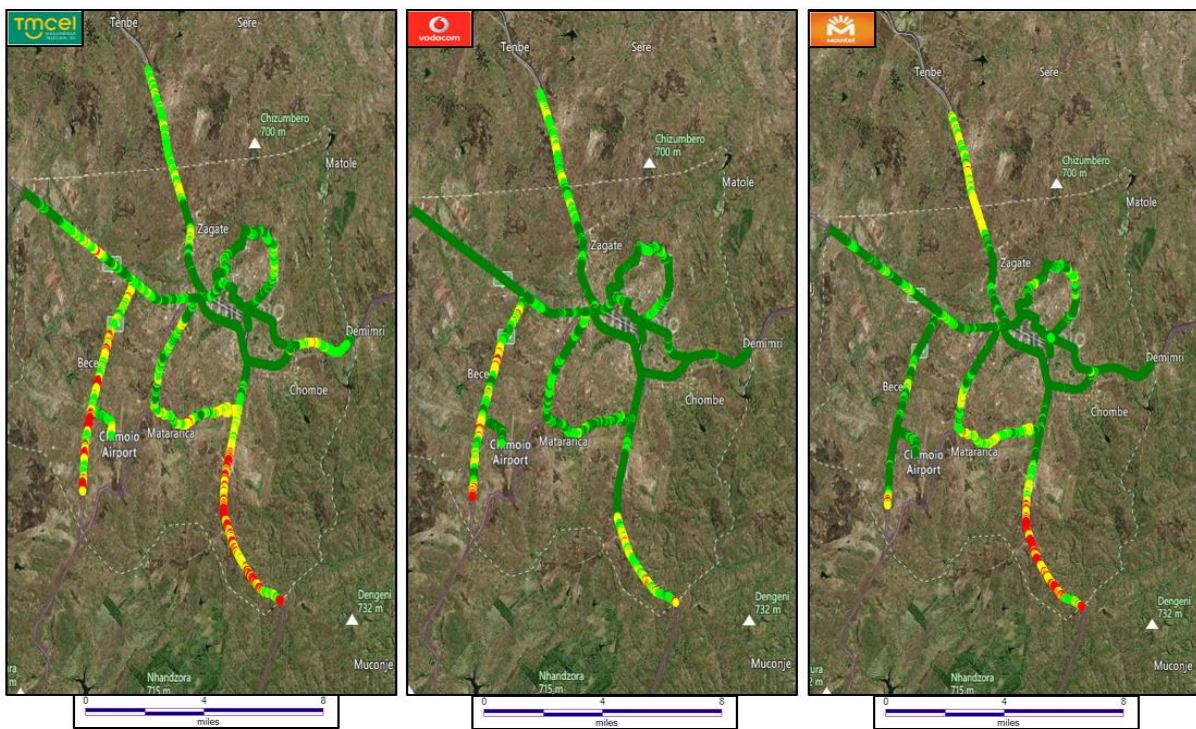


Figura 38. Representação da Cobertura 4G para Tmcel, Vodacom, Movitel (11-12 de Dezembro de 2022)

7.3.5 CHIURRE 4G

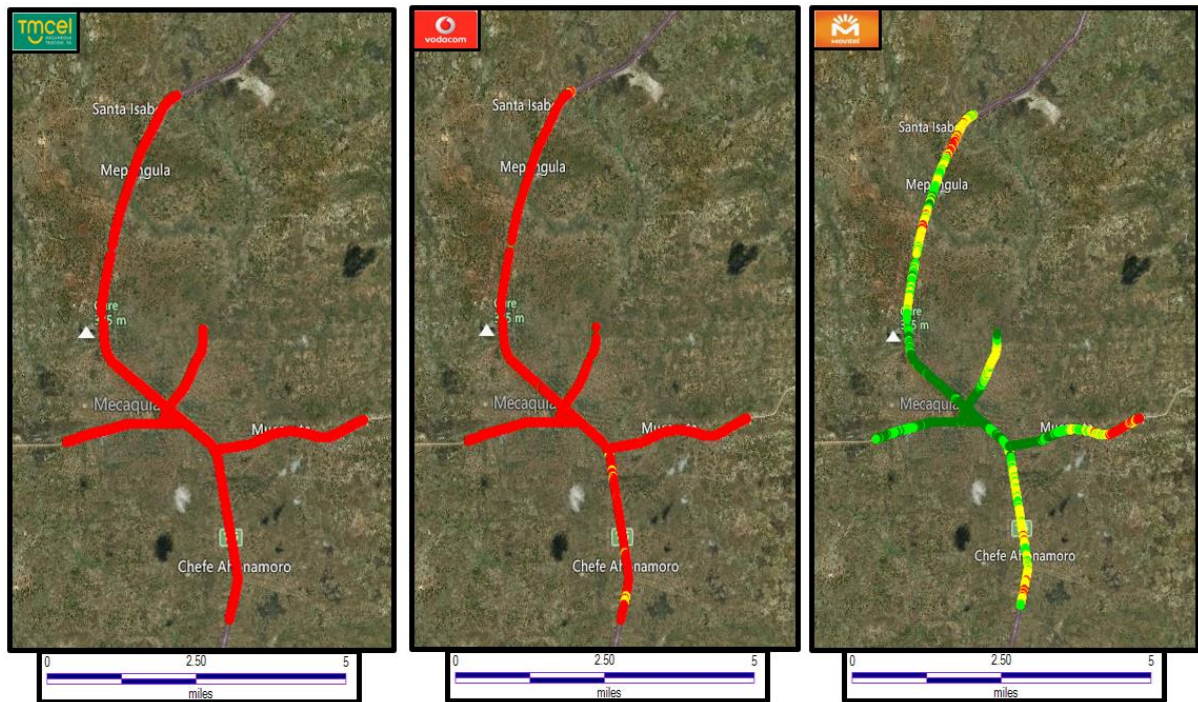


Figura 39. Representação da Cobertura 4G para Tmcel, Vodacom, Movitel (02 de Agosto de 2022)

7.3.6 CUAMBA 4G

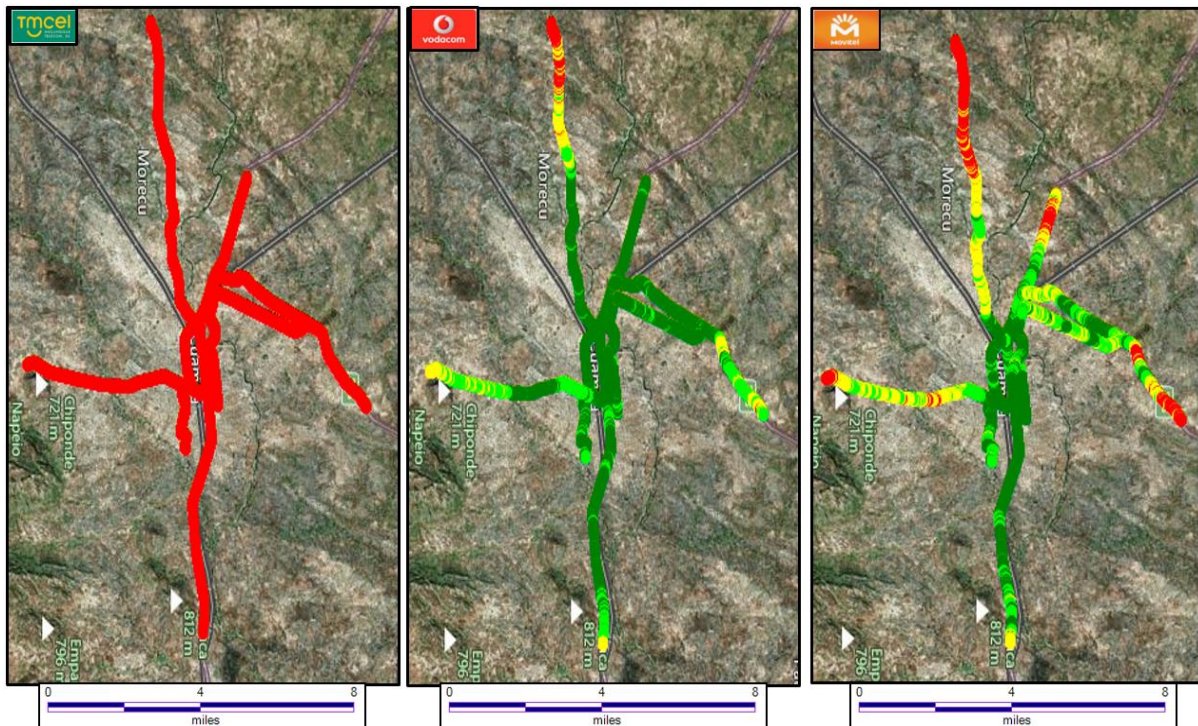


Figura 40. Representação da Cobertura 4G para Tmcel, Vodacom, Movitel (03 – 05 de Setembro de 2022)

7.3.7 GORONGOSA 4G

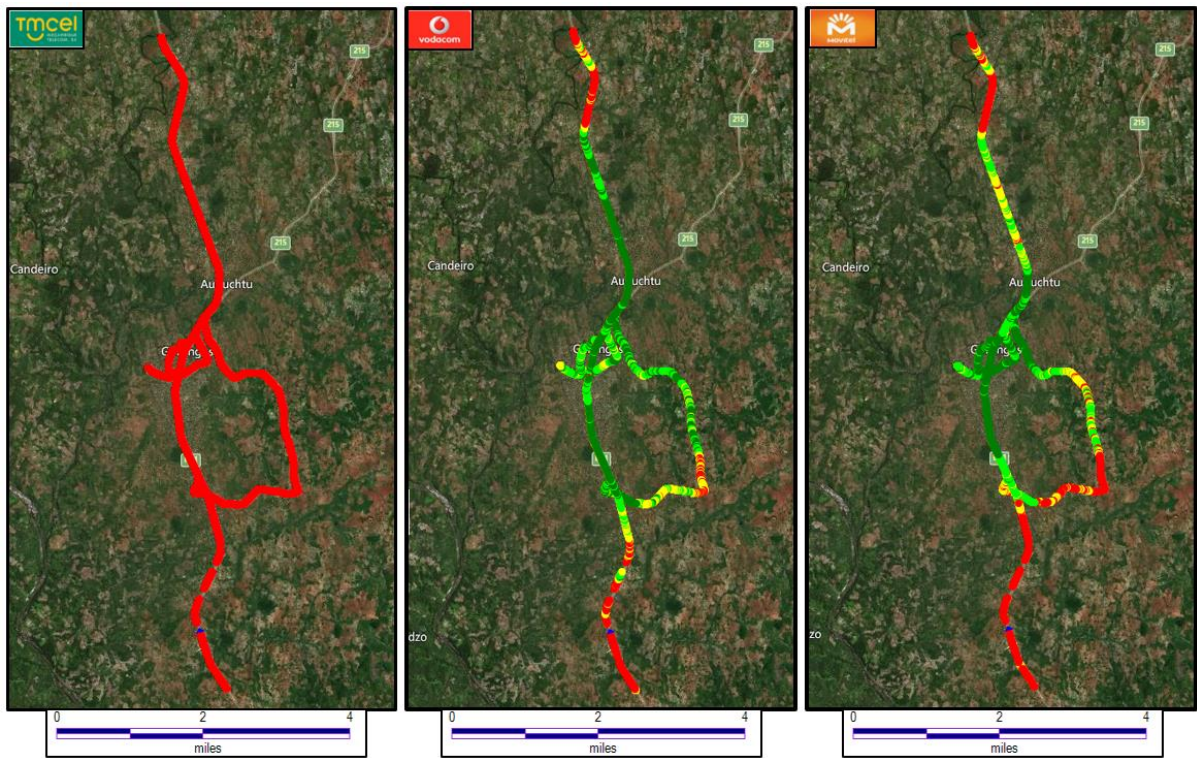


Figura 41. Representação da Cobertura 4G para Tmcel, Vodacom, Movitel

7.3.8 ILHA DE MOÇAMBIQUE 4G



Figura 42. Representação da Cobertura 4G para Tmcel, Vodacom, Movitel (07 de Agosto de 2022)

7.3.9 INHAMBANE 4G

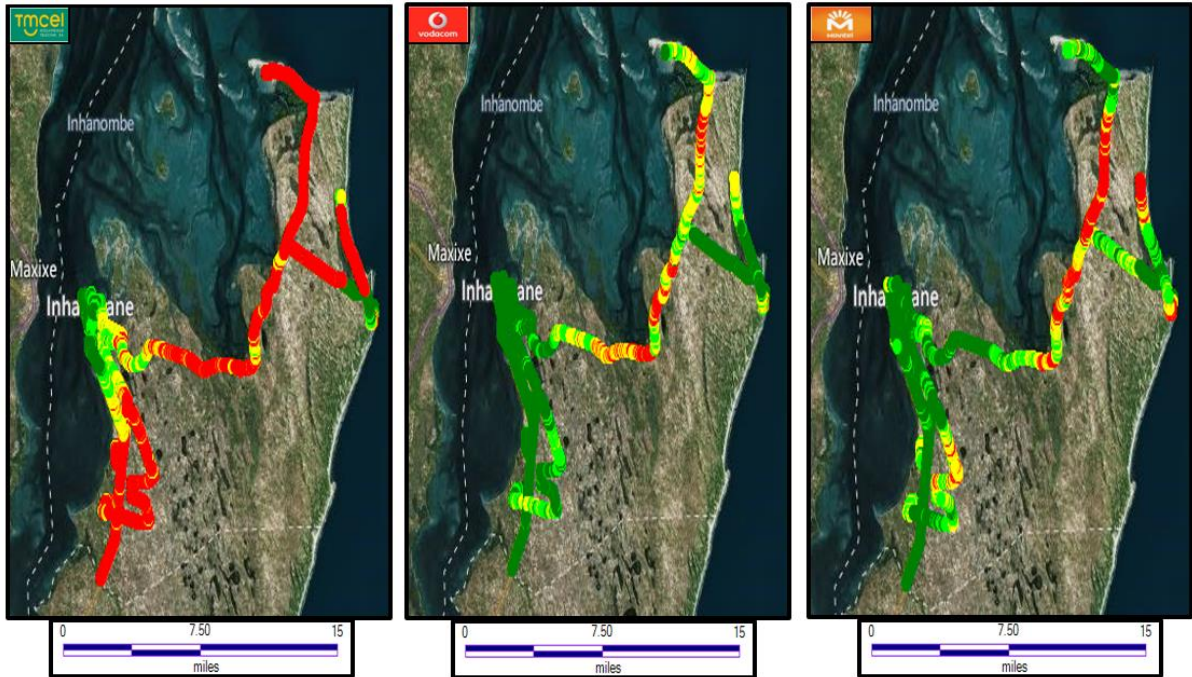


Figura 43. Representação da Cobertura 4G para Tmcel, Vodacom, Movitel (17-28 de Outubro de 2022)

7.3.10 LICHINGA 4G

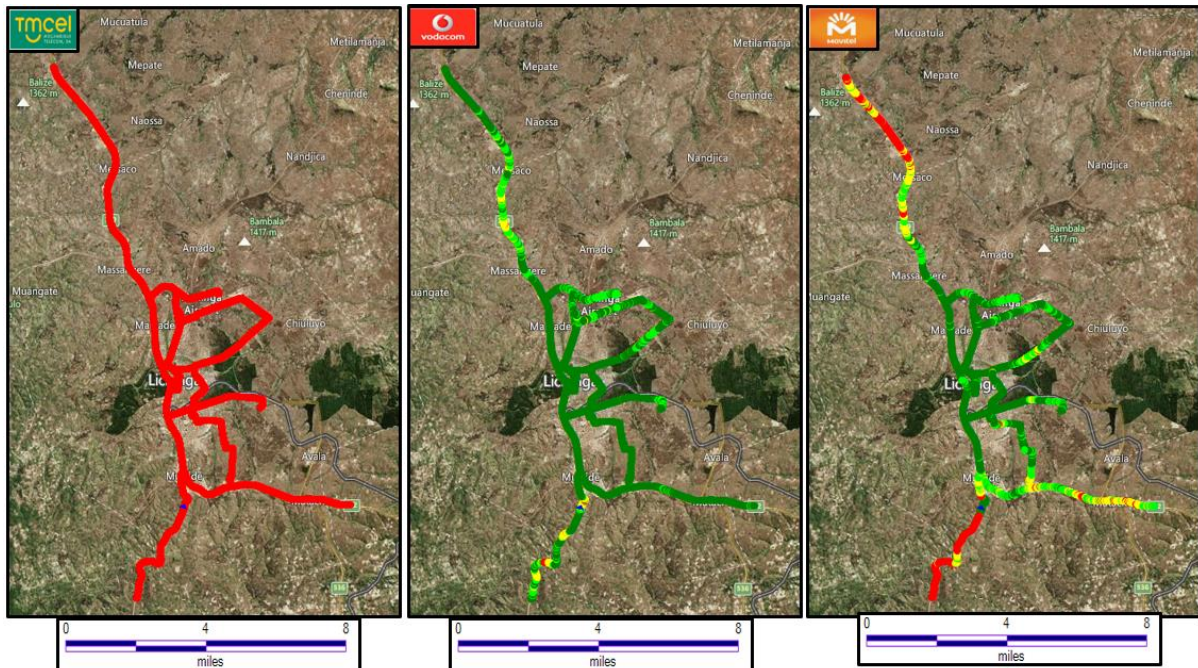


Figura 44. Representação da Cobertura 4G para Tmcel, Vodacom, Movitel (1-2 de Setembro de 2022)

7.3.11 MAPUTO CIDADE 4G

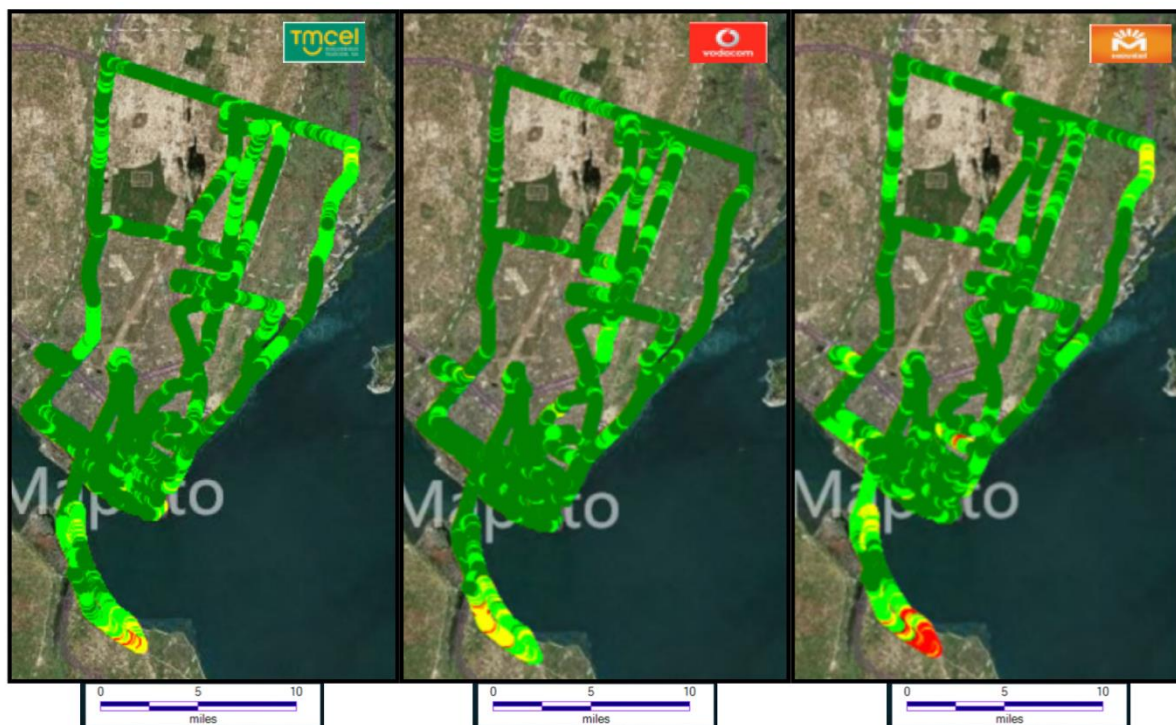


Figura 68. Representação da Cobertura 4G para Tmcel, Vodacom, Movitel

7.3.12. MASSINGA 4G

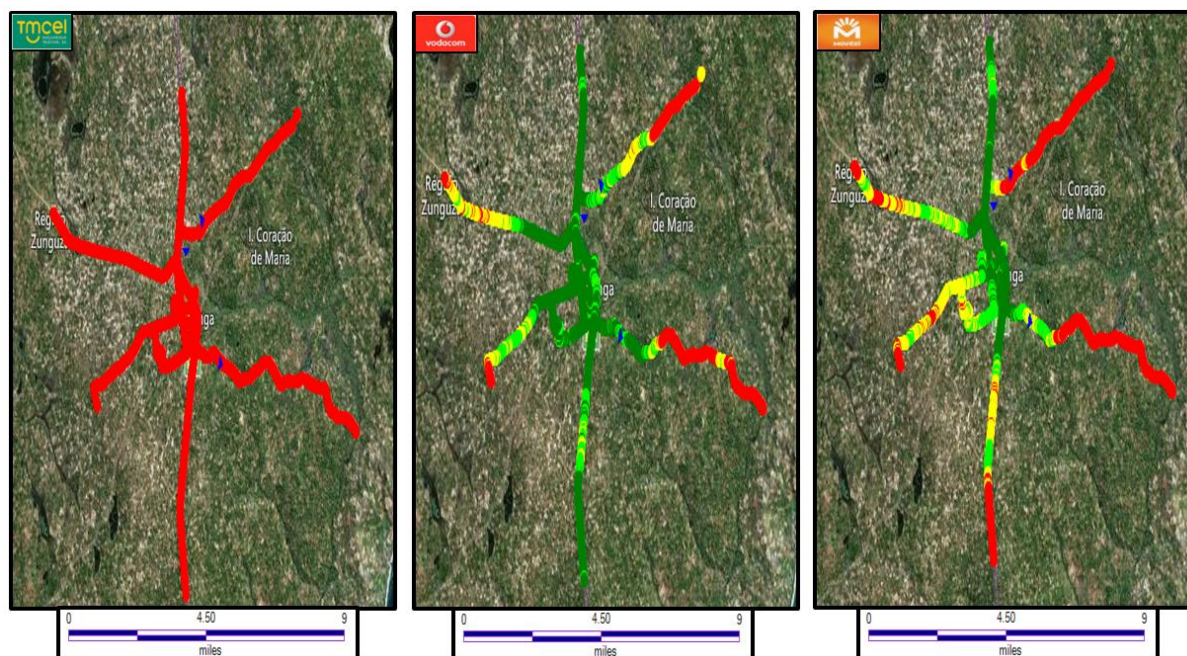


Figura 69. Representação da Cobertura 4G para Tmcel, Vodacom, Movitel (26 de Outubro de 2022)

7.3.13 MATOLA 4G

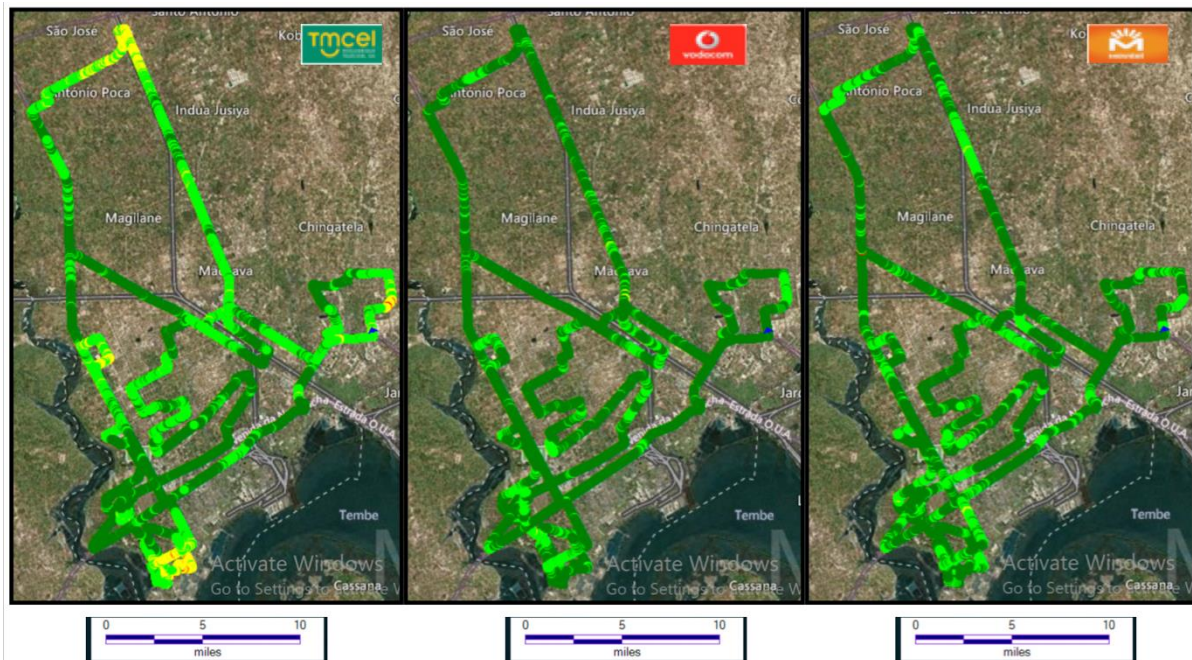


Figura 45. Representação da Cobertura 4G

7.3.14 MECANHELAS 4G

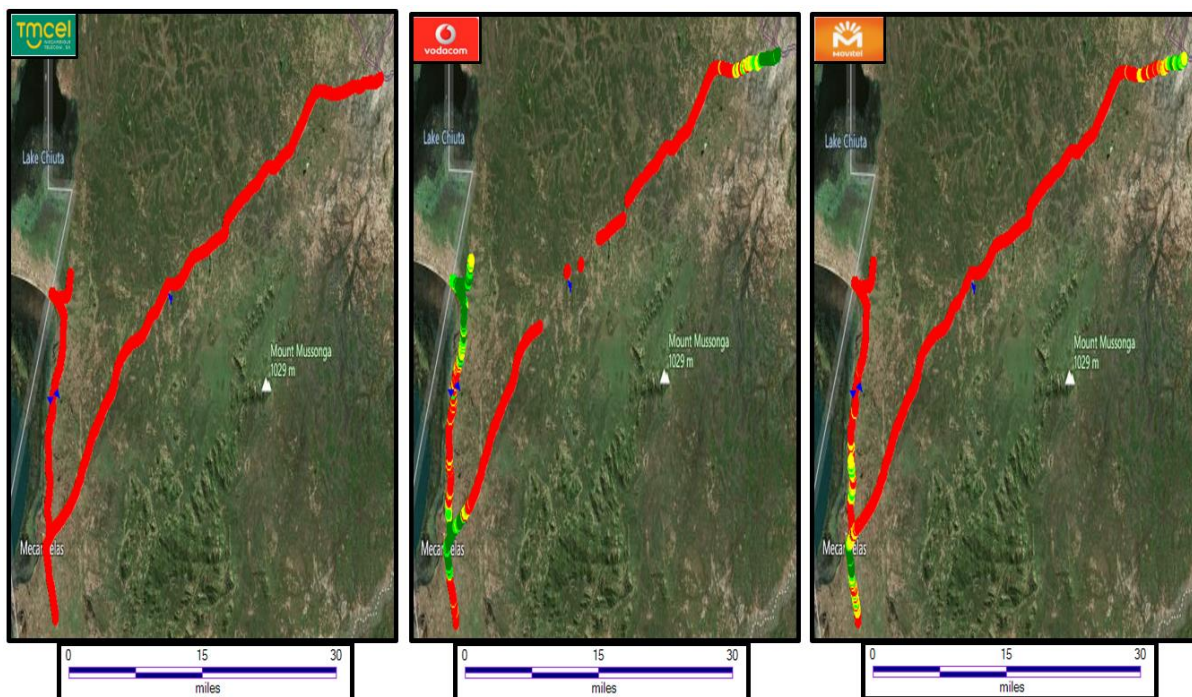


Figura 46. Representação da Cobertura 4G para Tmcel, Vodacom, Movitel (04 de Setembro de 2022)

7.3.15 MOSSURIL 4G

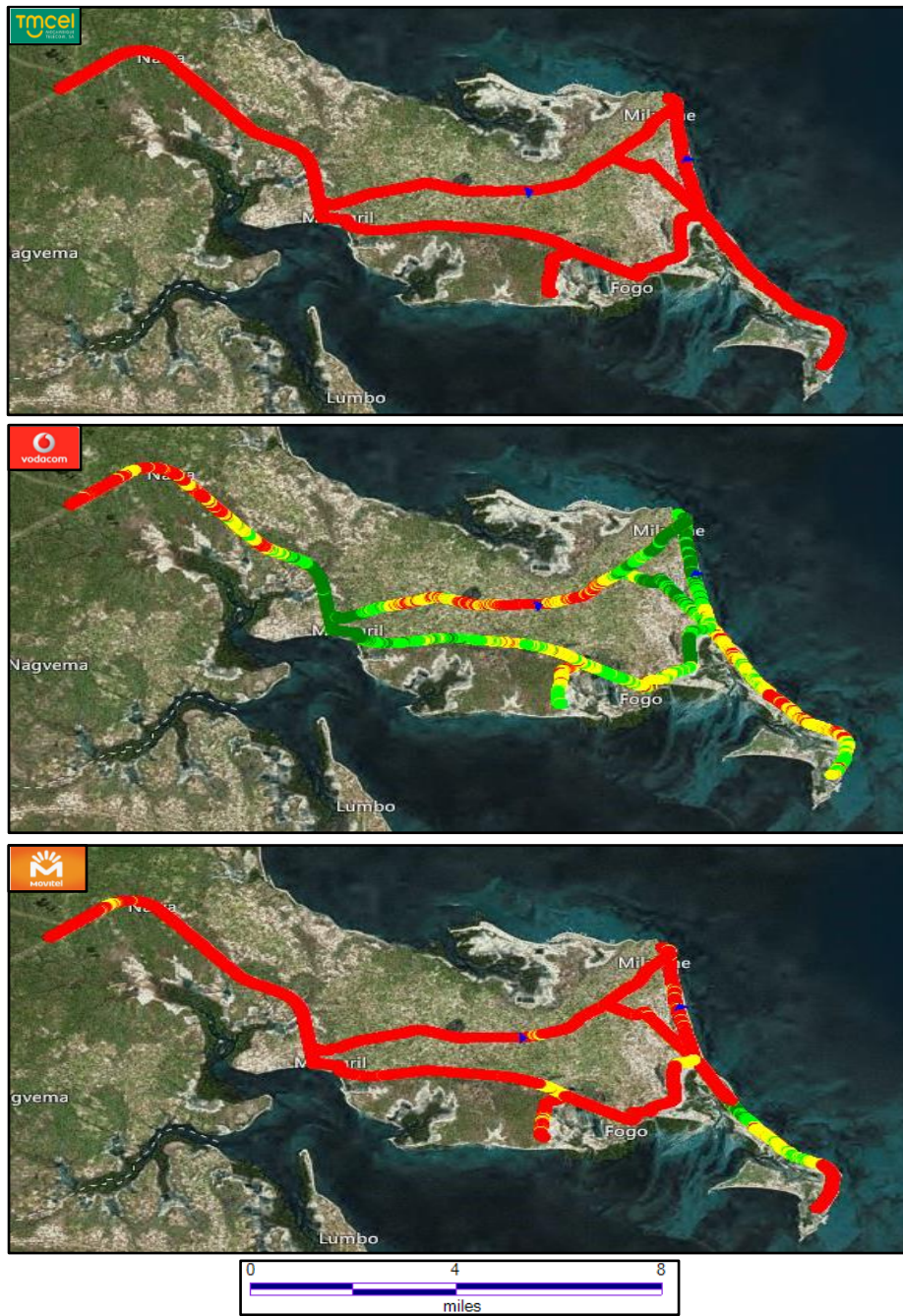


Figura 47. Representação da Cobertura 4G para Tmcel, Vodacom, Movitel

7.3.16 NAMAANCHA 4G

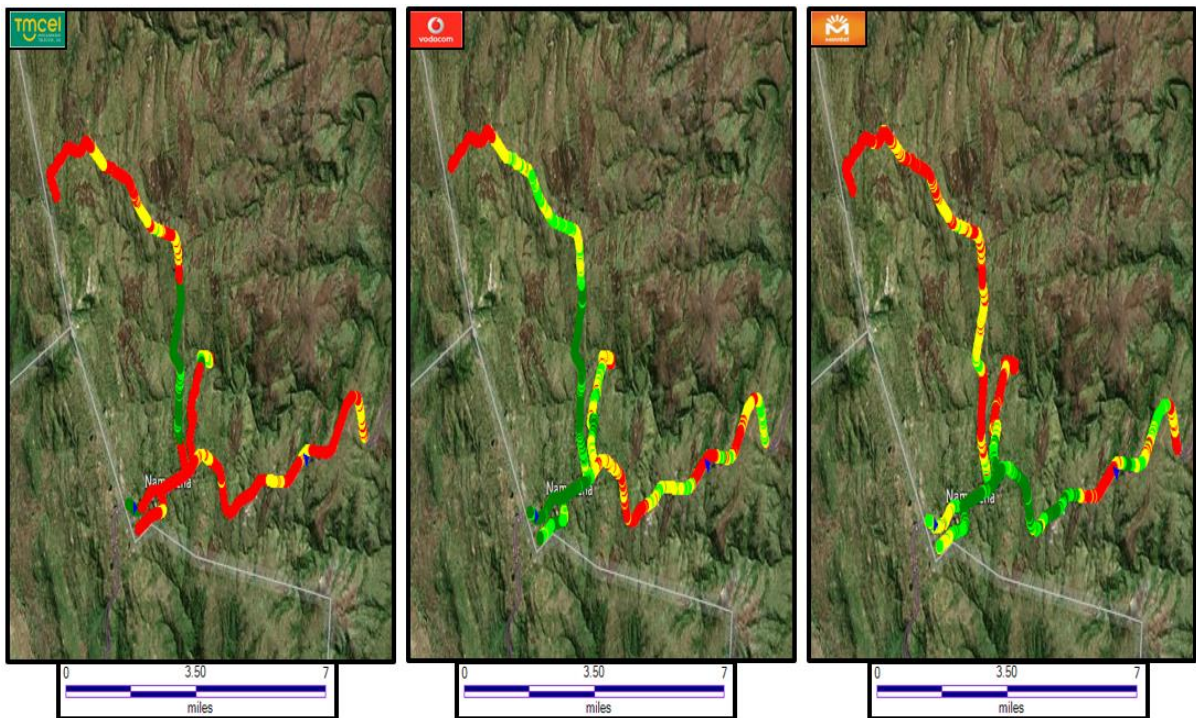


Figura 48. Representação da Cobertura 4G para Tmcel, Vodacom, Movitel (19-20 de Julho de 2022)

7.3.17 NAMPULA 4G

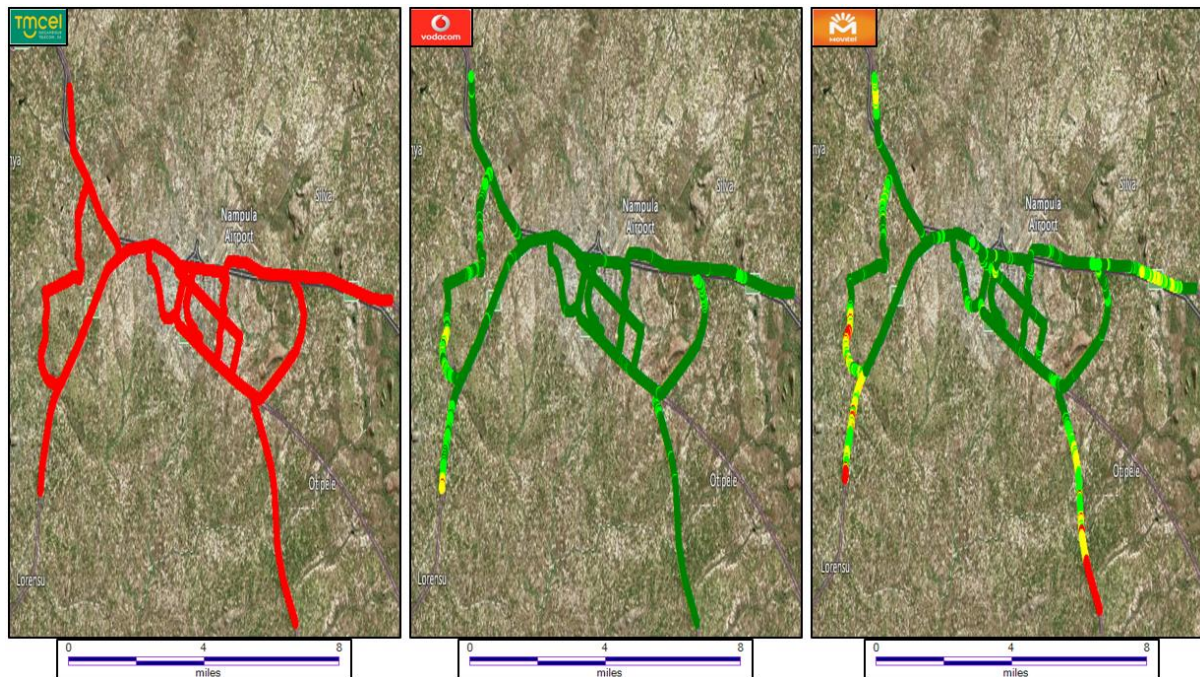


Figura 49. Representação da Cobertura 4G para Tmcel, Vodacom, Movitel (3-4 de Agosto de 2022)

7.2.18 PEMBA 4G

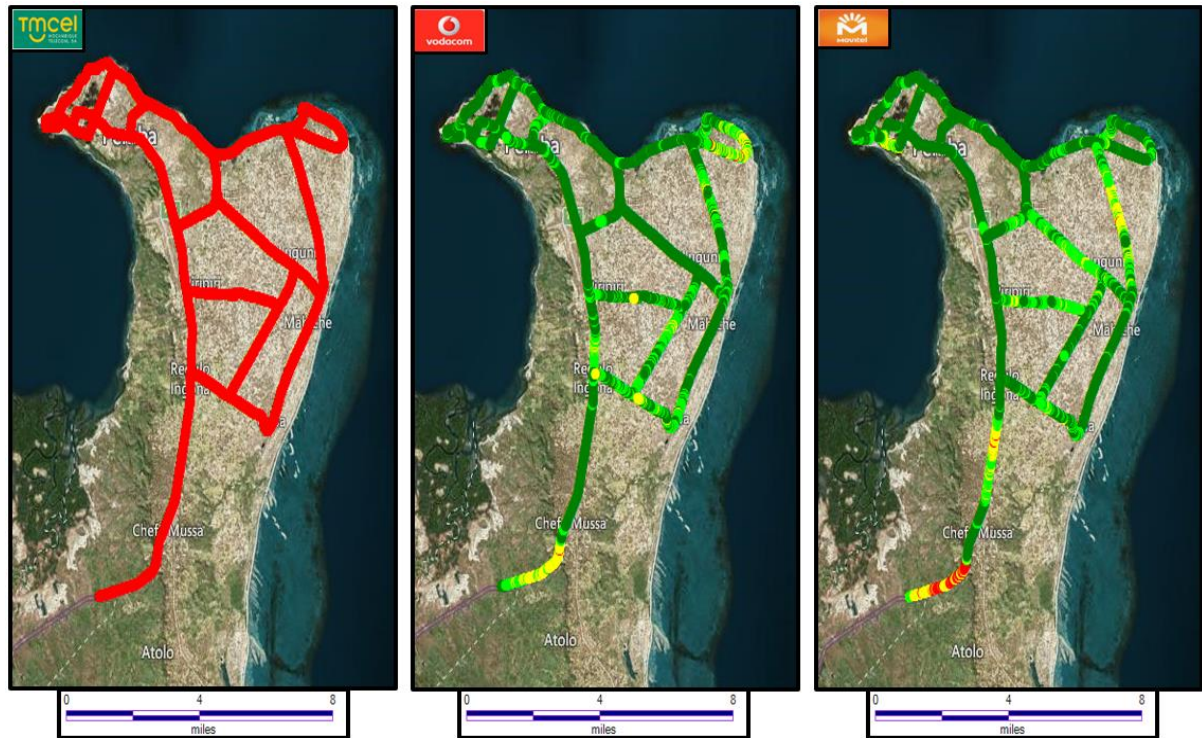


Figura 50. Representação da Cobertura 4G para Tmcel, Vodacom, Movitel (31 de Julho a 01 de Agosto de 2022)

7.3.19 PONTA DE OURO 4G

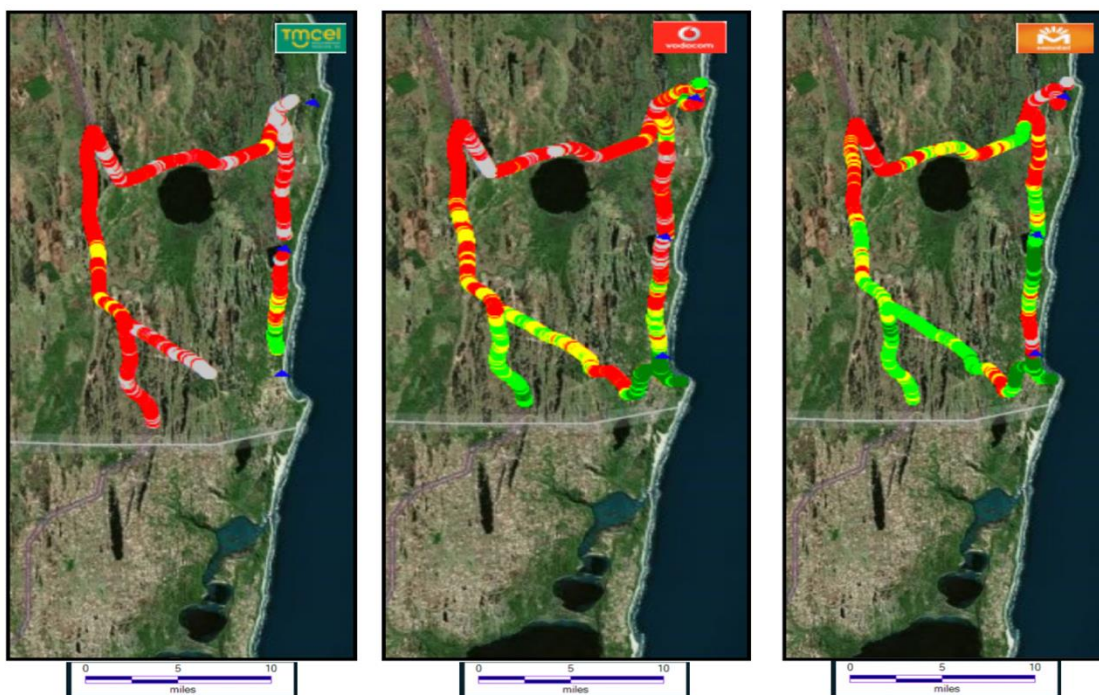


Figura 51. Representação da Cobertura 4G para Tmcel, Vodacom, Movitel

7.3.20 QUELIMANE 4G

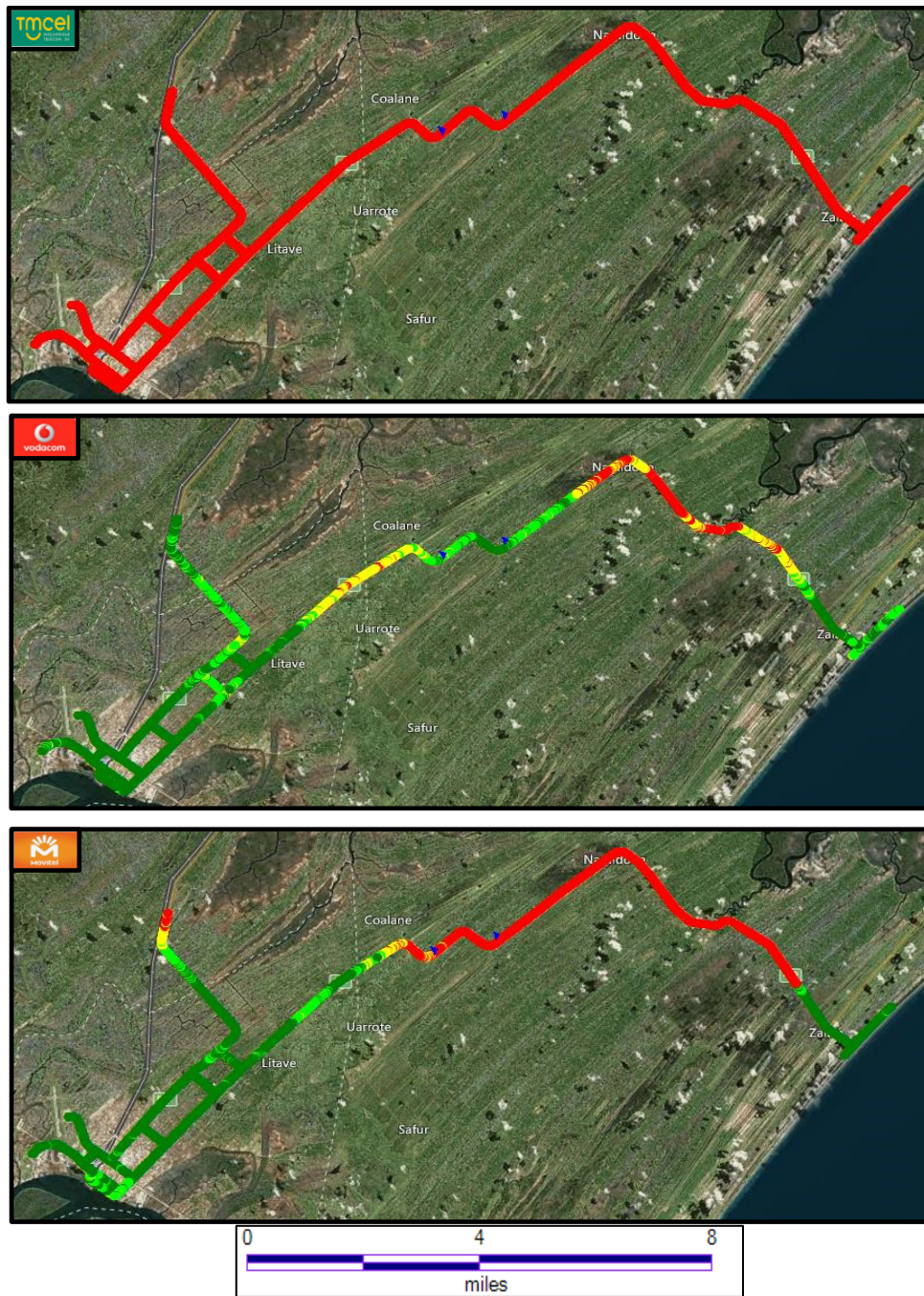


Figura 77. Representação da Cobertura 4G para Tmcel, Vodacom, Movitel (19-20 de Dezembro de 2022)

7.3.21 SONGO 4G

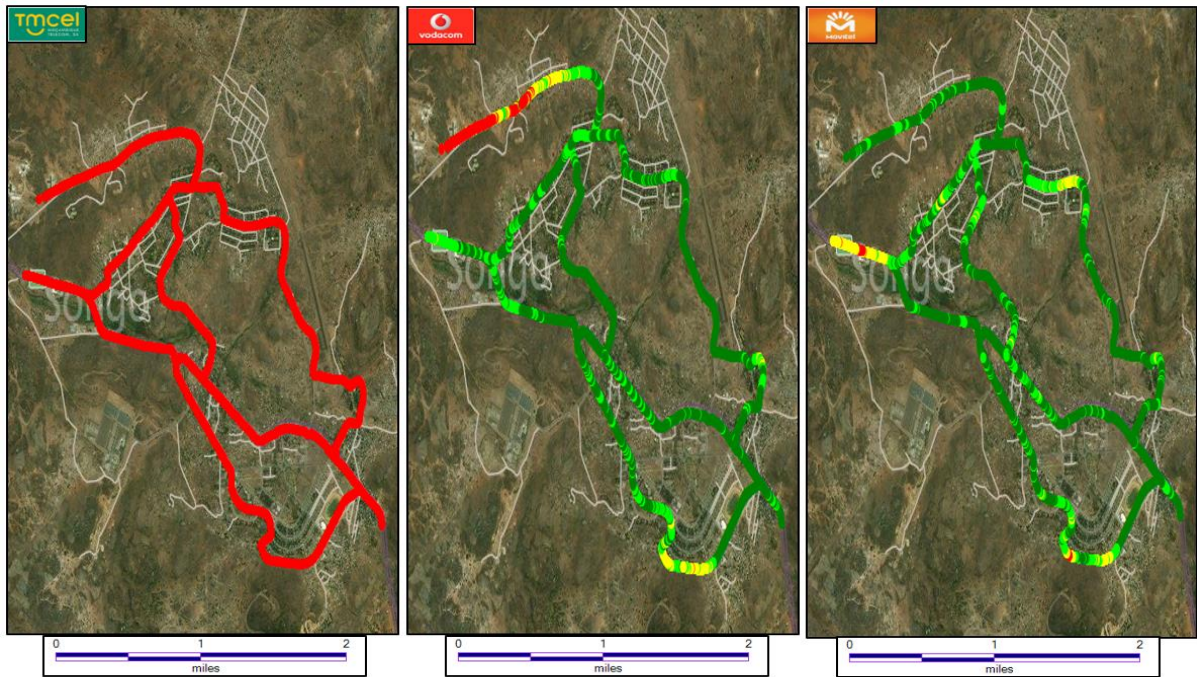


Figura 78. Representação da Cobertura 4G para Tmcel, Vodacom, Movitel (16 de Dezembro de 2022)

7.3.22 TETE 4G

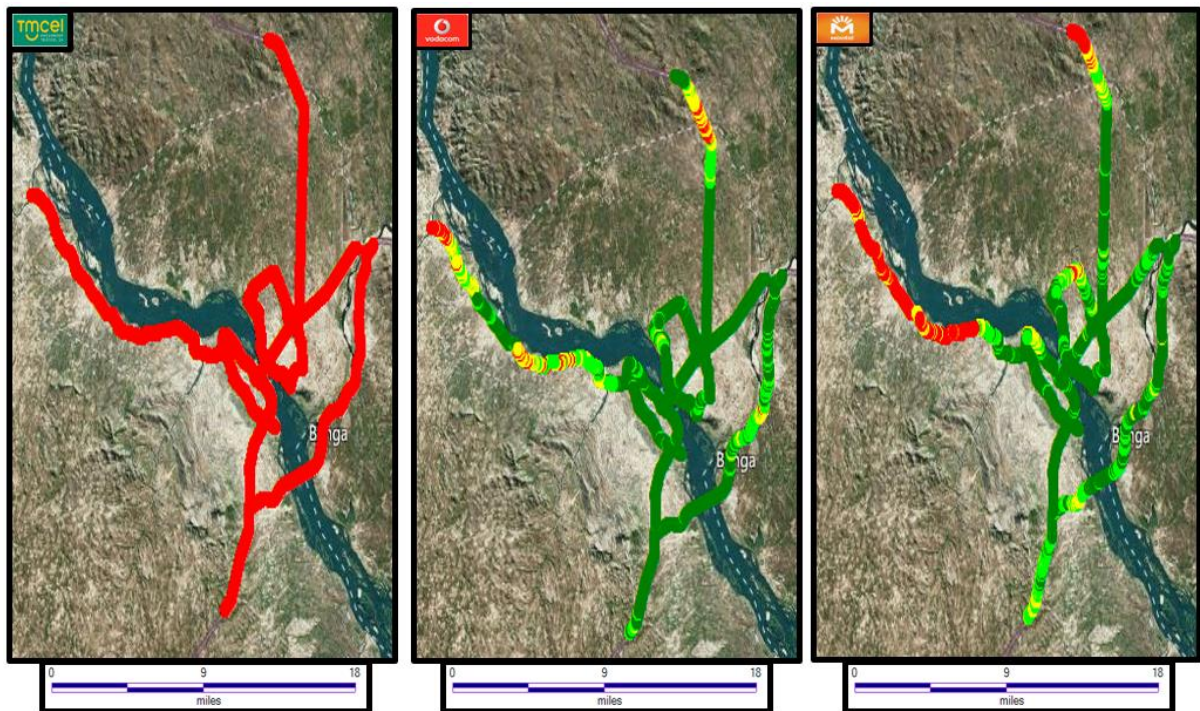


Figura 79. Representação da Cobertura 4G para Tmcel, Vodacom, Movitel (14-17 de Dezembro de 2022)

6.3.23 VILANCULOS 4G

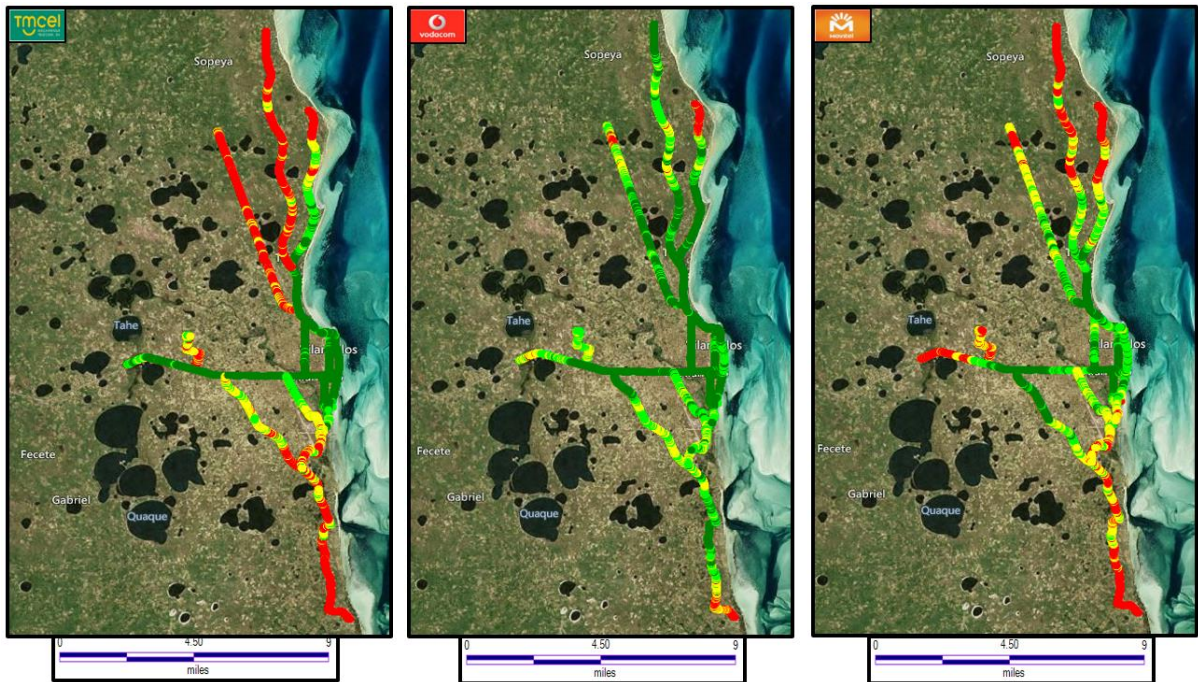


Figura 52. Representação da Cobertura 4G para Tmcel, Vodacom, Movitel (19-25 de Outubro de 2022)

6.3.24 XAI – XAI 4G

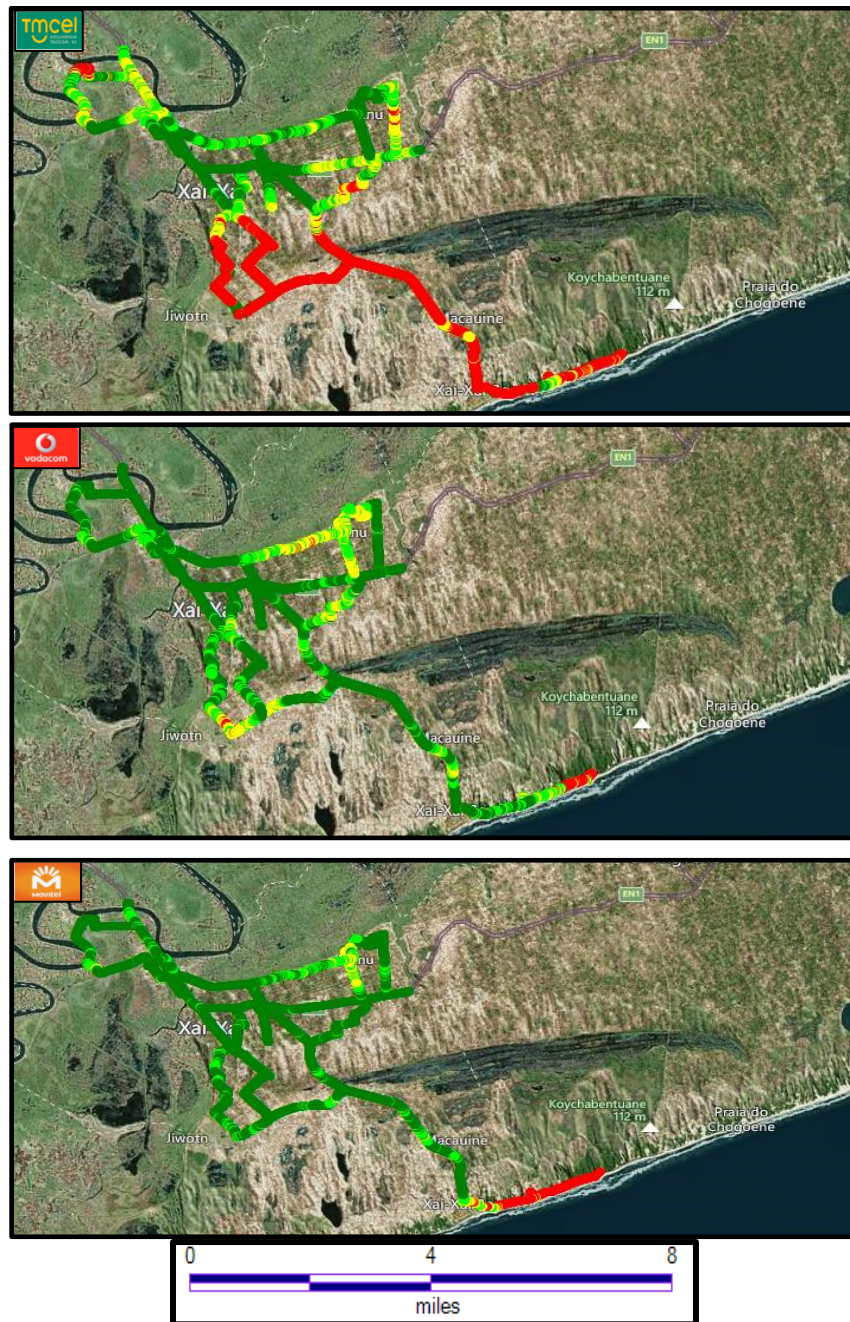


Figura 53. Representação da Cobertura 4G para Tmcel, Vodacom, Movitel (14-17 de Dezembro de 2022)