

# AGÊNCIA NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES

## RESOLUÇÃO Nº , DE DE DE 2015

Aprova o Regulamento sobre Canalização e Condições de Uso de Radiofrequências na Faixa de 148 MHz a 174 MHz.

**O CONSELHO DIRETOR DA AGÊNCIA NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES**, no uso das atribuições que lhe foram conferidas pelo art. 22 da Lei nº 9.472, de 16 de julho de 1997, e pelo art. 35 do Regulamento da Agência Nacional de Telecomunicações, aprovado pelo Decreto nº 2.338, de 7 de outubro de 1997;

CONSIDERANDO o disposto no inciso VIII do art. 19 da Lei nº 9.472, de 1997, cabe à Anatel administrar o espectro de radiofrequências, expedindo as respectivas normas;

CONSIDERANDO os termos dos artigos 159 e 161 da Lei nº 9.472, de 1997, segundo os quais, na destinação de faixas de radiofrequências será considerado o emprego racional e econômico do espectro e que, a qualquer tempo, poderá ser modificada, desde que o interesse público ou o cumprimento de convenções ou tratados internacionais assim o determine;

CONSIDERANDO o fato do espectro de radiofrequências ser um recurso limitado, constituindo-se em bem público, administrado pela Agência;

CONSIDERANDO a necessidade de adequar o uso de radiofrequências nas referidas faixas, face à evolução tecnológica;

CONSIDERANDO a necessidade de otimizar o uso das faixas de radiofrequências, viabilizando diversas aplicações;

CONSIDERANDO o pleito de Órgãos de Segurança Pública, de Serviço de Atendimento Móvel de Urgência, de Metroviários e Ferroviários, e de empresas que atuam nas áreas de água, energia elétrica e gás, no sentido de expandir os atuais sistemas;

CONSIDERANDO a decisão constante do Acórdão Nº 111/2015-CD, por meio do qual foi autorizado à Polícia Militar de Minas Gerais (PM/MG) e à Secretaria de Estado da Saúde de Santa Catarina (SAMU/SC) o uso de radiofrequências com equipamentos analógicos pelo prazo de 2 (dois) anos, em caráter excepcional;

CONSIDERANDO as contribuições recebidas em decorrência da Consulta Pública nº , de de de 2015, publicada no Diário Oficial da União de de de 2015;

CONSIDERANDO o constante dos autos do Processo nº 53500.018565/2014;

CONSIDERANDO deliberação tomada em sua Reunião nº , realizada em de de 2015;

## **RESOLVE:**

Art. 1º Aprovar o Regulamento sobre Canalização e Condições de Uso de Radiofrequências na Faixa de 148 MHz a 174 MHz, na forma do anexo a esta Resolução.

Art. 2º Manter a destinação das subfaixas de 148,00 MHz a 149,90 MHz, de 152,00 MHz a 152,60 MHz, de 152,60 MHz a 153,00 MHz, de 153,60 MHz a 154,50 MHz, de 157,45 MHz a 159,40 MHz, de 159,40 MHz a 160,60 MHz, de 160,875 MHz a 160,925 MHz, de 160,975 MHz a 161,475 MHz, de 162,05 MHz a 164,00 MHz, de 165,60 MHz a 169,20 MHz, de 170,20 MHz a 174,00 MHz, ao Serviço Limitado Privado e ao Serviço Limitado Especializado, em caráter primário, sem exclusividade.

Art. 3º Manter a destinação das subfaixas de 164,60 MHz a 165,60 MHz e de 169,20 MHz a 170,20 MHz, ao Serviço Telefônico Fixo Comutado, em caráter primário.

Art. 4º Manter a destinação das subfaixas de 156,025 MHz a 157,425 MHz, de 160,625 MHz a 160,875 MHz, de 160,925 MHz a 160,975 MHz e de 161,475 MHz a 162,050 MHz, ao Serviço Limitado Móvel Marítimo, em caráter primário.

§ 1º A canalização e as condições de uso das subfaixas mencionadas no *caput* são estabelecidas em regulamentação específica.

§ 2º A radiofrequência 156,80 MHz é a frequência internacional utilizada para segurança e chamada no serviço limitado móvel marítimo, observadas as faixas de guarda de 156,7625 MHz a 156,7875 MHz e 156,8125 MHz a 156,8375 MHz, podendo também ser utilizada para serviços de radiocomunicação de terra, para operações de busca e salvamento de veículos especiais tripulados.

Art. 5º Estabelecer que as subfaixas de radiofrequências de 149,90 MHz a 150,05 MHz, de 150,05 MHz a 152,00 MHz, de 153,00 MHz a 153,60 MHz, de 154,50 MHz a 156,00 MHz e de 164,00 MHz a 164,60 MHz, terão suas características técnicas definidas em regulamentações específicas, ficando mantidas as atuais destinações.

Art. 6º Estabelecer que o uso das subfaixas de radiofrequências de 164,60 MHz a 165,60 MHz e de 169,20 MHz a 170,20 MHz, deverá atender, adicionalmente ao estabelecido neste Regulamento, ao “Acordo entre os Governos da República Federativa do Brasil, da República Argentina e da República Oriental do Uruguai, para o Serviço de Telefonia Rural, na Faixa de 164,600 a 173,355 MHz, assinado em Brasília, em 23 de fevereiro de 1987”, aprovado pelo Decreto Legislativo nº 56, de 4 de outubro de 1989.

Art. 7º Revogar a Resolução nº 568, de 15 de junho de 2011, publicada no Diário Oficial da União de 28 de junho de 2011.

Art. 8º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

**JOÃO BATISTA DE REZENDE**

Presidente do Conselho

**REGULAMENTO SOBRE CANALIZAÇÃO E CONDIÇÕES DE USO DE  
RADIOFREQUÊNCIAS NA FAIXA DE 148 MHz A 174 MHz.**

**CAPÍTULO I**

**Das Disposições Gerais**

Art. 1º Este Regulamento estabelece a canalização e as condições de uso da faixa de 148 MHz a 174 MHz, por sistemas analógicos ou digitais dos Serviços Fixo e Móvel, conforme definido no Regulamento de Radiocomunicações da União Internacional de Telecomunicações – UIT.

**CAPÍTULO II**

**Da canalização**

Art. 2º As frequências nominais das portadoras dos canais de radiofrequências estão apresentadas nas Tabelas dos Anexos A, B e C.

§ 1º Nos sistemas duplex, as estações terminais móveis ou fixas farão uso, na transmissão, das radiofrequências nas faixas de 148,00 MHz a 148,40 MHz, de 149,00 MHz a 149,90 MHz, de 157,45 MHz a 159,40 MHz e de 164,60 MHz a 169,20 MHz, enquanto que as estações rádio base correspondentes, farão uso, para transmissão, das radiofrequências nas faixas de 152,60 MHz a 153,00 MHz, de 153,60 MHz a 154,50 MHz, de 162,05 MHz a 164,00 MHz e de 169,20 MHz a 173,80 MHz, respectivamente.

§ 2º Em casos excepcionais, a Anatel poderá, de forma motivada, autorizar o uso diverso do sentido de transmissão definido no *caput*, desde que não importe prejuízo à administração do espectro e nem cause interferência prejudicial em serviços regularmente autorizados.

**CAPÍTULO III**

**Das Características Técnicas**

Art. 3º A largura de faixa ocupada pelo canal deve ser a menor possível de modo a reduzir a possibilidade de interferência entre canais adjacentes, e não pode ser superior aos valores apresentados nas Tabelas 1 e 2, abaixo, de acordo com as faixas de frequências correspondentes.

Tabela 1 – Sistemas Simplex

FAIXA DE FREQUÊNCIA (MHz)	LARGURA DE FAIXA DO CANAL (kHz)
148,40 – 149,00	20,0
152,00 – 152,60	20,0
159,40 – 160,60	20,0
160,975 – 161,475	20,0
173,80 – 174,00	20,0

Tabela 2 – Sistemas Duplex

FAIXA DE FREQUÊNCIA (MHz)	LARGURA DE FAIXA DO CANAL (kHz)
148,00 – 148,40 / 152,60 – 153,00	20,0
149,00 – 149,90 / 153,60 – 154,50	20,0
157,45 – 159,40 / 162,05 – 164,00	12,5
164,60 – 165,60 / 169,20 – 170,20	20,0
165,60 – 169,20 / 170,20 – 173,80	12,5

Art. 4º A potência equivalente isotropicamente radiada (*EIRP*) de cada transmissor, deve ser a mínima necessária à realização do serviço com qualidade satisfatória.

Parágrafo único. A adoção de valores de potência reduzida, associada ao uso de antenas de maior ganho deve ser um dos objetivos de projeto.

Art. 5º Para a otimização do projeto nas aplicações do serviço fixo, deverão ser utilizadas antenas direcionais com a menor abertura possível do lóbulo principal no plano horizontal.

Parágrafo único. Excepcionalmente, a Anatel poderá autorizar o uso de sistema radiante diverso do estabelecido no *caput*, após análise de projeto técnico, elaborado por profissional habilitado, acompanhado de justificativa devidamente fundamentada.

## CAPÍTULO IV

### Das Condições Específicas de Uso

Art. 6º As faixas de radiofrequências estabelecidas neste Regulamento, para sistemas duplex, devem ser consignadas aos pares, sendo as frequências de ida e volta vinculadas ao mesmo canal.

§ 1º Sistemas que utilizem somente uma frequência, sistemas simplex, devem utilizar, preferencialmente, as faixas de radiofrequências para eles destinada.

§ 2º Excepcionalmente, a Anatel poderá autorizar o uso de canais das faixas duplex para sistemas simplex, sendo que quando da solicitação de mais de um canal para o mesmo sistema, deverão ser consignadas a radiofrequências de ida e de volta do mesmo canal, assim sucessivamente, até completar o número total de canais a serem autorizados.

Art. 7º Os canais 1100 a 1179 da Tabela C.2 do Anexo C serão autorizados, preferencialmente, para uso por sistemas de Segurança Pública, no Distrito federal, nas capitais e suas respectivas regiões metropolitanas.

Art. 8º Os canais 70, 72, 80, 87 e 92 da Tabela B.2 do Anexo B serão autorizados, preferencialmente, para uso por sistemas de fiscalização e repressão ao contrabando e descaminho, em todo o território nacional, exceto aplicações de Segurança Pública.

Art. 9º Os canais 958, 972, 985, 994, 998, 1003, 1007, 1013, 1014, 1016, 1021, 1024, 1027, 1032, 1064, 1085, 1088, 1094, 1218 e 1220 da Tabela C.2 do Anexo C serão autorizados, preferencialmente, para uso por sistemas do serviço de atendimento móvel de urgência (SAMU), em todo o território nacional.

Parágrafo único. Nas regiões que não compreendam as capitais dos estados e do Distrito Federal e suas respectivas regiões metropolitanas, o uso dos canais mencionados no caput será feito de forma compartilhada com as empresas provedoras de água, energia elétrica e gás.

Art. 10. Os canais 473, 475, 483, 484, 487, 489, 493, 495, 497, 503, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 518, 519, 520, 524, 527, 529, 532, 535, 537, 539, 542, 546, 548, 550, 554, 555, 559, 564, 567, 569, 574, 580, 582, 584, 590, 594, 600, 607, 617, 618, 620, 624 e 628 da Tabela C.1.A do Anexo C serão autorizados, preferencialmente, para uso por sistemas de comunicações ferroviárias e metroviárias, em todo o território nacional.

Parágrafo único. Adicionalmente aos canais mencionados no caput, os canais 474, 482, 488, 504, 505, 560, 561, 562, 577, 578 e 589 da Tabela C.1.A do Anexo C serão autorizados, preferencialmente, para uso por sistemas de comunicações ferroviárias e metroviárias, no Estado de São Paulo.

Art. 11. Os canais 597, 599, 601, 602, 609, 612, 613, 614, 621 e 625 da Tabela C1.A, e os canais 1000, 1007, 1014, 1024, 1027, 1032, 1037, 1048, 1054, 1057, 1058, 1059, 1063, 1066, 1079, 1083, 1091, 1211, 1214, e 1223 da Tabela C.2, ambas do Anexo C, serão autorizados, preferencialmente, para uso por sistemas de empresas que atuam no provimento de água, energia elétrica e gás, em todo o território nacional.

Art. 12. As frequências nominais e larguras de faixa indicados na Tabela 3 a seguir serão autorizados para uso específico de sistemas para exploração de minas subterrâneas, em caráter secundário, em todo território nacional:

Tabela 3 – Frequências nominais e larguras de faixa para sistemas para exploração de minas subterrâneas

IDA (MHZ)	VOLTA (MHZ)	LARGURA DE FAIXA DO CANAL (kHz)
157,000	172,000	20
157,030	172,030	20
156,970	171,970	20
157,070	172,070	20

Art. 13. As autorizações de uso de radiofrequências de sistemas que utilizem os canais mencionados nos artigos 7º, 8º, 9º, 10 e 11 que não se enquadram com a preferência neles estabelecidas somente poderão ser prorrogadas se os demais canais estiverem indisponíveis.

Art. 14. Nas subfaixas destinadas ao Serviço Limitado Móvel Marítimo, também são permitidos, em caráter secundário, Serviço Limitado Privado e Serviço Limitado Especializado, evitando-se consignações em áreas onde tal uso possa causar interferência prejudicial.

## CAPÍTULO V

### **Das Disposições Transitórias e Finais**

Art. 15. Após 31 de dezembro de 2020, não serão mais autorizados novos sistemas analógicos, permitindo-se, após essa data, somente a prorrogação das autorizações de uso de radiofrequências existentes.

§ 1º Sempre que possível, os sistemas autorizados nas subfaixas de radiofrequências objeto deste Regulamento devem empregar tecnologia digital, fazendo-se uso de sistemas analógicos em caráter excepcional.

§ 2º Para autorização dos sistemas analógicos os limites máximos de largura de faixa do canal estabelecido devem ser obedecidos.

Art. 16. A substituição, quando necessária, de sistemas já autorizados deve ser objeto de negociação entre o atual autorizado e o interessado nova autorização de uso.

**ANEXO A**  
**SISTEMAS SIMPLEX – CANALIZAÇÃO DE 20 kHz**

Tabela A.1

Frequências nominais das portadoras na subfaixa de 148,40 MHz a 149,00 MHz

CANAL N <sup>o</sup>	F (MHz)
21	148,41
22	148,43
23	148,45
24	148,47
25	148,49
26	148,51
27	148,53
28	148,55
29	148,57
30	148,59
31	148,61
32	148,63
33	148,65
34	148,67
35	148,69
36	148,71
37	148,73
38	148,75
39	148,77
40	148,79
41	148,81
42	148,83
43	148,85
44	148,87
45	148,89
46	148,91
47	148,93
48	148,95
49	148,97
50	148,99

Tabela A.2

Frequências nominais das portadoras na subfaixa de 152,00 MHz a 152,60 MHz

CANAL N <sup>o</sup>	F (MHz)
201	152,01
202	152,03
203	152,05
204	152,07
205	152,09
206	152,11
207	152,13

208	152,15
209	152,17
210	152,19
211	152,21
212	152,23
213	152,25
214	152,27
215	152,29
216	152,31
217	152,33
218	152,35
219	152,37
220	152,39
221	152,41
222	152,43
223	152,45
224	152,47
225	152,49
226	152,51
227	152,53
228	152,55
229	152,57
230	152,59

Tabela A.3  
 Frequências nominais das portadoras na subfaixa de 159,40 MHz a 160,60 MHz

CANAL N°	F (MHz)
630	159,41
631	159,43
632	159,45
633	159,47
634	159,49
635	159,51
636	159,53
637	159,55
638	159,57
639	159,59
640	159,61
641	159,63
642	159,65
643	159,67
644	159,69
645	159,71
646	159,73
647	159,75
648	159,77
649	159,79



650	159,81
651	159,83
652	159,85
653	159,87
654	159,89
655	159,91
656	159,93
657	159,95
658	159,97
659	159,99
660	160,01
661	160,03
662	160,05
663	160,07
664	160,09
665	160,11
666	160,13
667	160,15
668	160,17
669	160,19
670	160,21
671	160,23
672	160,25
673	160,27
674	160,29
675	160,31
676	160,33
677	160,35
678	160,37
679	160,39
680	160,41
681	160,43
682	160,45
683	160,47
684	160,49
685	160,51
686	160,53
687	160,55
688	160,57
689	160,59

Tabela A.4

Frequências nominais das portadoras na subfaixa de 160,98 MHz a 161,46 MHz

CANAL N°	F (MHz)
709	160,99
710	161,01
711	161,03
712	161,05

713	161,07
714	161,09
715	161,11
716	161,13
717	161,15
718	161,17
719	161,19
720	161,21
721	161,23
722	161,25
723	161,27
724	161,29
725	161,31
726	161,33
727	161,35
728	161,37
729	161,39
730	161,41
731	161,43
732	161,45

Tabela A.5  
 Frequências nominais das portadoras na subfaixa de 173,80 MHz a 174,00 MHz

CANAL N°	F (MHz)
1350	173,81
1351	173,83
1352	173,85
1353	173,87
1354	173,89
1355	173,91
1356	173,93
1357	173,95
1358	173,97
1359	173,99

**ANEXO B**  
**SISTEMAS DUPLEX – CANALIZAÇÃO 20 kHz**

Tabela B.1  
Frequências nominais das portadoras nas subfaixas de 148,00 MHz a 148,40 MHz e de 152,60 MHz a 153,00 MHz

CANAL N°	IDA (MHz)	VOLTA (MHz)
1	148,01	152,61
2	148,03	152,63
3	148,05	152,65
4	148,07	152,67
5	148,09	152,69
6	148,11	152,71
7	148,13	152,73
8	148,15	152,75
9	148,17	152,77
10	148,19	152,79
11	148,21	152,81
12	148,23	152,83
13	148,25	152,85
14	148,27	152,87
15	148,29	152,89
16	148,31	152,91
17	148,33	152,93
18	148,35	152,95
19	148,37	152,97
20	148,39	152,99

Tabela B.2  
Frequências nominais das portadoras nas subfaixas de 149,00 MHz a 149,90 MHz e de 153,60 MHz a 154,50 MHz

CANAL N°	IDA (MHz)	VOLTA(MHz)
51	149,01	153,61
52	149,03	153,63
53	149,05	153,65
54	149,07	153,67
55	149,09	153,69
56	149,11	153,71
57	149,13	153,73
58	149,15	153,75
59	149,17	153,77
60	149,19	153,79
61	149,21	153,81
62	149,23	153,83
63	149,25	153,85
64	149,27	153,87
65	149,29	153,89
66	149,31	153,91

67	149,33	153,93
68	149,35	153,95
69	149,37	153,97
70	149,39	153,99
71	149,41	154,01
72	149,43	154,03
73	149,45	154,05
74	149,47	154,07
75	149,49	154,09
76	149,51	154,11
77	149,53	154,13
78	149,55	154,15
79	149,57	154,17
80	149,59	154,19
81	149,61	154,21
82	149,63	154,23
83	149,65	154,25
84	149,67	154,27
85	149,69	154,29
86	149,71	154,31
87	149,73	154,33
88	149,75	154,35
89	149,77	154,37
90	149,79	154,39
91	149,81	154,41
92	149,83	154,43
93	149,85	154,45
94	149,87	154,47
95	149,89	154,49

Tabela B.3

Frequências nominais das portadoras nas subfaixas de 164,60 MHz a 165,60 MHz e de 169,20 MHz a 170,20 MHz

CANAL N°	IDA (MHz)	VOLTA(MHz)
890	164,61	169,21
891	164,63	169,23
892	164,65	169,25
893	164,67	169,27
894	164,69	169,29
895	164,71	169,31
896	164,73	169,33
897	164,75	169,35
898	164,77	169,37
899	164,79	169,39
900	164,81	169,41
901	164,83	169,43
902	164,85	169,45

903	164,87	169,47
904	164,89	169,49
905	164,91	169,51
906	164,93	169,53
907	164,95	169,55
908	164,97	169,57
909	164,99	169,59
910	165,01	169,61
911	165,03	169,63
912	165,05	169,65
913	165,07	169,67
914	165,09	169,69
915	165,11	169,71
916	165,13	169,73
917	165,15	169,75
918	165,17	169,77
919	165,19	169,79
920	165,21	169,81
921	165,23	169,83
922	165,25	169,85
923	165,27	169,87
924	165,29	169,89
925	165,31	169,91
926	165,33	169,93
927	165,35	169,95
928	165,37	169,97
929	165,39	169,99
930	165,41	170,01
931	165,43	170,03
932	165,45	170,05
933	165,47	170,07
934	165,49	170,09
935	165,51	170,11
936	165,53	170,13
937	165,55	170,15
938	165,57	170,17
939	165,59	170,19

**ANEXO C**  
**SISTEMAS DUPLEX – CANALIZAÇÃO 12,5 kHz**

Tabela C.1

Frequências nominais das portadoras nas subfaixas de 157,44 MHz a 159,40 MHz e de 162,04 MHz a 164,00 MHz

CANAL N°	IDA (MHz)	VOLTA(MHz)
474	157,45875	162,05875
475	157,47125	162,07125
476	157,48375	162,08375
477	157,49625	162,09625
478	157,50875	162,10875
479	157,52125	162,12125
480	157,53375	162,13375
481	157,54625	162,14625
482	157,55875	162,15875
483	157,57125	162,17125
484	157,58375	162,18375
485	157,59625	162,19625
486	157,60875	162,20875
487	157,62125	162,22125
488	157,63375	162,23375
489	157,64625	162,24625
490	157,65875	162,25875
491	157,67125	162,27125
492	157,68375	162,28375
493	157,69625	162,29625
494	157,70875	162,30875
495	157,72125	162,32125
496	157,73375	162,33375
497	157,74625	162,34625
498	157,75875	162,35875
499	157,77125	162,37125
500	157,78375	162,38375
501	157,79625	162,39625
502	157,80875	162,40875
503	157,82125	162,42125
504	157,83375	162,43375
505	157,84625	162,44625
506	157,85875	162,45875
507	157,87125	162,47125
508	157,88375	162,48375
509	157,89625	162,49625
510	157,90875	162,50875
511	157,92125	162,52125
512	157,93375	162,53375
513	157,94625	162,54625
514	157,95875	162,55875

515	157,97125	162,57125
516	157,98375	162,58375
517	157,99625	162,59625
518	158,00875	162,60875
519	158,02125	162,62125
520	158,03375	162,63375
521	158,04625	162,64625
522	158,05875	162,65875
523	158,07125	162,67125
524	158,08375	162,68375
525	158,09625	162,69625
526	158,10875	162,70875
527	158,12125	162,72125
528	158,13375	162,73375
529	158,14625	162,74625
530	158,15875	162,75875
531	158,17125	162,77125
532	158,18375	162,78375
533	158,19625	162,79625
534	158,20875	162,80875
535	158,22125	162,82125
536	158,23375	162,83375
537	158,24625	162,84625
538	158,25875	162,85875
539	158,27125	162,87125
540	158,28375	162,88375
541	158,29625	162,89625
542	158,30875	162,90875
543	158,32125	162,92125
544	158,33375	162,93375
545	158,34625	162,94625
546	158,35875	162,95875
547	158,37125	162,97125
548	158,38375	162,98375
549	158,39625	162,99625
550	158,40875	163,00875
551	158,42125	163,02125
552	158,43375	163,03375
553	158,44625	163,04625
554	158,45875	163,05875
555	158,47125	163,07125
556	158,48375	163,08375
557	158,49625	163,09625
558	158,50875	163,10875
559	158,52125	163,12125
560	158,53375	163,13375
561	158,54625	163,14625
562	158,55875	163,15875

563	158,57125	163,17125
564	158,58375	163,18375
565	158,59625	163,19625
566	158,60875	163,20875
567	158,62125	163,22125
568	158,63375	163,23375
569	158,64625	163,24625
570	158,65875	163,25875
571	158,67125	163,27125
572	158,68375	163,28375
573	158,69625	163,29625
574	158,70875	163,30875
575	158,72125	163,32125
576	158,73375	163,33375
577	158,74625	163,34625
578	158,75875	163,35875
579	158,77125	163,37125
580	158,78375	163,38375
581	158,79625	163,39625
582	158,80875	163,40875
583	158,82125	163,42125
584	158,83375	163,43375
585	158,84625	163,44625
586	158,85875	163,45875
587	158,87125	163,47125
588	158,88375	163,48375
589	158,89625	163,49625
590	158,90875	163,50875
591	158,92125	163,52125
592	158,93375	163,53375
593	158,94625	163,54625
594	158,95875	163,55875
595	158,97125	163,57125
596	158,98375	163,58375
597	158,99625	163,59625
598	159,00875	163,60875
599	159,02125	163,62125
600	159,03375	163,63375
601	159,04625	163,64625
602	159,05875	163,65875
603	159,07125	163,67125
604	159,08375	163,68375
605	159,09625	163,69625
606	159,10875	163,70875
607	159,12125	163,72125
608	159,13375	163,73375
609	159,14625	163,74625
610	159,15875	163,75875



611	159,17125	163,77125
612	159,18375	163,78375
613	159,19625	163,79625
614	159,20875	163,80875
615	159,22125	163,82125
616	159,23375	163,83375
617	159,24625	163,84625
618	159,25875	163,85875
619	159,27125	163,87125
620	159,28375	163,88375
621	159,29625	163,89625
622	159,30875	163,90875
623	159,32125	163,92125
624	159,33375	163,93375
625	159,34625	163,94625
626	159,35875	163,95875
627	159,37125	163,97125
628	159,38375	163,98375
629	159,39625	163,99625

Tabela C.1A

Frequências nominais das portadoras nas subfaixas de 157,45 MHz a 159,40 MHz e de 162,05 MHz a 164,00 MHz

CANAL N°	IDA (MHz)	VOLTA(MHz)
473	157,45625	162,05625
474	157,46875	162,06875
475	157,48125	162,08125
476	157,49375	162,09375
477	157,50625	162,10625
478	157,51875	162,11875
479	157,53125	162,13125
480	157,54375	162,14375
481	157,55625	162,15625
482	157,56875	162,16875
483	157,58125	162,18125
484	157,59375	162,19375
485	157,60625	162,20625
486	157,61875	162,21875
487	157,63125	162,23125
488	157,64375	162,24375
489	157,65625	162,25625
490	157,66875	162,26875
491	157,68125	162,28125
492	157,69375	162,29375
493	157,70625	162,30625
494	157,71875	162,31875
495	157,73125	162,33125
496	157,74375	162,34375
497	157,75625	162,35625
498	157,76875	162,36875
499	157,78125	162,38125
500	157,79375	162,39375
501	157,80625	162,40625
502	157,81875	162,41875
503	157,83125	162,43125
504	157,84375	162,44375
505	157,85625	162,45625
506	157,86875	162,46875
507	157,88125	162,48125
508	157,89375	162,49375
509	157,90625	162,50625
510	157,91875	162,51875
511	157,93125	162,53125
512	157,94375	162,54375
513	157,95625	162,55625
514	157,96875	162,56875
515	157,98125	162,58125
516	157,99375	162,59375

517	158,00625	162,60625
518	158,01875	162,61875
519	158,03125	162,63125
520	158,04375	162,64375
521	158,05625	162,65625
522	158,06875	162,66875
523	158,08125	162,68125
524	158,09375	162,69375
525	158,10625	162,70625
526	158,11875	162,71875
527	158,13125	162,73125
528	158,14375	162,74375
529	158,15625	162,75625
530	158,16875	162,76875
531	158,18125	162,78125
532	158,19375	162,79375
533	158,20625	162,80625
534	158,21875	162,81875
535	158,23125	162,83125
536	158,24375	162,84375
537	158,25625	162,85625
538	158,26875	162,86875
539	158,28125	162,88125
540	158,29375	162,89375
541	158,30625	162,90625
542	158,31875	162,91875
543	158,33125	162,93125
544	158,34375	162,94375
545	158,35625	162,95625
546	158,36875	162,96875
547	158,38125	162,98125
548	158,39375	162,99375
549	158,40625	163,00625
550	158,41875	163,01875
551	158,43125	163,03125
552	158,44375	163,04375
553	158,45625	163,05625
554	158,46875	163,06875
555	158,48125	163,08125
556	158,49375	163,09375
557	158,50625	163,10625
558	158,51875	163,11875
559	158,53125	163,13125
560	158,54375	163,14375
561	158,55625	163,15625
562	158,56875	163,16875
563	158,58125	163,18125
564	158,59375	163,19375

565	158,60625	163,20625
566	158,61875	163,21875
567	158,63125	163,23125
568	158,64375	163,24375
569	158,65625	163,25625
570	158,66875	163,26875
571	158,68125	163,28125
572	158,69375	163,29375
573	158,70625	163,30625
574	158,71875	163,31875
575	158,73125	163,33125
576	158,74375	163,34375
577	158,75625	163,35625
578	158,76875	163,36875
579	158,78125	163,38125
580	158,79375	163,39375
581	158,80625	163,40625
582	158,81875	163,41875
583	158,83125	163,43125
584	158,84375	163,44375
585	158,85625	163,45625
586	158,86875	163,46875
587	158,88125	163,48125
588	158,89375	163,49375
589	158,90625	163,50625
590	158,91875	163,51875
591	158,93125	163,53125
592	158,94375	163,54375
593	158,95625	163,55625
594	158,96875	163,56875
595	158,98125	163,58125
596	158,99375	163,59375
597	159,00625	163,60625
598	159,01875	163,61875
599	159,03125	163,63125
600	159,04375	163,64375
601	159,05625	163,65625
602	159,06875	163,66875
603	159,08125	163,68125
604	159,09375	163,69375
605	159,10625	163,70625
606	159,11875	163,71875
607	159,13125	163,73125
608	159,14375	163,74375
609	159,15625	163,75625
610	159,16875	163,76875
611	159,18125	163,78125
612	159,19375	163,79375

613	159,20625	163,80625
614	159,21875	163,81875
615	159,23125	163,83125
616	159,24375	163,84375
617	159,25625	163,85625
618	159,26875	163,86875
619	159,28125	163,88125
620	159,29375	163,89375
621	159,30625	163,90625
622	159,31875	163,91875
623	159,33125	163,93125
624	159,34375	163,94375
625	159,35625	163,95625
626	159,36875	163,96875
627	159,38125	163,98125
628	159,39375	163,99375

Tabela C.2

Frequências nominais das portadoras nas subfaixas de 165,60 MHz a 169,20 MHz e de 170,20 MHz a 173,80 MHz

CANAL N°	IDA (MHz)	VOLTA(MHz)
940	165,60625	170,20625
941	165,61875	170,21875
942	165,63125	170,23125
943	165,64375	170,24375
944	165,65625	170,25625
945	165,66875	170,26875
946	165,68125	170,28125
947	165,69375	170,29375
948	165,70625	170,30625
949	165,71875	170,31875
950	165,73125	170,33125
951	165,74375	170,34375
952	165,75625	170,35625
953	165,76875	170,36875
954	165,78125	170,38125
955	165,79375	170,39375
956	165,80625	170,40625
957	165,81875	170,41875
958	165,83125	170,43125
959	165,84375	170,44375
960	165,85625	170,45625
961	165,86875	170,46875
962	165,88125	170,48125
963	165,89375	170,49375
964	165,90625	170,50625
965	165,91875	170,51875
966	165,93125	170,53125
967	165,94375	170,54375
968	165,95625	170,55625
969	165,96875	170,56875
970	165,98125	170,58125
971	165,99375	170,59375
972	166,00625	170,60625
973	166,01875	170,61875
974	166,03125	170,63125
975	166,04375	170,64375
976	166,05625	170,65625
977	166,06875	170,66875
978	166,08125	170,68125
979	166,09375	170,69375
980	166,10625	170,70625
981	166,11875	170,71875
982	166,13125	170,73125
983	166,14375	170,74375

984	166,15625	170,75625
985	166,16875	170,76875
986	166,18125	170,78125
987	166,19375	170,79375
988	166,20625	170,80625
989	166,21875	170,81875
990	166,23125	170,83125
991	166,24375	170,84375
992	166,25625	170,85625
993	166,26875	170,86875
994	166,28125	170,88125
995	166,29375	170,89375
996	166,30625	170,90625
997	166,31875	170,91875
998	166,33125	170,93125
999	166,34375	170,94375
1000	166,35625	170,95625
1001	166,36875	170,96875
1002	166,38125	170,98125
1003	166,39375	170,99375
1004	166,40625	171,00625
1005	166,41875	171,01875
1006	166,43125	171,03125
1007	166,44375	171,04375
1008	166,45625	171,05625
1009	166,46875	171,06875
1010	166,48125	171,08125
1011	166,49375	171,09375
1012	166,50625	171,10625
1013	166,51875	171,11875
1014	166,53125	171,13125
1015	166,54375	171,14375
1016	166,55625	171,15625
1017	166,56875	171,16875
1018	166,58125	171,18125
1019	166,59375	171,19375
1020	166,60625	171,20625
1021	166,61875	171,21875
1022	166,63125	171,23125
1023	166,64375	171,24375
1024	166,65625	171,25625
1025	166,66875	171,26875
1026	166,68125	171,28125
1027	166,69375	171,29375
1028	166,70625	171,30625
1029	166,71875	171,31875
1030	166,73125	171,33125
1031	166,74375	171,34375

1032	166,75625	171,35625
1033	166,76875	171,36875
1034	166,78125	171,38125
1035	166,79375	171,39375
1036	166,80625	171,40625
1037	166,81875	171,41875
1038	166,83125	171,43125
1039	166,84375	171,44375
1040	166,85625	171,45625
1041	166,86875	171,46875
1042	166,88125	171,48125
1043	166,89375	171,49375
1044	166,90625	171,50625
1045	166,91875	171,51875
1046	166,93125	171,53125
1047	166,94375	171,54375
1048	166,95625	171,55625
1049	166,96875	171,56875
1050	166,98125	171,58125
1051	166,99375	171,59375
1052	167,00625	171,60625
1053	167,01875	171,61875
1054	167,03125	171,63125
1055	167,04375	171,64375
1056	167,05625	171,65625
1057	167,06875	171,66875
1058	167,08125	171,68125
1059	167,09375	171,69375
1060	167,10625	171,70625
1061	167,11875	171,71875
1062	167,13125	171,73125
1063	167,14375	171,74375
1064	167,15625	171,75625
1065	167,16875	171,76875
1066	167,18125	171,78125
1067	167,19375	171,79375
1068	167,20625	171,80625
1069	167,21875	171,81875
1070	167,23125	171,83125
1071	167,24375	171,84375
1072	167,25625	171,85625
1073	167,26875	171,86875
1074	167,28125	171,88125
1075	167,29375	171,89375
1076	167,30625	171,90625
1077	167,31875	171,91875
1078	167,33125	171,93125
1079	167,34375	171,94375



1080	167,35625	171,95625
1081	167,36875	171,96875
1082	167,38125	171,98125
1083	167,39375	171,99375
1084	167,40625	172,00625
1085	167,41875	172,01875
1086	167,43125	172,03125
1087	167,44375	172,04375
1088	167,45625	172,05625
1089	167,46875	172,06875
1090	167,48125	172,08125
1091	167,49375	172,09375
1092	167,50625	172,10625
1093	167,51875	172,11875
1094	167,53125	172,13125
1095	167,54375	172,14375
1096	167,55625	172,15625
1097	167,56875	172,16875
1098	167,58125	172,18125
1099	167,59375	172,19375
1100	167,60625	172,20625
1101	167,61875	172,21875
1102	167,63125	172,23125
1103	167,64375	172,24375
1104	167,65625	172,25625
1105	167,66875	172,26875
1106	167,68125	172,28125
1107	167,69375	172,29375
1108	167,70625	172,30625
1109	167,71875	172,31875
1110	167,73125	172,33125
1111	167,74375	172,34375
1112	167,75625	172,35625
1113	167,76875	172,36875
1114	167,78125	172,38125
1115	167,79375	172,39375
1116	167,80625	172,40625
1117	167,81875	172,41875
1118	167,83125	172,43125
1119	167,84375	172,44375
1120	167,85625	172,45625
1121	167,86875	172,46875
1122	167,88125	172,48125
1123	167,89375	172,49375
1124	167,90625	172,50625
1125	167,91875	172,51875
1126	167,93125	172,53125
1127	167,94375	172,54375

1128	167,95625	172,55625
1129	167,96875	172,56875
1130	167,98125	172,58125
1131	167,99375	172,59375
1132	168,00625	172,60625
1133	168,01875	172,61875
1134	168,03125	172,63125
1135	168,04375	172,64375
1136	168,05625	172,65625
1137	168,06875	172,66875
1138	168,08125	172,68125
1139	168,09375	172,69375
1140	168,10625	172,70625
1141	168,11875	172,71875
1142	168,13125	172,73125
1143	168,14375	172,74375
1144	168,15625	172,75625
1145	168,16875	172,76875
1146	168,18125	172,78125
1147	168,19375	172,79375
1148	168,20625	172,80625
1149	168,21875	172,81875
1150	168,23125	172,83125
1151	168,24375	172,84375
1152	168,25625	172,85625
1153	168,26875	172,86875
1154	168,28125	172,88125
1155	168,29375	172,89375
1156	168,30625	172,90625
1157	168,31875	172,91875
1158	168,33125	172,93125
1159	168,34375	172,94375
1160	168,35625	172,95625
1161	168,36875	172,96875
1162	168,38125	172,98125
1163	168,39375	172,99375
1164	168,40625	173,00625
1165	168,41875	173,01875
1166	168,43125	173,03125
1167	168,44375	173,04375
1168	168,45625	173,05625
1169	168,46875	173,06875
1170	168,48125	173,08125
1171	168,49375	173,09375
1172	168,50625	173,10625
1173	168,51875	173,11875
1174	168,53125	173,13125
1175	168,54375	173,14375

1176	168,55625	173,15625
1177	168,56875	173,16875
1178	168,58125	173,18125
1179	168,59375	173,19375
1180	168,60625	173,20625
1181	168,61875	173,21875
1182	168,63125	173,23125
1183	168,64375	173,24375
1184	168,65625	173,25625
1185	168,66875	173,26875
1186	168,68125	173,28125
1187	168,69375	173,29375
1188	168,70625	173,30625
1189	168,71875	173,31875
1190	168,73125	173,33125
1191	168,74375	173,34375
1192	168,75625	173,35625
1193	168,76875	173,36875
1194	168,78125	173,38125
1195	168,79375	173,39375
1196	168,80625	173,40625
1197	168,81875	173,41875
1198	168,83125	173,43125
1199	168,84375	173,44375
1200	168,85625	173,45625
1201	168,86875	173,46875
1202	168,88125	173,48125
1203	168,89375	173,49375
1204	168,90625	173,50625
1205	168,91875	173,51875
1206	168,93125	173,53125
1207	168,94375	173,54375
1208	168,95625	173,55625
1209	168,96875	173,56875
1210	168,98125	173,58125
1211	168,99375	173,59375
1212	169,00625	173,60625
1213	169,01875	173,61875
1214	169,03125	173,63125
1215	169,04375	173,64375
1216	169,05625	173,65625
1217	169,06875	173,66875
1218	169,08125	173,68125
1219	169,09375	173,69375
1220	169,10625	173,70625
1221	169,11875	173,71875
1222	169,13125	173,73125
1223	169,14375	173,74375

1224	169,15625	173,75625
1225	169,16875	173,76875
1226	169,18125	173,78125