

2 RESULTADOS AGREGADOS

2.1 DEFINIÇÕES

| | |
|--------------------------------------|--|
| MOS | <i>Mean Opinion Score</i> – Índice de qualidade áudio de uma comunicação do tipo extremo a extremo. Tem o valor 0 quando não há comunicação e 5 quando a comunicação é perfeita. Os valores 0 e 5 são apenas teóricos e, por isso, nunca aparecem nas medidas. Os dados apresentados referem-se aos valores médios por chamada. |
| Chamadas Encaminhadas: | Chamadas telefónicas estabelecidas com sucesso pela rede e entre os dois extremos em causa ("A chamada atingiu o terminal chamado"). |
| Abandonadas na Conversação: | Chamadas telefónicas estabelecidas com sucesso pela rede, mas que foram abandonadas na fase de conversação. |
| Terminação Normal: | Chamadas telefónicas estabelecidas com sucesso pela rede e que terminaram de uma forma normal. |
| Chamadas Não Encaminhadas: | Chamadas telefónicas não estabelecidas pela rede entre os dois extremos em causa ("A chamada não atingiu o terminal chamado"). |
| Chamadas Abandonadas: | Chamadas que foram abandonadas, tanto na fase de estabelecimento da ligação como na fase de conversação. |
| Causas: | Motivos que levaram ao abandono das comunicações. |
| Sem Serviço: | Serviço indisponível (sem rede). |
| Congestão: | Congestionamento da rede. |
| Falha do Canal Radioelétrico: | Falha no canal Radioelétrico entre o terminal móvel e a estação de base. Pode ocorrer devido ao facto de se passar numa zona de sombra da rede em causa |
| Outra: | Outras causas de abandono de chamadas. |
| Nível de Sinal RSSI (dBm): | <i>Received Signal Strength Indication</i> – Indicação do nível de sinal recebido pelo terminal móvel. |
| BCCH | <i>Broadcast Control Channel</i> – Transporta informação a todos os terminais móveis (MS's) servidos por uma determinada BTS (<i>Base Transceiver Station</i>). É transmitido no modo <i>downlink</i> e transporta numerosos parâmetros, tais como: CI (<i>Cell Identity</i>), LAC (<i>Local Area Code</i>), MCC (<i>Mobile Country Code</i>), MNC (<i>Mobile Network Code</i>), Algoritmo de FH (<i>Frequency Hopping</i>). |
| SFT | Serviço Fixo de Telefone. |
| PSTN | Rede Telefónica Pública Comutada |

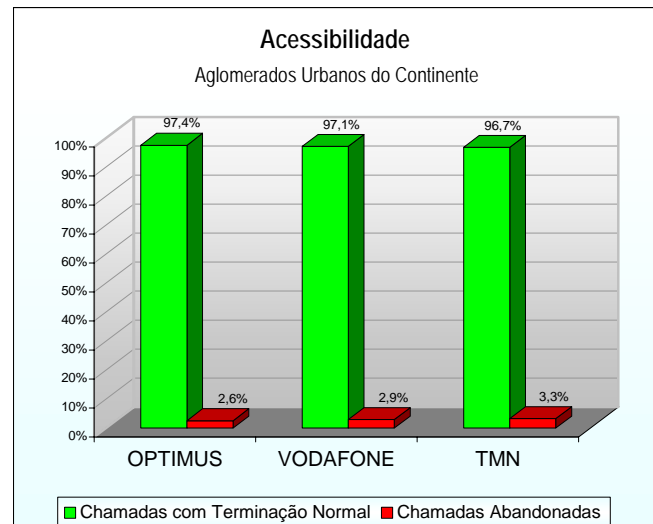
2.2 AGLOMERADOS URBANOS

Precisão dos indicadores, com nível de confiança de 95%:

| | OPTIMUS | VODAFONE | TMN |
|---------------------------|---------|----------|-------|
| Acessibilidade | 0,53% | 0,56% | 0,60% |
| Pobre Qualidade Áudio | 0,29% | 0,26% | 0,22% |
| Aceitável Qualidade Áudio | 1,18% | 1,20% | 1,19% |
| Boa Qualidade Áudio | 1,19% | 1,20% | 1,19% |

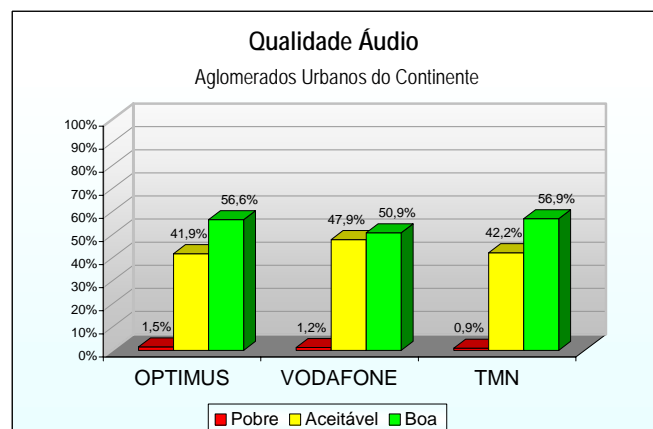
2.2.1 ACESSIBILIDADE

| Chamadas Realizadas | | Operador | OPTIMUS | VODAFONE | TMN | |
|-------------------------------|----------------------------|-------------|---------|----------|-------|------|
| | | Total | 3.407 | 3.409 | 3.413 | |
| | | | 100% | 100% | 100% | |
| Chamadas Encaminhadas | Total | | 3.356 | 3.349 | 3.347 | |
| | Abandonadas na Conversação | | 36 | 39 | 46 | |
| | Terminação Normal | | 3.320 | 3.310 | 3.301 | |
| | | | 97,4% | 97,1% | 96,7% | |
| Chamadas Não Encaminhadas | | | 51 | 60 | 66 | |
| | | | 1,5% | 1,8% | 1,9% | |
| Chamadas Abandonadas | Total | | 87 | 99 | 112 | |
| | | | 2,6% | 2,9% | 3,3% | |
| | Causas | Sem Serviço | | 1 | 0 | 2 |
| | | | | 0,0% | 0,0% | 0,1% |
| | | Congestão | | 44 | 63 | 48 |
| | | | | 1,3% | 1,8% | 1,4% |
| Falha do Canal Radioeléctrico | | | 13 | 13 | 9 | |
| | | 0,4% | 0,4% | 0,3% | | |
| | Outras | | 29 | 23 | 53 | |
| | | | 0,9% | 0,7% | 1,6% | |



2.2.2 QUALIDADE ÁUDIO

| Chamadas com Medidas | | Operador | OPTIMUS | VODAFONE | TMN |
|-----------------------|-----------|----------|---------|----------|-------|
| | | Total | 6.683 | 6.670 | 6.665 |
| | | | 100% | 100% | 100% |
| Qualidade Áudio (MOS) | Pobre | | 101 | 77 | 58 |
| | | | 1,5% | 1,2% | 0,9% |
| | Aceitável | | 2.799 | 3.197 | 2.815 |
| | | | 41,9% | 47,9% | 42,2% |
| | Boa | | 3.783 | 3.396 | 3.792 |
| | | | 56,6% | 50,9% | 56,9% |



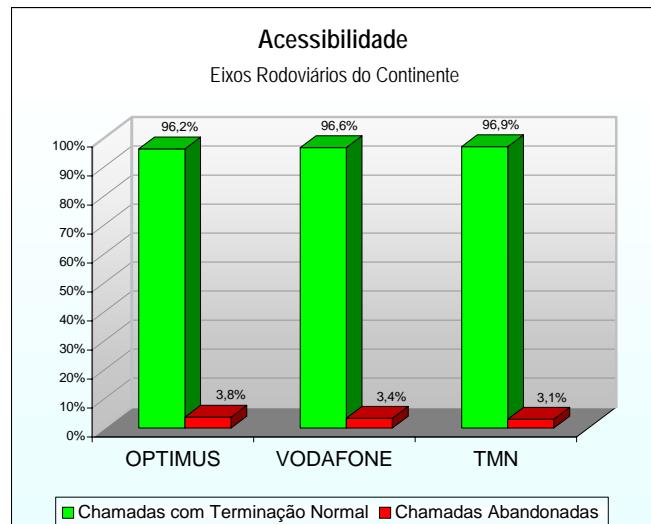
2.3 EIXOS RODoviÁRIOS

Precisão dos indicadores, com nível de confiança de 95%:

| | OPTIMUS | VODAFONE | TMN |
|---------------------------|---------|----------|-------|
| Acessibilidade | 1,03% | 0,98% | 0,94% |
| Pobre Qualidade Audio | 0,49% | 0,24% | 0,26% |
| Aceitável Qualidade Áudio | 1,93% | 1,80% | 1,83% |
| Boa Qualidade Áudio | 1,94% | 1,80% | 1,83% |

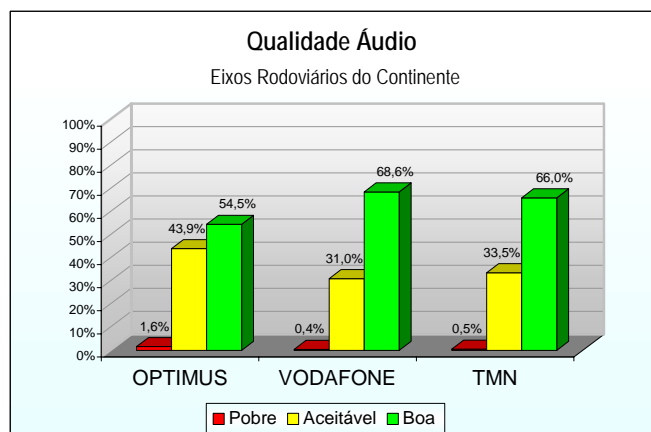
2.3.1 ACESSIBILIDADE

| Chamadas Realizadas | | Operador | OPTIMUS | VODAFONE | TMN | |
|-------------------------------|----------------------------|-------------|---------|----------|-------|------|
| | | Total | 1.304 | 1.303 | 1.303 | |
| | | | 100% | 100% | 100% | |
| Chamadas Encaminhadas | Total | | 1.275 | 1.278 | 1.285 | |
| | Abandonadas na Conversação | | 20 | 19 | 22 | |
| | | | 1,5% | 1,5% | 1,7% | |
| Terminação Normal | | | 1.255 | 1.259 | 1.263 | |
| | | | 96,2% | 96,6% | 96,9% | |
| Chamadas Não Encaminhadas | | | 29 | 25 | 18 | |
| | | | 2,2% | 1,9% | 1,4% | |
| Chamadas Abandonadas | Total | | 49 | 44 | 40 | |
| | | | 3,8% | 3,4% | 3,1% | |
| | Causas | Sem Serviço | | 0 | 0 | 0 |
| | | | | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| | | Congestão | | 29 | 31 | 21 |
| | | | | 2,2% | 2,4% | 1,6% |
| Falha do Canal Radioeléctrico | | 6 | 8 | 3 | | |
| | | 0,5% | 0,6% | 0,2% | | |
| Outras | | 14 | 5 | 16 | | |
| | | 1,1% | 0,4% | 1,2% | | |



2.3.2 QUALIDADE ÁUDIO

| Chamadas com Medidas | | Operador | OPTIMUS | VODAFONE | TMN |
|-----------------------|-----------|----------|---------|----------|-------|
| | | Total | 2.535 | 2.545 | 2.562 |
| | | | 100% | 100% | 100% |
| Qualidade Áudio (MOS) | Pobre | | 40 | 10 | 12 |
| | | | 1,6% | 0,4% | 0,5% |
| | Aceitável | | 1.114 | 790 | 859 |
| | | | 43,9% | 31,0% | 33,5% |
| Boa | | | 1.381 | 1.745 | 1.691 |
| | | | 54,5% | 68,6% | 66,0% |



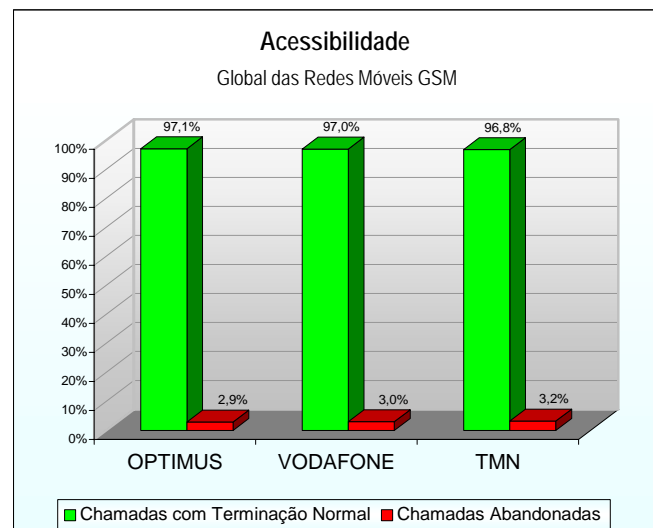
2.4 GLOBAL

Precisão dos indicadores, com nível de confiança de 95%:

| | OPTIMUS | VODAFONE | TMN |
|---------------------------|---------|----------|-------|
| Acessibilidade | 0,48% | 0,49% | 0,50% |
| Pobre Qualidade Áudio | 0,25% | 0,20% | 0,18% |
| Aceitável Qualidade Áudio | 1,01% | 1,01% | 1,00% |
| Boa Qualidade Áudio | 1,01% | 1,01% | 1,00% |

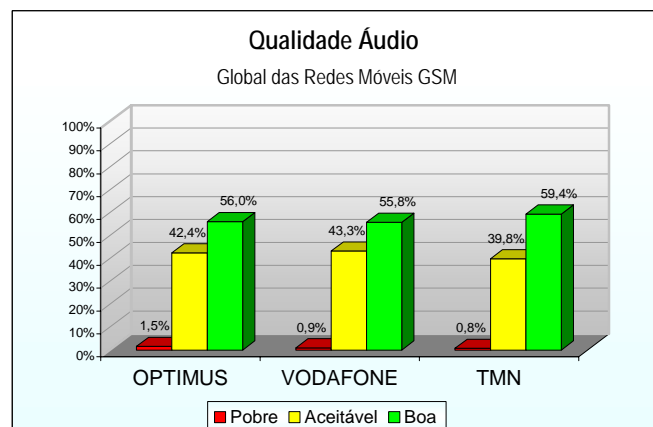
2.4.1 ACESSIBILIDADE

| Chamadas Realizadas | | Operador | OPTIMUS | VODAFONE | TMN | |
|------------------------------|----------------------------|-------------|---------|----------|-------|------|
| Total | | | 4.711 | 4.712 | 4.716 | |
| | | | 100% | 100% | 100% | |
| Chamadas Encaminhadas | Total | | 4.631 | 4.627 | 4.632 | |
| | Abandonadas na Conversação | | 56 | 58 | 68 | |
| | Terminação Normal | | 4.575 | 4.569 | 4.564 | |
| | | | 97,1% | 97,0% | 96,8% | |
| Chamadas Não Encaminhadas | | | 80 | 85 | 84 | |
| | | | 1,7% | 1,8% | 1,8% | |
| Chamadas Abandonadas | Total | | 136 | 143 | 152 | |
| | | | 2,9% | 3,0% | 3,2% | |
| | Causas | Sem Serviço | | 1 | 0 | 2 |
| | | | | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| | | Congestão | | 73 | 94 | 69 |
| | | | | 1,5% | 2,0% | 1,5% |
| Falha do Canal Radioelétrico | | | 19 | 21 | 12 | |
| | | 0,4% | 0,4% | 0,3% | | |
| | Outras | | 43 | 28 | 69 | |
| | | | 0,9% | 0,6% | 1,5% | |



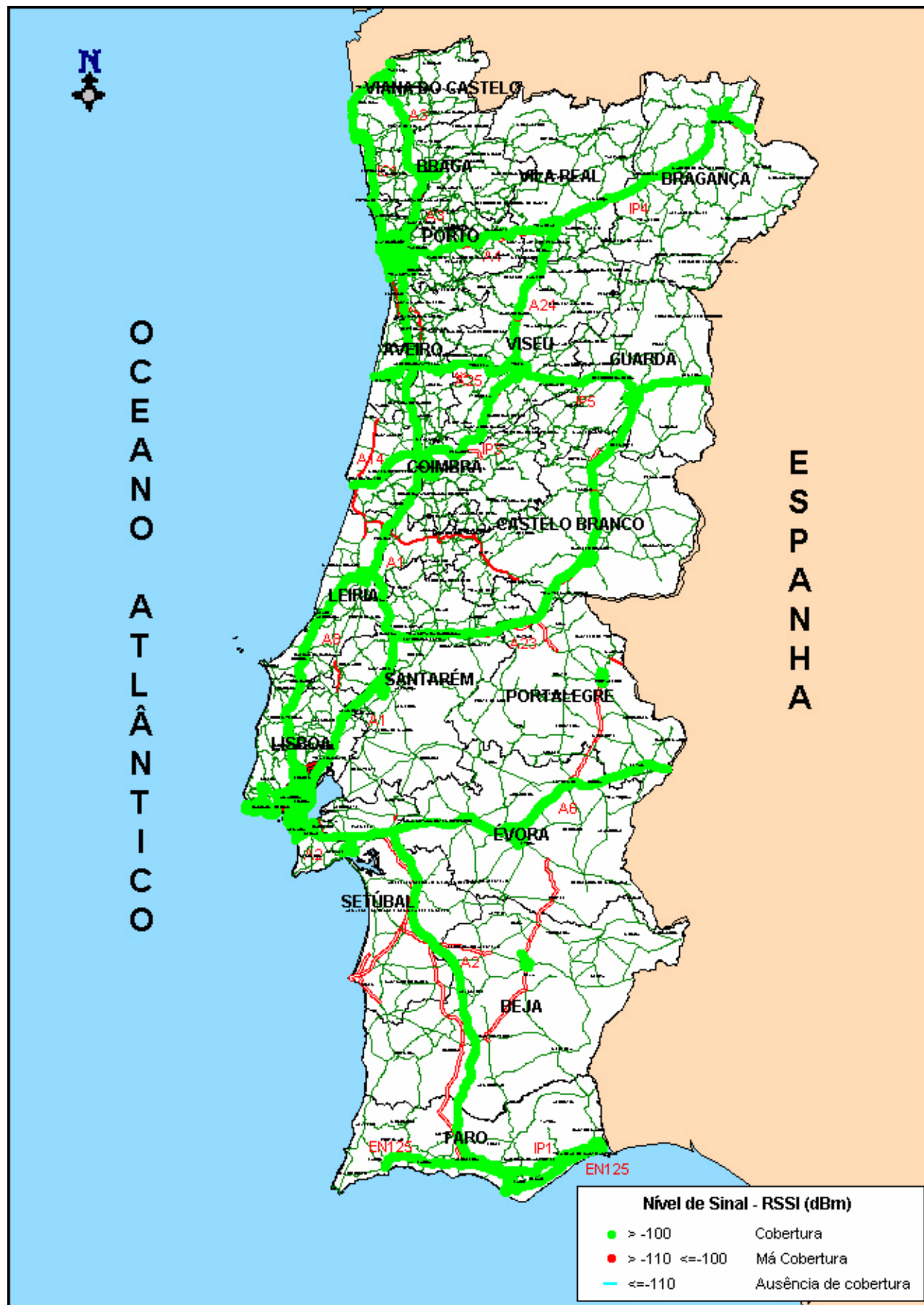
2.4.2 QUALIDADE ÁUDIO

| Chamadas com Medidas | | Operador | OPTIMUS | VODAFONE | TMN |
|-----------------------|-----------|----------|---------|----------|-------|
| Total | | | 9.218 | 9.215 | 9.227 |
| | | | 100% | 100% | 100% |
| Qualidade Áudio (MOS) | Pobre | | 141 | 87 | 70 |
| | | | 1,5% | 0,9% | 0,8% |
| | Aceitável | | 3.913 | 3.987 | 3.674 |
| | | 42,4% | 43,3% | 39,8% | |
| | Boa | | 5.164 | 5.141 | 5.483 |
| | | | 56,0% | 55,8% | 59,4% |



2.4.3 COBERTURA

(Páginas seguintes)



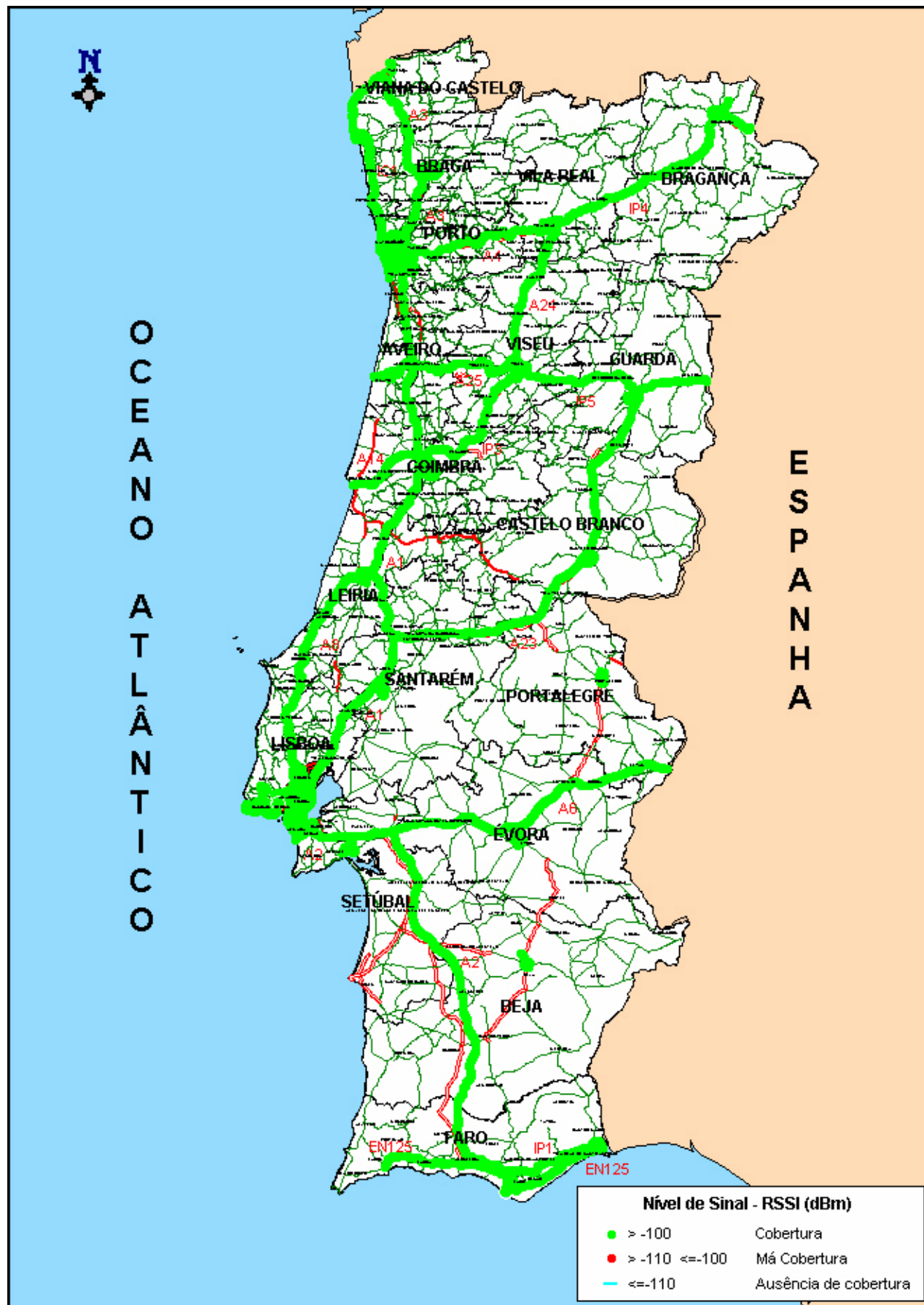


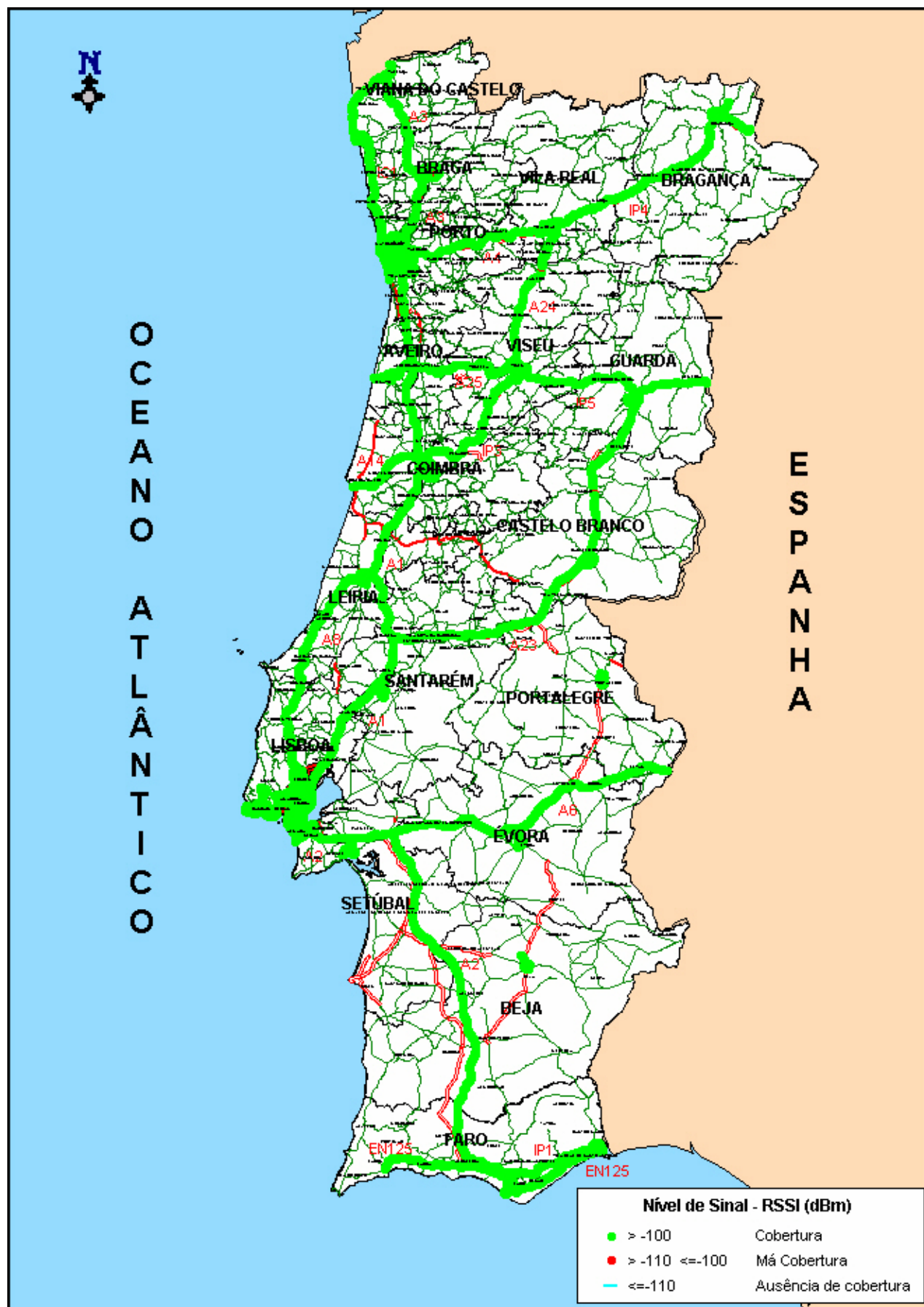
ANACOM

AUTORIDADE NACIONAL DE COMUNICAÇÕES

PORTUGAL CONTINENTAL

VODAFONE - PSTN





Branca