



Manual de programação

Linha RPD 7000

Índice

1. Instalação	3
1.1. Cabo de programação	3
1.2. Instalação do Driver USB	3
1.3. Instalação do Software de Programação RPD 7000	5
2. Programador rádio profissional digital RPD 7000	8
3. Programação das funções e/ou recursos	12
3.1. Configurações gerais	12
3.2. Configurações de Botão	15
3.3. Mensagem curta	18
3.4. Sistemas de sinalização	18
3.5. Lista de endereços	21
3.6. Lista de grupos de recepção	23
3.7. Canais	24
3.8. Varredura (SCAN)	29

1. Instalação

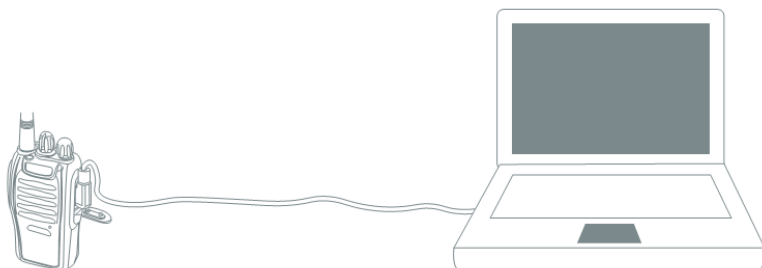
Importante: Este rádio trabalha nas faixas de serviço limitado privado (SLP), de forma que seus usuários necessitam ter licença ANATEL para poderem utilizá-lo. A Anatel exige que seja apresentado um projeto feito por engenheiro qualificado para emitir a licença de uso.

Para a instalação e utilização do programador, todos os sistemas de computador devem cumprir os seguintes requisitos mínimos:

- » Processador de 1,6 GHz de nível Pentium;
- » 2 GB de memória RAM;
- » 10 GB de espaço livre no disco rígido;
- » Porta USB para comunicação;
- » Sistema Operacional: Windows® 7 ou superior (32 ou 64 bits).

1.1. Cabo de programação

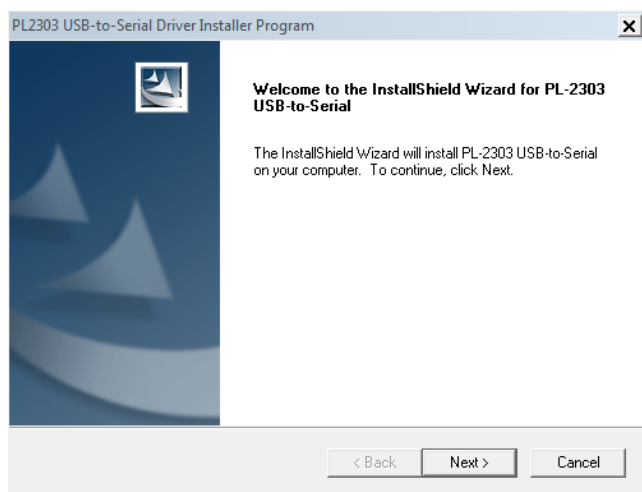
O cabo utilizado para realizar a programação do rádio profissional digital da linha RPD 7000 é o CP 7000. Desta forma, ele deverá ser conectado na porta USB do computador e no rádio para inicializar a programação desejada, conforme imagem abaixo:



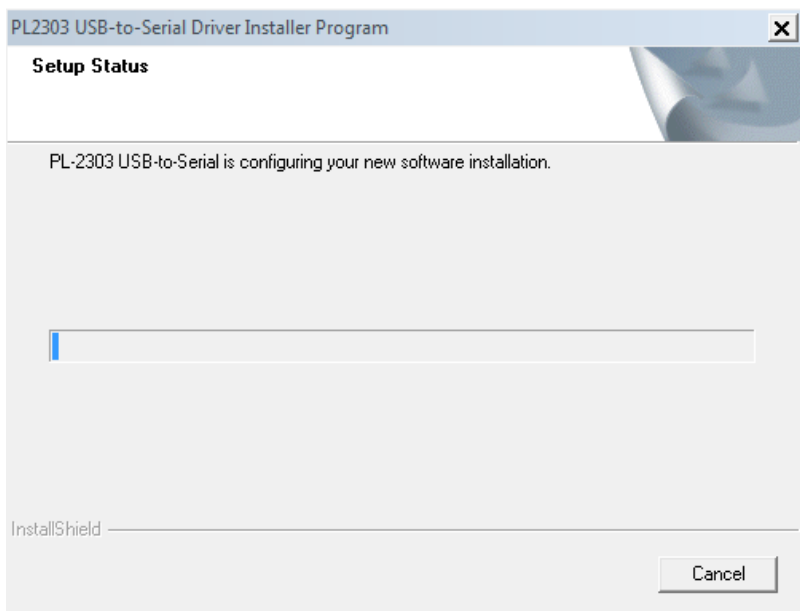
1.2. Instalação do Driver USB

O driver USB é instalado uma vez para permitir a comunicação entre o rádio profissional e a porta USB do computador, desta forma será estabelecida uma porta de comunicação (COM4 ou COM5 por exemplo) entre o computador e o rádio.

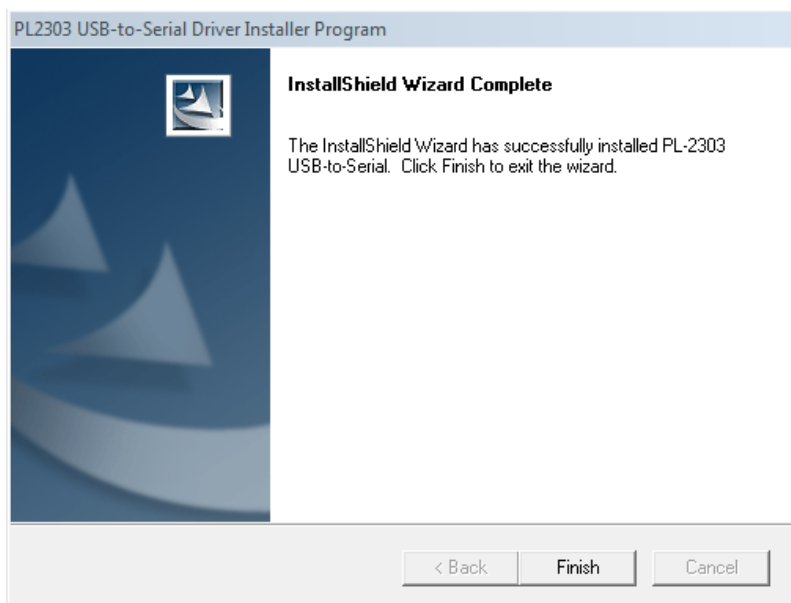
Para realizar o download do driver USB, dirija-se ao site extranet.intelbras.com.br e baixe o arquivo USB driver win8 (pasta compactada), após isso descompacte a referida pasta e execute o arquivo `PL2303_Prolific_DriverInstaller_v1.9.0`, desta forma você será direcionado para a tela inicial de instalação, conforme abaixo:



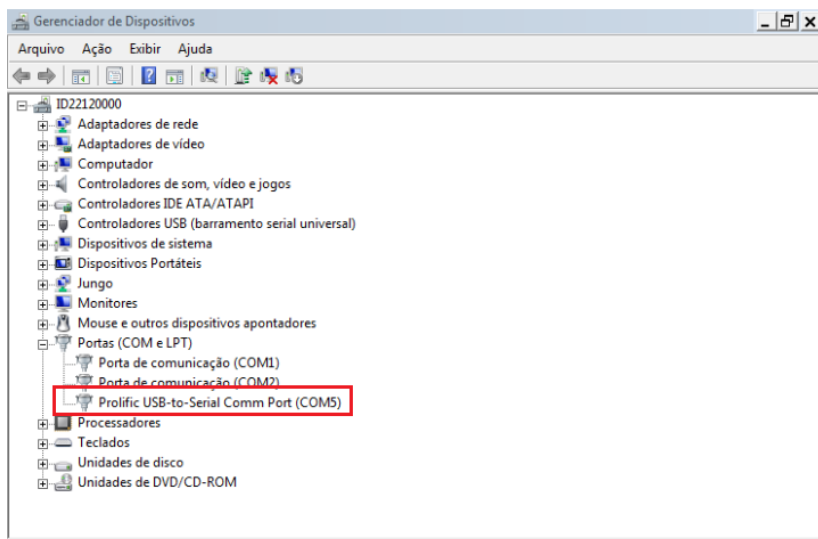
Clique em *Next* e será dado início a instalação do software, conforme abaixo:



Após isso, clique em *Finish* e o drive USB estará instalado, conforme tela abaixo:

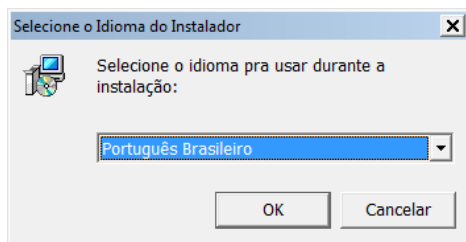


Para certificar a instalação correta do driver USB, insira o cabo de programação CP 7000 na porta USB do computador e dirija-se para *Painel de Controle > Gerenciador de Dispositivos* e identifique a porta COM que foi estabelecida. Neste exemplo a porta COM5 está ativada.

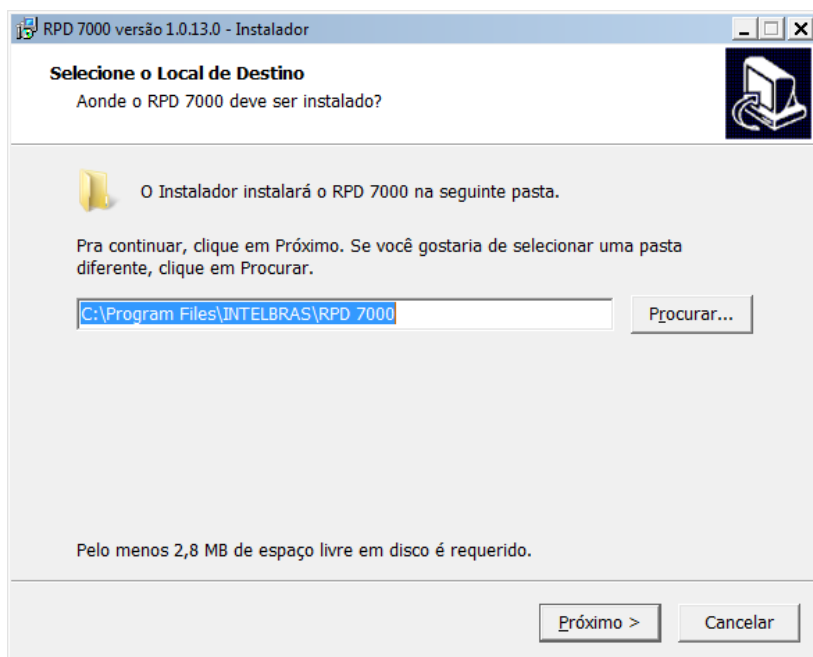


1.3. Instalação do Software de Programação RPD 7000

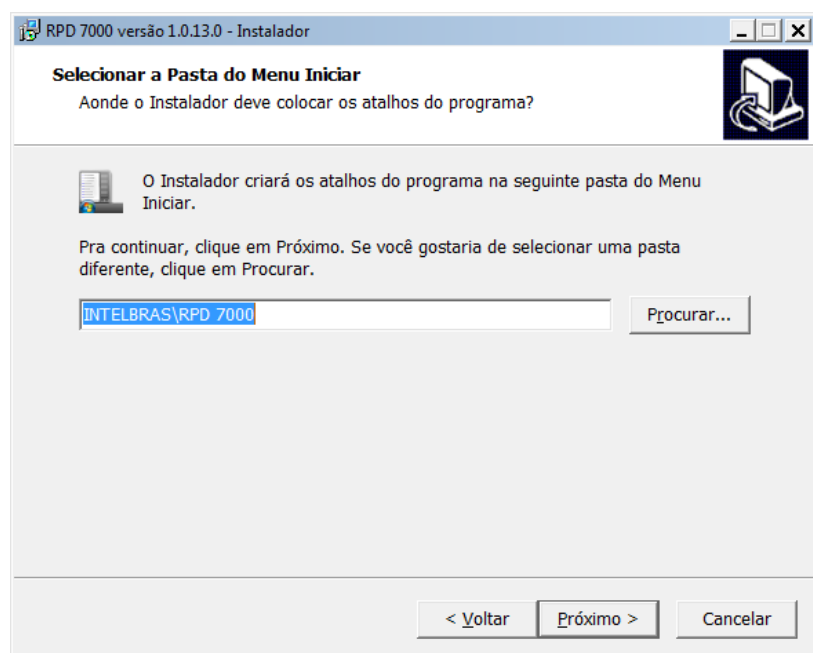
Este software é voltado para distribuidores, revendedores ou equipe técnica que precisam configurar o rádio profissional digital da linha RPD 7000. Para isso, dirija-se ao site extranet.intelbras.com.br e baixe o software de programação RPD 7000. Após realizar o download, execute o arquivo executável e você será direcionado a seleção do idioma, onde recomenda-se selecionar a opção *Português Brasileiro* conforme imagem abaixo:



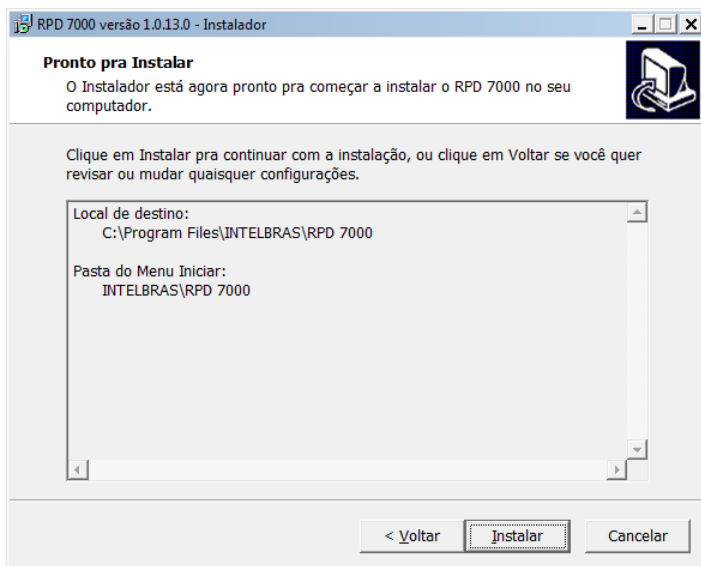
Clique em *OK* e siga a instalação do software em questão, conforme tela apresentada abaixo:



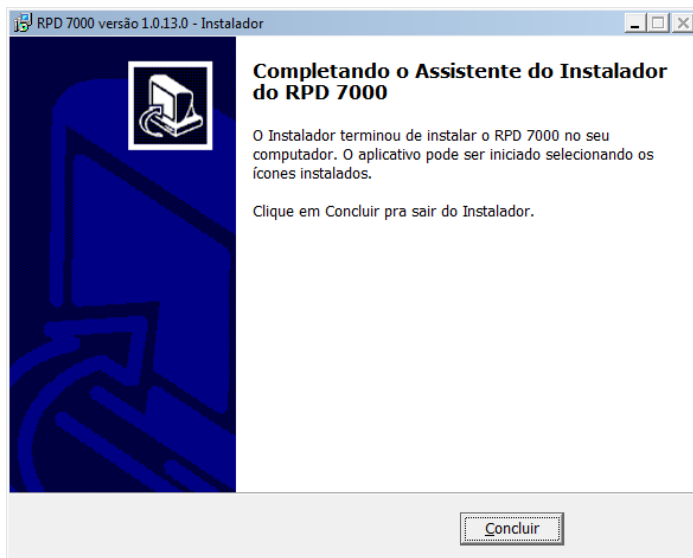
Caso deseje alterar a pasta de instalação, clique em *Procurar* e selecione a pasta desejada, do contrário, clique em *Próximo*>, onde você será direcionado para a tela abaixo e poderá escolher o local do atalho do programa.



Siga a instalação clicando em *Próximo* > e o instalador irá confirmar as pastas selecionadas nas etapas anteriores. Será exibida a tela abaixo, se ocorrer alguma divergência, clique em < *Voltar*, caso contrário, clique em *Instalar*.



Após a instalação, será apresentada a tela a seguir:



Clique em *Concluir* e o software de programação RPD 7000 estará instalado no seu computador.

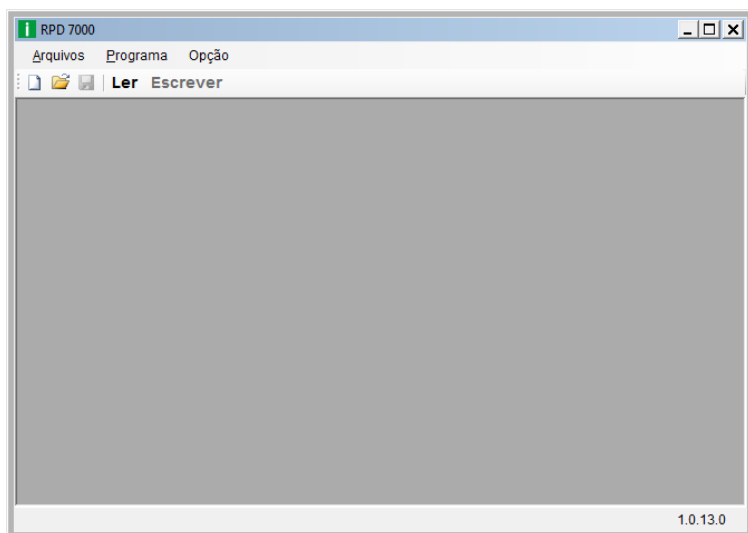
2. Programador rádio profissional digital RPD 7000

Para iniciar as programações no rádio profissional digital da linha RPD 7000, abra o programa utilizando o atalho criado na área de trabalho do seu computador.

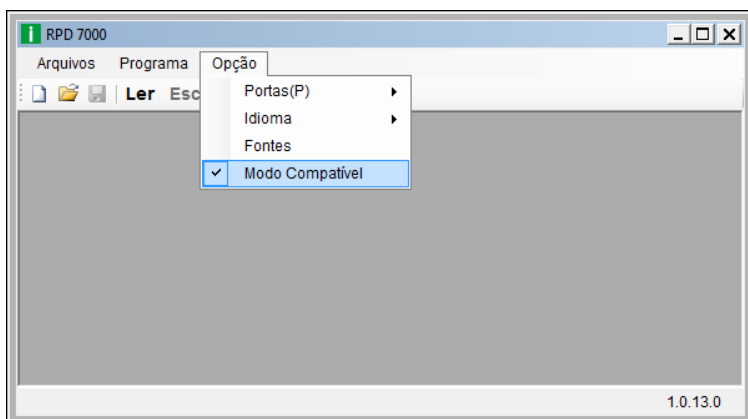


RPD 7000

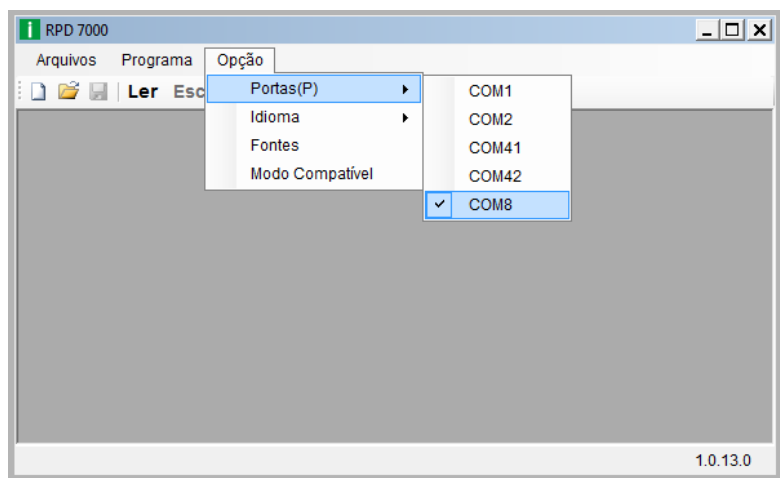
Desta forma, você será direcionado para a tela principal do software de programação, conforme imagem abaixo:



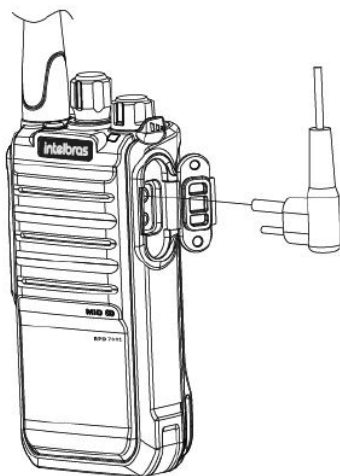
Caso seu sistema Windows® seja antigo (Windows® XP por exemplo), clique em *Opção > Modo Compatível* para permitir a compatibilidade entre o software de programação e o sistema operacional. Para essa função estar habilitada, deve ter o símbolo ✓ ao lado do item *Modo Compatível*, conforme imagem abaixo.



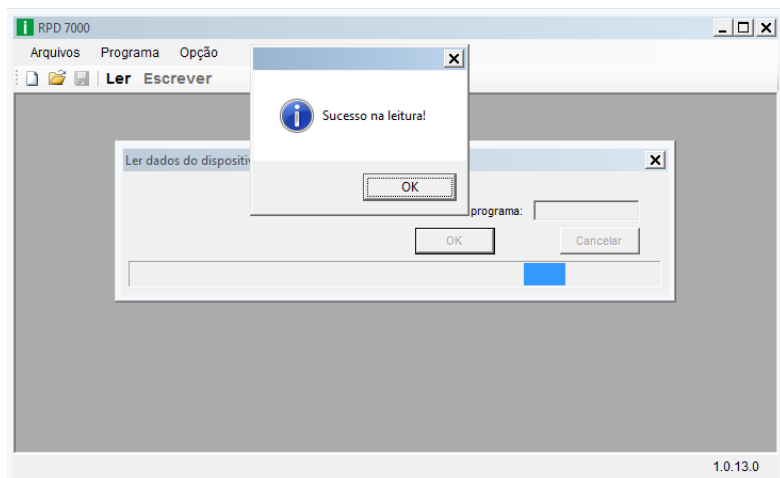
Acesse o item *Opção > Porta(P)* e selecione a porta que o rádio está conectado, conforme imagem a seguir:



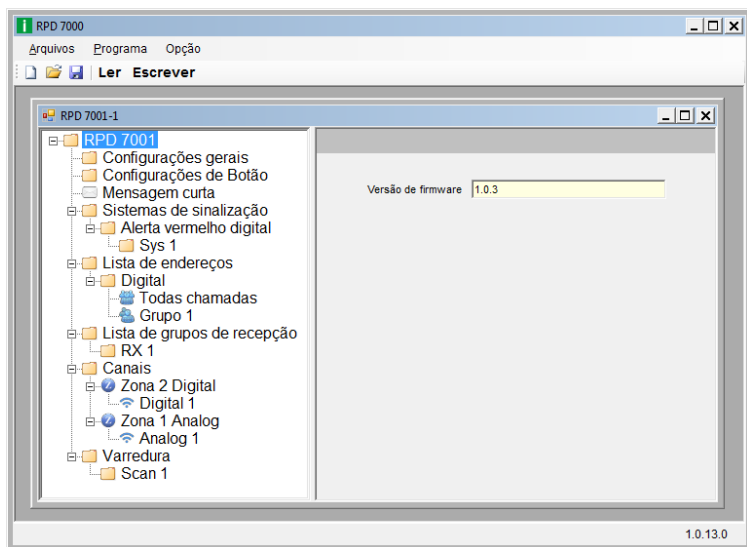
Uma vez o driver USB e o software de programação devidamente instalados e a porta COM corretamente selecionada, ligue o rádio e em seguida conecte a outra extremidade do cabo de programação CP 7000 no rádio, conforme imagem abaixo:



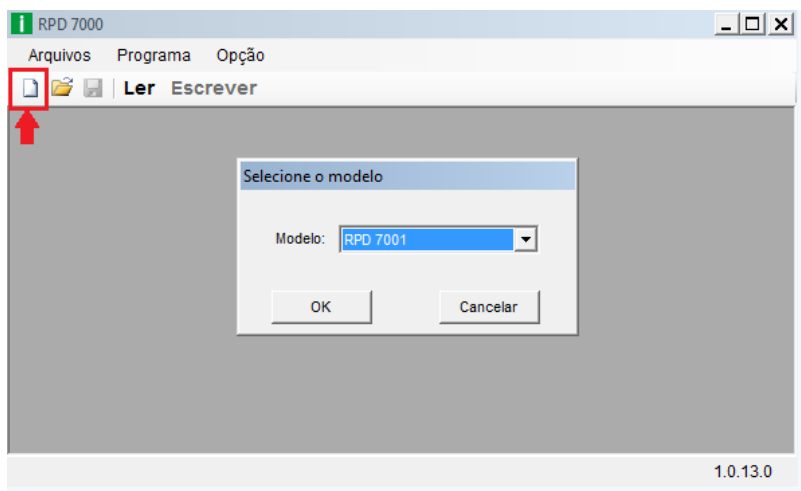
Para realizar a leitura da programação do rádio, no software de programação, clique em *Ler*. Será exibida a tela de senha, se você não configurou nenhuma senha, clique na opção *OK*. Caso a senha tenha sido alterada, digite a nova senha e clique em *OK*. A informação Sucesso na leitura aparecerá, conforme imagem abaixo:



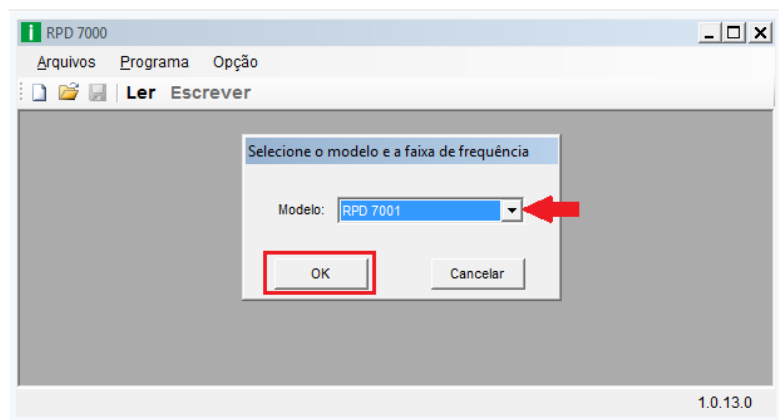
Clique em *OK*. Após isso, os dados do rádio estarão disponíveis para consulta ou eventual modificação, remoção ou inclusão de canal, conforme abaixo:



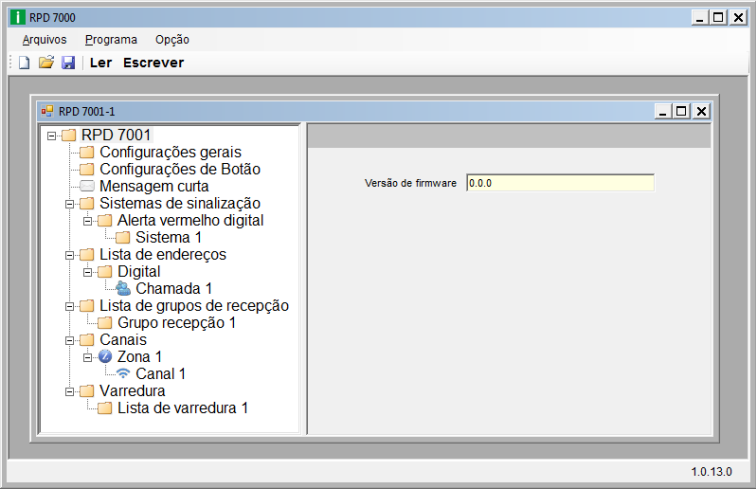
Caso você deseje criar um programa novo e não modificar o existente, clique em *Novo*, será exibida a tela abaixo.



Selecione o modelo do rádio e clique em Ok.



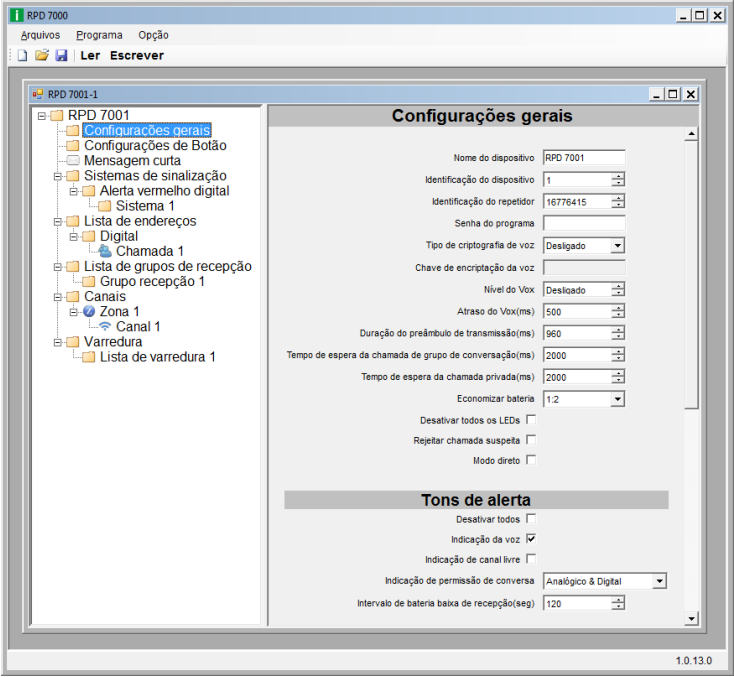
Será exibida a tela abaixo.



3. Programação das funções e/ou recursos

3.1. Configurações gerais

No menu *Principal*, clique em *Configurações Gerais*, será apresentada a tela abaixo:



Assim poderá ser configurado parâmetros gerais do rádio profissional digital, tais como:

- » **Nome do dispositivo:** para auxiliar na identificação do rádio a ser configurado. Se o dispositivo estiver em uma tela de exibição, o nome será exibido na tela quando for ligado. Até oito caracteres arbitrários podem ser inseridos.
- » **Identificação do dispositivo:** este parâmetro identifica unicamente o rádio, pois é através dele que a comunicação entre outros rádios funciona normalmente. Abaixo segue a faixa de configuração:

Faixa	
Máximo	16776415
Mínimo	1
Incremento	1

- » **Identificação do repetidor:** seguindo o mesmo conceito da identificação do dispositivo, esse parâmetro identifica unicamente a repetidora. Nem toda rede com repetidor utiliza esse recurso, nesse caso pode-se deixar qualquer número nesse campo. Abaixo segue a faixa de configuração:

Faixa	
Máximo	16777215
Mínimo	1
Incremento	1

- » **Senha do programa:** a senha serve para garantir a segurança dos dados. Cadastre uma senha para realizar a leitura e a gravação das configurações no rádio. Na hora de ler a programação do rádio, o operador precisará dessa senha. Uma vez lido os dados ele pode mudar a programação, inclusive a senha. Ela pode ser de 1 a 8 caracteres e conter números e letras (distingue maiúsculas e minúsculas). Esse campo pode ser deixado em branco que é a condição default, este caso equivale a não se ter senhas protegendo a programação.

Para remover a senha de programação configurada anteriormente, apague a caixa de texto *Senha do programa* e salve as alterações realizadas, clicando em *Escrever*.

Obs: em caso de perda de senha de programação, o rádio deve ser enviado para a Intelbras realizar o reset de senha.

- » **Tipo de criptografia de voz:** é utilizada para garantir a segurança das chamadas de voz. Pode-se configurar três tipos diferentes, são elas: desligado, estática ou dinâmica. A criptografia estática é mais simples e mais rápida de ser processada enquanto a dinâmica é mais complexa e lenta. Pode se optar pela não criptografia, neste caso usa-se o *Desligado*.
- » **Chave de encriptação da voz:** encripta a voz conforme a senha cadastrada nesse campo. O comprimento da senha é 10 caracteres. Se a senha for inferior a 10 caracteres, a configuração é inválida. Caracteres válidos incluem letras (com distinção de maiúsculas e minúsculas) e números.
- » **Nível do Vox:** esta função quando ligada, permite que o usuário ative a transmissão com a própria voz ao invés de apertar o PTT. O nível de voz deve ultrapassar um determinado nível na entrada do microfone. Esse nível pode ser programado de 1 a 9.

Configuração de fábrica: Desligado.

- » **Atraso do Vox(ms):** no processo de VOX, quando o rádio não detectar a voz, ele vai manter o estado de transmissão durante o processo de retenção do controle de voz, para assegurar que o rádio não pare de transmitir quando não houver a fala. Abaixo consta a faixa de configuração:

Faixa	
Máximo	10000 ms
Mínimo	500 ms
Incremento	500 ms

Configuração de fábrica: 500 ms.

- » **Duração do preâmbulo de transmissão(ms):** preâmbulo é um conjunto de bits que deve ser transmitido antes de qualquer transmissão. Os rádios podem fazer a varredura em vários canais para verificar se existe alguma transmissão que lhe interessa. Quando existem muitos canais para varrer, é necessário que se tenha um tempo maior de preâmbulo para tornar possível a sincronização do rádio que recebe com o rádio que transmite. Neste caso aumenta-se o tamanho do preâmbulo evitando perdas de comunicação.

A faixa de configuração deste parâmetro pode ser:

Faixa	
Máximo	8640 ms
Mínimo	0 ms
Incremento	240 ms

Obs: se a duração for configurada para 0, a função de preâmbulo de transmissão será desativada.

- » **Tempo de espera da chamada de grupo de conversação(ms):** configura o tempo em que o receptor do rádio pode perder o sinal recebido e ainda manter-se no grupo que estava (ID que estava). Também define o tempo máximo entre a perda do sinal recebido e o instante que o usuário pressiona o *PTT* para responder no mesmo grupo (ID que estava). Se esse tempo for excedido, ao pressionar o *PTT* para responder, sua resposta será no canal e no ID definido para se iniciar uma transmissão, e não necessariamente no canal e no grupo que ele estava recebendo a mensagem. Faixa de configuração:

Faixa	
Máximo	7000 ms
Mínimo	0 ms
Incremento	500 ms

- » **Tempo de espera da chamada privada(ms):** essa função permite que você configure o tempo de resposta da chamada privada para uso durante a operação no modo direto. Quando você solta o *PTT* o rádio vai continuar na mesma condição de chamada privada até o tempo definido nesse campo. Isso evita ter de configurar novamente a chamada sempre que o usuário pressionar o botão *PTT* para transmitir. Durante esse tempo, outros rádios ainda podem transmitir, pois, essencialmente, o canal está inativo. Se o tempo entre liberar e apertar o *PTT* exceder esse valor, a transmissão será feita no canal e no ID definidos para iniciar uma transmissão. Faixa de configuração:

Faixa	
Máximo	7000 ms
Mínimo	0 ms
Incremento	500 ms

- » **Economizar bateria:** com essa função, o rádio ocioso pode inserir automaticamente o modo de economia, isto é, algumas funções do rádio são colocadas no estado de espera. Após um período de tempo ou quando o usuário realizar alguma operação com as teclas, o rádio retorna para a operação normal e verifica se há chamadas de entrada no canal. Se nenhuma chamada for detectada, o rádio vai voltar para o modo de economia de energia. O modo de economia de energia pode prolongar a vida útil da bateria, mas pode resultar na perda dos primeiros milissegundos da informação recebida. Entretanto, no caso de uma boa cobertura de RF, esse fenômeno não vai ocorrer. Não obstante, esses atrasos são insignificantes com relação à vida útil prolongada da bateria. Portanto, é recomendado que o modo de economia de energia seja ativado para todos os rádios.

Pode-se configurar nas seguintes condições:

1:1, 1:2, 1:3 ou 1:4, onde o primeiro dígito corresponde ao tempo em que o receptor está ativo e o segundo dígito o tempo em que ele está dormindo (economizando bateria).

- » **Desativar todos os LEDs:** desliga todas as luzes durante a inicialização e uso do rádio.
- » **Rejeitar chamada suspeita:** o rádio só vai receber chamadas de rádios que estiverem identificados como *Chamada Privada na lista de endereços*. Ou seja, se você ativar essa função, ao receber uma chamada, antes de receber a chamada, o seu rádio vai comparar se o ID do rádio chamador é igual à algum dos IDs de chamada privada que ele tem na lista de endereços. Se for, ele libera a recepção, se não, ele bloqueia a recepção. Dessa forma se um rádio intruso descobrir algum ID de grupo ou o ID de chamada do seu rádio ele poderá até escutar sua conversa, mas não vai poder ser escutado por você.
- » **Modo direto:** esta função deve ser ativada quando se usa repetidoras que não fazem troca de dados (handshake) com os rádios chamadores e receptores antes de efetivar a chamada.

Quando a repetidora usada é do tipo que troca dados (faz handshake) com os rádios chamadores e receptores antes de efetivar a chamada, então essa função não deve ficar desativada. A condição default de fábrica é desativada.

Após tais configurações, pode-se configurar o campo Tons de alerta, seguindo as instruções abaixo:

- » **Desativar todos:** é possível desativar todos os sons de sinalização, inclusive os de voz. As únicas exceções são os avisos de emergência. Essa função pode ser ativada/desativada pelos botões 1, 2 e laranja conforme for programado.
- » **Indicação da voz:** Liga/desliga as sinalizações de voz mantendo os outros sons de sinalização ligados.
- » **Indicação de canal livre:** quando habilitada, ao finalizar uma chamada de voz é enviado um som de aviso indicando que o usuário pode transmitir respondendo.
- » **Indicação de permissão de conversa:** ao pressionar o PTT, um beep é emitido. Isso sinaliza ao usuário que após o beep ele pode começar a falar. As opções de uso são: só para canais analógicos, só para canais digitais, para canais digitais e analógicos ou nenhum (sem beep).
- » **Intervalo de bateria baixa de recepção(seg):** permite ajustar de quanto em quanto tempo o rádio deve avisar ao usuário que a bateria está fraca. Faixa de configuração:

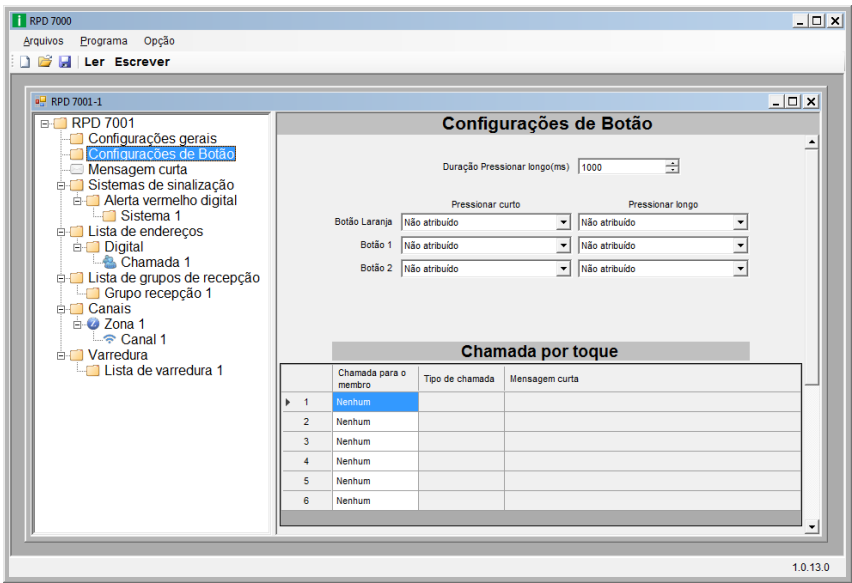
Faixa	
Máximo	635 s
Mínimo	0 s
Incremento	5 s

Obs.: se a duração for configurada para 0 s, essa função é desativada.

3.2. Configurações de Botão

O rádio digital possui três botões programáveis, *botão 1*, *botão 2* e *botão laranja*. Esses botões permitem controlar funções que podem ser úteis ao cliente. Por esses três botões programáveis o usuário poderá controlar várias funções do rádio.

No menu *Principal*, clique em *Configurações de Botão*, será apresentada a tela abaixo:



Nesta tela o usuário poderá configurar as operações de cada botão do rádio profissional digital, tais como:

- » **Duração Pressionar longo(ms):** define o tempo mínimo necessário que os botões 1, 2 e Laranja devem ficar pressionados para se considerar um *Pressionar longo*. Faixa de configuração:

Faixa	
Máximo	3750 ms
Mínimo	250 ms
Incremento	250 ms

Após configurar o tempo definido como *pressionar longo*, pode-se realizar a configuração desejada para os botões, conforme imagem abaixo:

	Pressionar curto	Pressionar longo
Botão Laranja	Não atribuído	Não atribuído
Botão 1	Não atribuído	Não atribuído
Botão 2	Não atribuído	Não atribuído

Não atribuído

Chamada por toque 1

Chamada por toque 2

Chamada por toque 3

Chamada por toque 4

Chamada por toque 5

Chamada por toque 6

Emergência ligada

Monitor

Varredura Ligado/Desligado

Tons de alerta Ligado/Desligado

Indicador de bateria

Alternar zona

Canal Analógico/Digital

Potência máxima/mínima

Repetidor/Conversação

Vox Ligado/Desligado

Apagar incômodo

Não atribuído

Chamada por toque 1

Chamada por toque 2

Chamada por toque 3

Chamada por toque 4

Chamada por toque 5

Chamada por toque 6

Emergência desligada

Monitor

Varredura Ligado/Desligado

Tons de alerta Ligado/Desligado

Indicador de bateria

Alternar zona

Canal Analógico/Digital

Potência máxima/mínima

Repetidor/Conversação

Vox Ligado/Desligado

Apagar incômodo

Monitor permanente

- » **Funções dos botões:** cada botão pode ser configurado da seguinte forma:
 - » **Chamada por toque 1 a 6:** o usuário pode chamar um grupo ou um usuário específico (chamada privada) com tons de campainha e mensagem escrita. Pode-se definir até 6 chamadas diferentes. Os rádio que não possuem display nem teclado, só podem enviar mensagens escritas pré-definidas por programação. Por não ter display, ele não pode receber mensagens, nem tocar a campainha, pois não é possível selecionar tipos de campainha sem display. A mensagem a ser enviada deve ser configurada no item *Configurações de Botão>Chamada por toque*, conforme imagem abaixo.

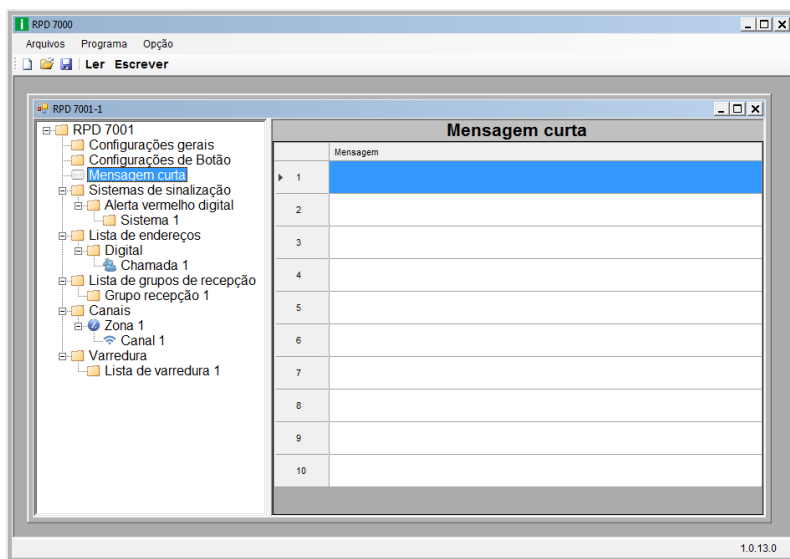
Chamada por toque			
	Chamada para o membro	Tipo de chamada	Mensagem curta
▶ 1	Nenhum		
2	Nenhum		
3	Nenhum		
4	Nenhum		
5	Nenhum		
6	Nenhum		

- » **Chamada para o membro:** todos os grupos definidos no item *Lista de endereços* aparecem nesse campo. Escolha o grupo para o qual a mensagem deve ser enviada.
- » **Tipo de chamada:** escolha entre transmitir uma *mensagem curta* ou uma *Chamada de grupo*.
- » **Mensagem curta:** escolha uma das mensagens criadas no item *Mensagem curta*. Quando o usuário pressionar o botão programado com essa função, essa mensagem será transmitida e aparecerá no display dos rádios dos grupos selecionados, caso o rádio que esteja recebendo a mensagem possua display. Junto com a mensagem, os rádios receberão um som de campainha.

- » **Emergência ligada:** permite que o usuário ative o sistema de emergência quando estiver em perigo. Existem várias formas transmitir os sinais de emergência. As várias opções são definidas no item *Sistema de sinalização>Alerta vermelho digital*.
- » **Emergência desligada:** permite que o usuário desligue os sinais de emergência ao *pressionar longo*. Esta função é ativada automaticamente quando é programada a função *Emergência Ligada* no modo *Pressionar curto*.
- » **Monitor:** é uma função que só existe em canais analógicos. Permite que o receptor receba sinais fracos abaixo do nível de *Squelch*. Sinais fracos de RF capturados pela antena serão escutados pelo usuário com a presença de ruído branco (chiado). Quando nenhum sinal de RF estiver presente na antena do rádio o usuário irá escutar um ruído branco constante.
- » **Varredura Ligado/Desligado:** desligado: o rádio recebe somente no grupo e canal selecionados. Ligado: o receptor muda de canal constantemente, seguindo a Lista de canais definida na lista de varredura (no item *Varredura*). A varredura pode ser feita entre canais digitais (entre IDs de grupos) e analógicos.
- » **Tons de alerta Ligado/Desligado:** permite ativar os tons de alerta previamente programados em *Configurações gerais>Tons de Alerta*.
- » **Indicador de bateria:** informa via sinal de voz a situação de carga da bateria (*Bateria Máxima, Bateria Média e Bateria Mínima*).
- » **Alternar zona:** zona é um lugar onde os canais são criados. Você pode ter até 2 zonas com até 16 canais em cada uma. É possível trocar de zona programando um dos 3 botões do rádio. As zonas dobram o número de canais do rádio de 16 que é número de posições do seletor de canais para 32.
- » **Canal Analógico/Digital:** permite ao usuário escolher entre modo *analógico* ou *digital*. Só faz sentido quando se está operando em uma repetidora duplex Digital-Analógica. Para que funcione, é necessário escolher *Digital compatível com Analógico* ou *Analógico compatível com Digital* no campo *Tipo de canal* do item *Canais*. O usuário deve colocar o rádio no modo *Digital compatível com Analógico* quando o rádio dele é digital e os demais forem analógicos. E deve colocar no modo *Analógico compatível com Digital* quando o rádio dele for analógico e os demais da rede forem digitais.
- » **Potência máxima/mínima:** permite escolher entre a potência máxima de 4 W ou a potência mínima de 1 W.
- » **Repetidor/Conversação:** quando em modo *Repetidor*, a transmissão do rádio será feita numa frequência de 10 MHz abaixo da frequência de recepção (normalmente usa-se 10 MHz de offset na repetidora). Quando o usuário selecionar o modo *Conversação* a transmissão do rádio será realizada na própria frequência de recepção. Para essa programação funcionar é necessário ativar *Permitir conversação* na programação do canal no item *Canais*.
- » **Vox Ligado/Desligado:** é possível habilitar ou desabilitar a ativação de transmissão por voz. Quando ativado o usuário poderá transmitir sem ter que apertar o *PTT*.
- » **Apagar incômodo:** quando o seu rádio está fazendo varredura e existe um canal que você quer evitar, então no momento que o seu rádio estiver escutando naquele canal você pode apertar a tecla que foi programada essa função. O seu rádio vai pular aquele canal durante a varredura. Para cancelar essa função basta apertar a tecla programada com a função *Varredura Ligada/Desligada* duas vezes, ou desligar o rádio e ligar novamente.
- » **Monitor permanente:** mesmo que a função *Monitor*, entretanto, para desativar a função é necessário desligar o rádio. Essa função pode ser ativada com o *Pressionar Longo* em um dos três botões.

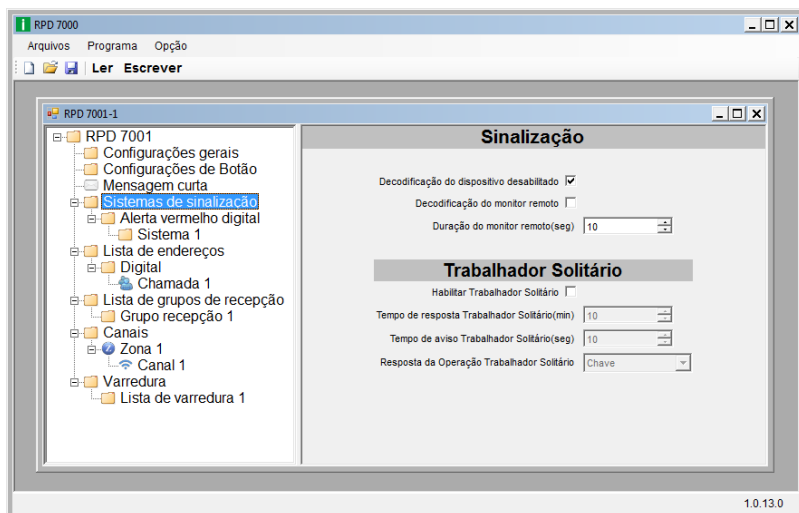
3.3. Mensagem curta

O usuário pode escrever até 10 mensagens com 140 caracteres cada. Os caracteres permitidos são: os alfanuméricos, espaços e caracteres especiais. Nos rádios com display o usuário pode acessar as funções de mensagem curta e escolher a mensagem que deseja enviar. No caso dos rádios sem display, a mensagem só pode ser enviada através dos botões 1, 2 ou o laranja conforme programado no item *Configurações de Botão>Chamada por toque*.



3.4. Sistemas de sinalização

No menu *Principal*, clique em *Sistemas de sinalização*, será apresentada a tela abaixo:

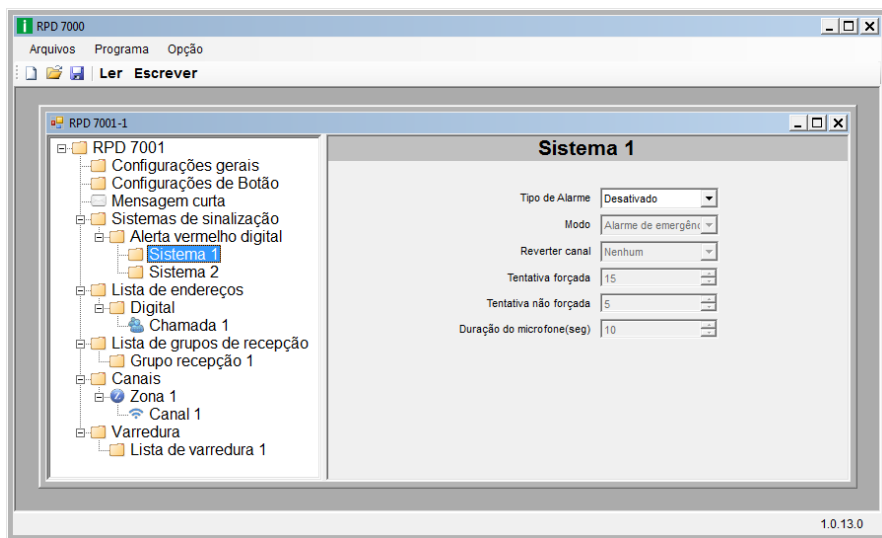


Nesta tela o usuário poderá configurar os sistemas de sinalização do rádio, tais como:

- » **Decodificação do dispositivo desabilitado:** quando selecionado, permite que o rádio seja desabilitado remotamente por outro rádio da rede. O outro rádio que vai desabilitar precisa ter display e conhecer o ID do rádio a ser desabilitado.
- » **Decodificação do monitor remoto:** quando selecionado, permite que o microfone do rádio seja ligado remotamente por outro rádio da rede. Nesse caso o usuário desse rádio será monitorado sem que perceba. O rádio dele vai transmitir e o LED não vai acender em vermelho indicando transmissão. O rádio que vai acionar o microfone precisa ter display e conhecer o ID do rádio a ser monitorado. O microfone ficará aberto durante o tempo selecionado no campo *Duração do monitor remoto*.
- » **Duração do monitor remoto(seg):** tempo que o microfone fica aberto quando o rádio é monitorado. De 10 a 120 segundos.
- » **Habilitar Trabalhador Solitário:** quando essa função está ativada, a cada "x" minutos o rádio vai emitir um tom de alerta pelo autofalante do próprio rádio com duração "y" segundos. O objetivo é lembrar o trabalhador de dar uma satisfação aos membros da rede. O rádio não vai transmitir de forma automática.
- » **Tempo de resposta Trabalhador Solitário(min):** define de quanto em quanto tempo o usuário receberá o tom de alerta. De 1 a 255 minutos.
- » **Tempo de aviso Trabalhador Solitário(seg):** define a duração do tom de alerta. De 0 a 255 segundos.
- » **Resposta da Operação Trabalhador Solitário:** selecione a opção emissão da voz, onde o usuário deve pressionar o botão *PTT* para evitar o tom de alerta. Quando o produto não possuir teclado, a opção *Chave* não deve ser selecionada.

Alerta vermelho digital

Dentro deste item o usuário pode programar formas de enviar sinais de emergência para os demais usuários da rede de rádios. É possível programar até 4 formas de utilização de emergência normalmente chamados de Sistema 1 a Sistema 4. Na janela de programação de canal digital (*Canais>Zona x> Canal x*) aparece o campo *Sistema de Emergência* onde se escolhe para aquele determinado canal qual dos sistemas será usado.



Para cada sistema de alarme, é necessário realizar as seguintes configurações:

» **Tipo de Alarme:**

O alarme pode ser configurado como:

- » Desativado: o rádio não transmite sinal de alarme.
- » Regular: envia o sinal de alarme para os demais rádios deixando o rádio na forma normal de operação.
- » Silencioso: neste caso, ao acionar o sistema de alarme (pressionando o botão laranja) o rádio transmite um sinal de emergência para os demais rádios da rede sem permitir qualquer barulho no rádio do usuário. Ou seja, não haverá nenhum tipo de beep e o alto-falante fica bloqueado.
- » Silencioso com voz: o rádio transmite sinal de alarme, sem emitir nenhum beep, porém neste caso, o rádio recebe chamadas de voz.

» **Modo:**

O modo de alarme pode ser configurado como:

- » Alarme de emergência: Transmite apenas o alarme de emergência para os demais rádios da rede. O usuário não vai conseguir fazer chamada de voz, nem pressionando o *PTT* e nem pelo *Vox*.
- » Alarme com chamada: Transmite o alarme de emergência para os demais rádios da rede e permite que o usuário faça chamada de voz (pelo *PTT* ou pelo *vox*).
- » Alarme com voz: O rádio interrompe o sinal de alarme, abre o microfone automaticamente pelo tempo que for definido no campo *Duração do microfone*. Após esse tempo o microfone fica bloqueado e o rádio volta a transmitir o alarme de emergência.

» **Reverter canal:**

Escolha o canal em que será realizada a chamada de emergência. Os canais criados estarão disponíveis para escolha nesse campo. Também existe a opção *Selecionado*. Neste caso, a chamada de emergência ocorre no canal em que o rádio está operando. O rádio somente poderá transmitir alarme no canal que pode fazer transmissão, ou seja, se para aquele canal existe um grupo de transmissão definido. Caso algum dos canais programados no rádio não esteja associado a nenhum grupo de transmissão (grupo selecionado no campo *Endereço default* em ajustes do canal), a opção *Selecionado* desaparece da janela do campo. Nesse caso o usuário terá que escolher um canal específico para fazer a transmissão de sinal de alarme. Isso ocorre porque não faz sentido o software permitir transmissão de alarme num canal que não pode transmitir.

» **Tentativa forçada:**

Ao pressionar o botão de emergência o rádio transmite o alarme de emergência sem se importar se tem alguém usando aquele canal. Ou seja, ele transmite por cima do sinal existente. Ele faz isso quantas vezes tiver sido programado nesse campo (mínimo de 1 e máximo de 15 vezes). O LED pisca em vermelho todas as vezes que o rádio transmite o alarme de emergência.

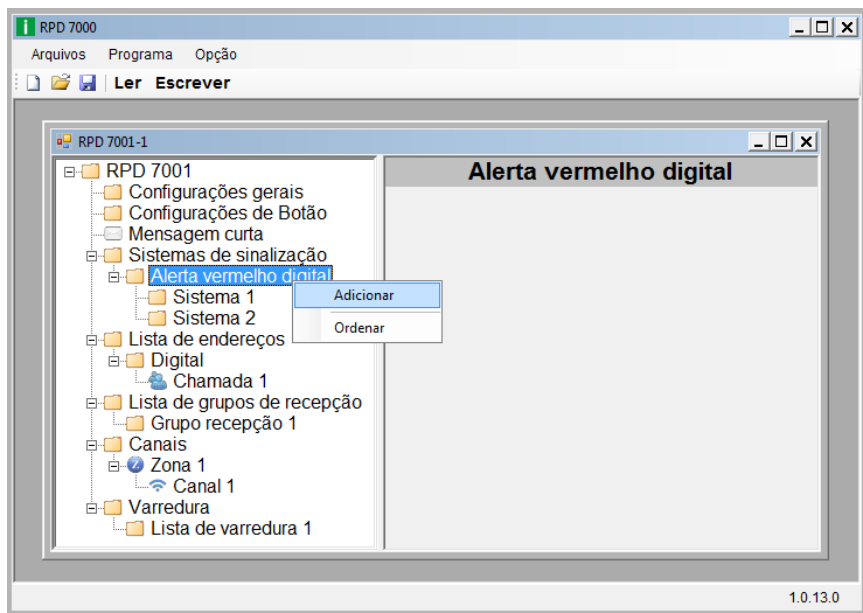
» **Tentativa não forçada:**

Ao pressionar o botão de emergência o rádio somente transmite o alarme de emergência se o canal estiver desocupado. Ou seja, se ninguém estiver usando aquele canal. Ele faz isso quantas vezes tiver sido programado nesse campo (de 1 a 14 vezes ou infinitas vezes). O LED pisca em vermelho todas as vezes que o rádio transmite o alarme de emergência.

» **Duração do microfone(seg):**

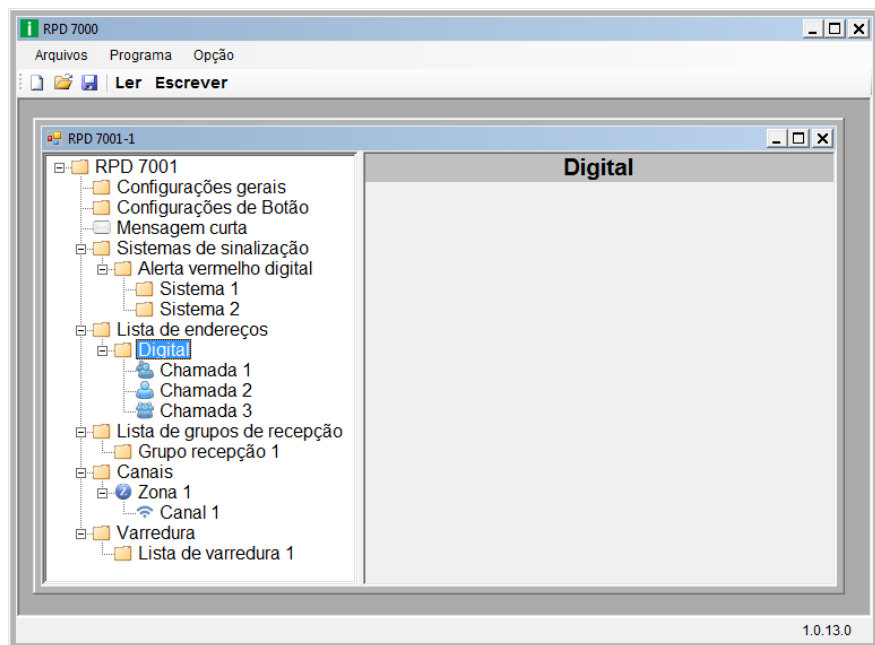
Tempo que o microfone fica aberto ao acionar o alarme no modo *Alarme com voz*. De 10 a 120 segundos.

Para adicionar outro alerta, clique com o botão direito do mouse em cima da opção *Alerta vermelho digital*, deve aparecer a mensagem *Adicionar*, clique em adicionar, será criada uma nova pasta. Após criar o alerta, deve ser realizada a configuração conforme instruído acima.

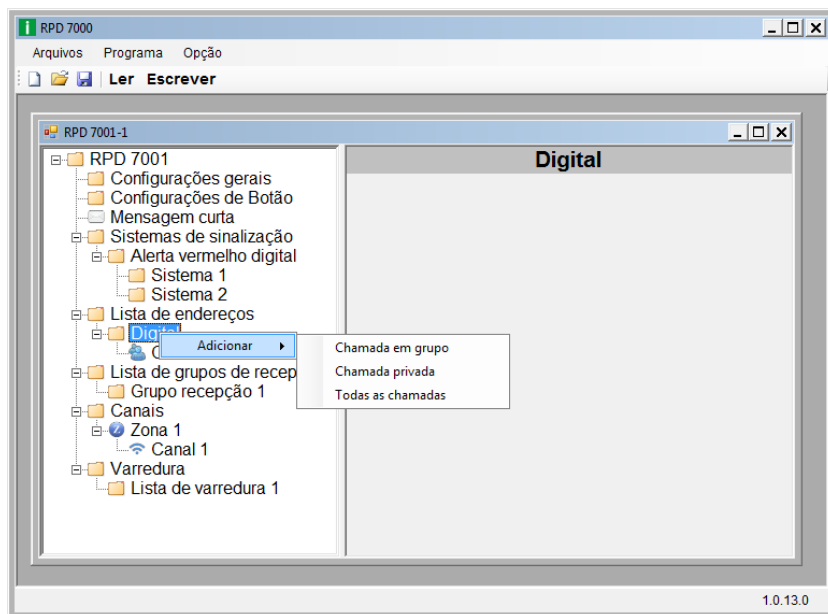


3.5. Lista de endereços

Nesse item é possível criar grupos de comunicação.



Para adicionar uma nova chamada, clique com o botão direito do mouse em cima da opção *Digital*, deve aparecer as opções *Adicionar* e *Ordenar*, clique em adicionar e escolha o tipo de chamada, conforme imagem abaixo.



Onde:

- » **Todas as chamadas:** um rádio envia chamadas unidirecionais para todos os rádios no canal. Essa função é muito útil quando um gerente, por exemplo quer encontrar alguém que ele não sabe em que grupo está, pois permite transmitir em todos os grupos simultaneamente. Essa função uma vez definida, vai aparecer como opção no campo *Endereço default* no item Canais, quando o tipo de canal for Digital, Digital compatível Analógico ou Analógico compatível Digital. Pode se remover, manter ou renomear essa chamada. Não é possível alterar o campo *Identificação de chamada* associado a ele.
- » **Chamada em Grupo:** chamada de um rádio para um grupo de rádios. No campo *Identificação de chamada*, escolha um número para ser o identificador de grupo (ID de grupo). Cada grupo criado deve ter um ID diferente. De 1 a 16776415.
- » **Chamada Privada:**
Chamada de um rádio para outro.

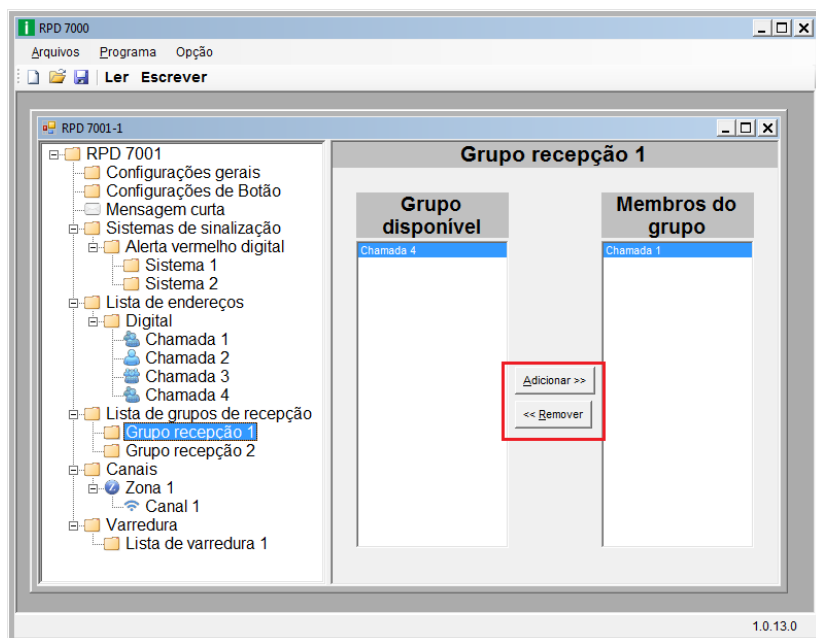
No campo *Identificação de chamadas* deve ser inserida a identificação do dispositivo (comumente chamamos de ID de dispositivo), correspondente ao rádio que deseja fazer uma comunicação privada com ele. Cada rádio deve ter um ID diferente. De 1 a 16776415.

3.6. Lista de grupos de recepção

É necessário que se criem grupos para receber chamadas. Esses grupos definem quais grupos de trabalho devem receber chamadas em um determinado canal digital.

Ao se programar um canal digital, no item Canais, aparece um campo chamado *Lista do grupo de recepção*. Neste campo aparecem todos os grupos de recepção criados, selecione um desses grupos por canal digital programado. Significa que quando o usuário estiver nesse canal ele vai ouvir todas a transmissões realizadas no grupo que são membros do grupo de recepção selecionado.

Para adicionar ou remover um determinado grupo da lista de grupo de recepção, acesse o grupo de recepção através do item *Lista de grupos de recepção*, clique em cima do grupo de chamada que deseja modificar e clique em *Adicionar>>* ou <<*Remover*, conforme imagem abaixo.

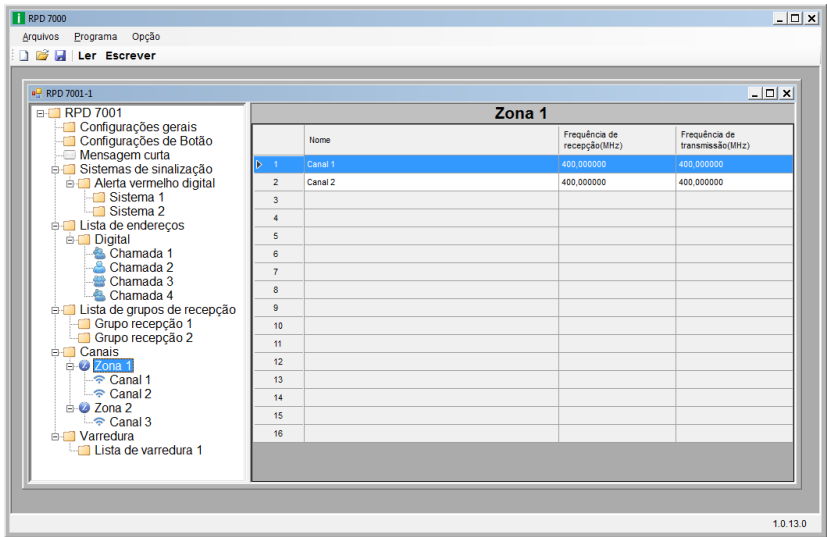


3.7. Canais

É neste item que se programam os canais correspondentes a cada posição da chave rotativa de canais. Vale deixar claro que o conceito de canal aqui é uma condição de transmissão e recepção e não simplesmente a definição de uma frequência de transmissão ou recepção. Para permitir maior números de canais, os canais estão localizados na *Zona 1* e *Zona 2*. Com isso podemos conseguir criar 32 canais mesmo tendo somente 16 posições na chave rotativa do rádio. Neste caso usa-se 16 canais na zona 1 e 16 canais na zona 2.

Zona 1 / Zona 2

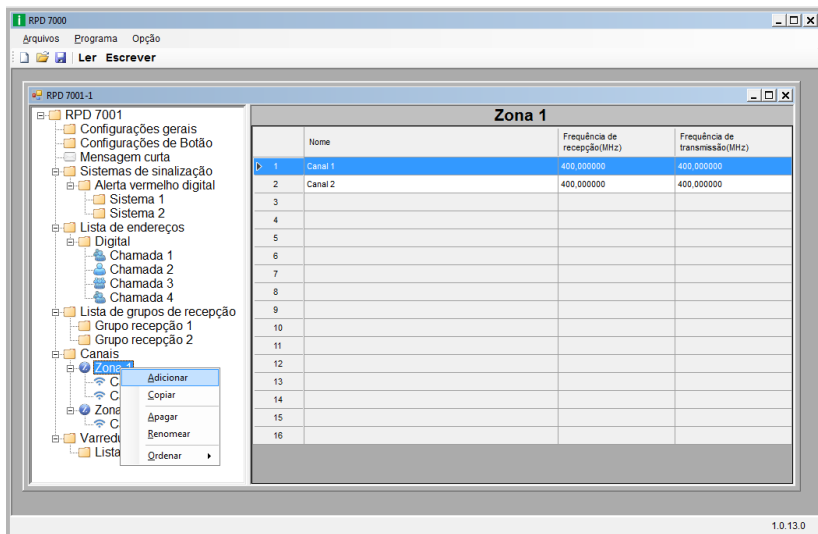
Ao clicar no item *Zona 1* ou *Zona 2*, aparece a janela com 16 linhas permitindo a programação de 16 canais. Ao dar um duplo click em uma das linhas, em qualquer das posições de 1 a 16, o software muda para a janela de programação de canal e um canal é criado. O número da linha escolhida irá corresponder ao número da posição da chave de canais do rádio. O uso de zona pode facilitar a organização dos canais no rádio. Em cada zona pode ser criado 16 canais, totalizando 32 canais.



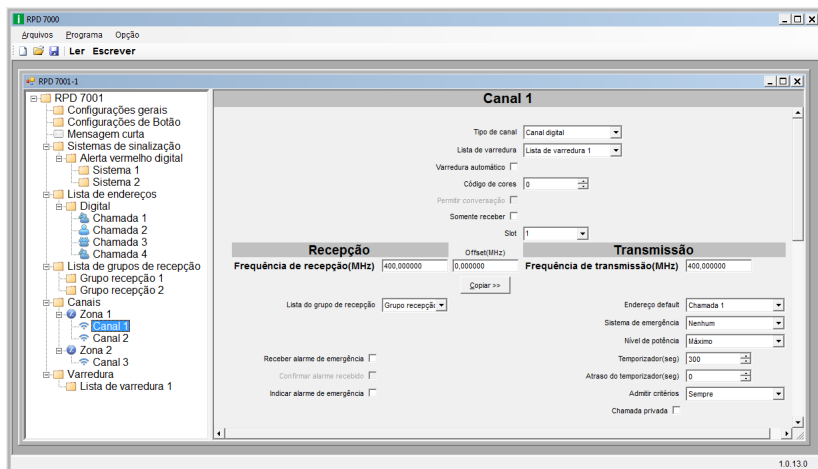
Também é possível criar canais da seguinte forma: clique com o botão direito em cima da zona onde se deseja criar o canal e selecione Adicionar para criar o canal, conforme imagem abaixo.

Para renomear o canal, clique com o botão direito em cima do canal e selecione Renomear para especificar um nome único para o canal.

Caso deseje alterar a posição do canal na lista do rádio, basta utilizar o mouse e arrastar o canal até a posição desejada.



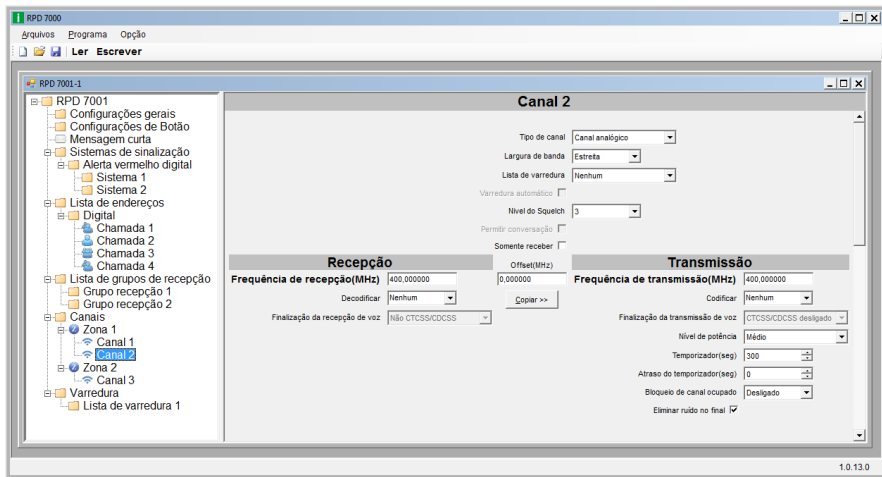
- » **Configuração dos Canais:** cada canal pode ser configurado como: digital, analógico, digital compatível com analógico ou analógico compatível com digital. Onde cada canal deve ser configurado individualmente. Você deve clicar em cima do nome de cada canal adicionado para programá-lo individualmente. Após ter clicado no nome do canal uma janela de programação aparecerá com o nome do canal selecionado em cima. No primeiro campo dessa tela, você escolhe o tipo de canal que deseja considerando as opções citadas acima. Escolhendo a opção canal digital. Neste caso, o rádio transmite e recebe no modo digital usando tecnologia DMR. A Figura abaixo mostra todos os campos de programação necessários para programar um canal digital.



- » **Tipo de Canal:** selecione a opção *Canal digital*.
- » **Lista de varredura:** neste campo aparecem todas as varreduras criadas no item *Varredura*. Escolha uma varredura. Se for escolhida a opção *nenhum*, o rádio permanece no canal programado e não realiza a varredura.
- » **Varredura automático:** quando selecionado, o rádio fica na condição de sempre fazer varredura conforme definido no item de *Varredura*. Pode se desligar/desabilitar essa função se um dos botões do rádio estiver programado como *Varredura Ligado/Desligado* no item *Configuração de botões*.
- » **Código de cores:** é um código que ajuda a proteger a rede contra rádios invasores. Todos os rádios de uma determinada rede devem ter o mesmo código de cores. De 0 a 15.

- » **Permitir conversação:** deve estar ativado quando se deseja selecionar via botão de programação a função *Repetidor/Conversação*. Quando em modo *Repetidor* a transmissão do rádio será realizada numa frequência diferente da frequência de recepção (normalmente usa-se 10 MHz de offset na repetidora). Quando o usuário selecionar o modo *Conversação* a transmissão do rádio será feita na própria frequência de recepção. Para essa programação funcionar é necessário ativar *Permitir conversação* na programação do canal dentro da janela de canal.
- » **Somente receber:** bloqueia a transmissão do rádio. O rádio vai apenas receber chamadas, ou seja, não vai transmitir nem pelo PTT nem pelo Vox.
- » **Slot:** define em que slot de tempo o rádio vai transmitir e receber. Quando transmitindo e recebendo de rádio para rádio o slot não importa, ou seja, um rádio que está no slot 1 se comunica normalmente com outro no slot 2 e vice-versa. Quanto os rádios se comunicam via repetidora todos os rádios bem como a repetidora devem estar no mesmo slot. De 1 a 2.
- » **Frequência de recepção (MHz):** neste campo indique a frequência de recepção do rádio correspondente ao canal selecionado.
- » **Offset (MHz):** selecione quanto você deseja adicionar em MHz na frequência de recepção para formar a frequência de transmissão.
- » **Frequência de transmissão (MHz):** neste campo indique a frequência de transmissão do rádio correspondente ao canal selecionado.
- » **Copiar:** soma a frequência de recepção com a frequência de Offset e insere o resultado no campo *Frequência de transmissão*.
- » **Lista do grupo de recepção:** neste campo aparecem todos os grupos de recepção criados no item *Lista de grupos de recepção*. Escolha o grupo que deseja para o canal em edição. Se for escolhido *nenhum* esse canal não irá receber sinal digital.
- » **Receber alarme de emergência:** se essa função estiver ativada o rádio poderá receber alarme de emergência de outro rádio da rede. Ao receber um sinal de emergência o rádio toca um beep de emergência indicando que alguém da rede acionou o alarme de emergência.
- » **Confirmar alarme recebido:** quando selecionada, essa função permite que o rádio recebedor do alarme de emergência envie um sinal confirmando o recebimento do sinal de alarme. Neste caso o rádio chamador para de fazer o beep de emergência bem como para de enviar alarme de emergência, seja no modo *Tentativa forçada* ou *tentativa não forçada*.
- » **Indicar alarme de emergência:** se o rádio tiver display ele indica na tela o alarme de emergência, o recebimento do sinal de emergência.
- » **Endereço default:** neste campo aparecerão todos os grupos criados no item *Lista de endereços*. O rádio vai transmitir com o ID de grupo ou ID de dispositivo associados ao grupo ou ao rádio neste campo definidos.
- » **Sistema de emergência:** todos os sistemas de emergência definidos no item *Sistemas de sinalização>Alerta vermelho digital* estarão disponíveis nesse campo. Escolha um sistema. Se escolher *Nenhum* este rádio não transmitirá sinal de emergência nesse canal.
- » **Nível de potência:** existem 3 opções que são: máximo (4 W), médio (3 W) e mínimo (1 W).
- » **Temporizador(seg):** selecione o tempo máximo que o rádio poderá ficar em transmissão. Vencido esse tempo o rádio interrompe a transmissão mesmo que o PTT esteja pressionado. Pode ser programado de 15 a 495 segundos com steps de 15 segundos. Isso protege o transistor de potência e impede que um único usuário monopolize a rede.
- » **Atraso do temporizador(seg):** é o tempo mínimo que o usuário do rádio deve esperar para pressionar o PTT e transmitir novamente, depois de o rádio ter sua transmissão interrompida por excesso de tempo. Se o usuário pressionar o PTT antes desse tempo o rádio não irá transmitir. Pode ser programado de 0 a 255 segundos com steps de 1 segundo.
- » **Admitir critérios:** os critérios podem ser configurados como:
 - » Sempre: Transmite sempre que o PTT for pressionado, não importa se outro rádio está ocupando o canal.
 - » Código de cores livre: Só não transmite se algum usuário ou a repetidora estiver transmitido com o mesmo código de cores. Se o código de cor for diferente, o rádio vai transmitir por cima. Se alguém estiver transmitindo sinal analógico ele também vai transmitir por cima.
 - » Canal Livre: Só transmite se não há portadora presente no receptor, ou seja, quando o canal estiver livre, sem sinal analógico ou digital.
- » **Chamada privada:** deve estar selecionado para que o usuário possa fazer uma chamada privada para um ID de dispositivo específico.

Se no primeiro campo da janela de programação de canais você escolher *Canal analógico* o rádio transmite e recebe usando modulação analógica FM (Frequency modulation). A Figura abaixo mostra todos os campos de programação necessários para programar um canal analógico.



» **Tipo de Canal:** selecione a opção canal analógico.

Para o modelo RPD 7301, o modo analógico somente existe para permitir que as assistências técnicas meçam os rádios com maior facilidade já que este modelo é puramente digital. Em modo analógico o tempo máximo de transmissão é fixo em 15 segundos. Quando o tempo de transmissão atinge 15 segundos o rádio para de transmitir mesmo que se aperte o botão de PTT. O rádio só permite transmitir novamente depois de 30 segundos ou mais (campo: Atraso do temporizador de 30 a 255 segundos). O nível de squelch é fixo na condição de zero, ou seja, na ausência de sinal de recepção não há como eliminar o ruído branco contínuo no alto-falante. Também não é possível usar codificação CTCSS e CDCSS no Canal analógico de teste.

» **Largura de banda:** a configuração de largura de banda pode ser entre larga ou estreita. A banda larga significa uma largura de 25 kHz, já a banda estreita significa uma largura de 12,5 kHz.

» **Lista de varredura:** neste campo aparecem todas as varreduras criadas no item *Varredura*. Escolha uma varredura. Se for escolhida a opção *nenhum*, o rádio permanece no canal programado e não realiza a varredura.

» **Varredura automático:** quando selecionado, o rádio fica na condição de sempre fazer varredura conforme definido no item de *Varredura*. Pode se desligar/desabilitar essa função se um dos botões do rádio estiver programado como *Varredura Ligado/Desligado* no item *Configuração de botões*.

» **Nível de Squelch:** esta função permite o bloqueio de ruído de recepção quando o sinal de RF recebido é muito baixo. O nível pode ser ajustado conforme necessidade do usuário de 0 a 9. Quanto maior esse nível mais forte deve ser o sinal de RF recebido para liberar a voz no alto falante.

» **Permitir conversação:** deve estar ativado quando se desejar selecionar via botão de programação a função *Repetidor/Conversação*. Quando em modo *Repetidor* a transmissão do rádio será feita numa frequência diferente da frequência de recepção (normalmente usa-se 10MHz de offset na repetidora). Quando o usuário selecionar o modo *Conversação* a transmissão do rádio será feita na própria frequência de recepção.

» **Somente receber:** bloqueia a transmissão do rádio. O rádio vai apenas receber chamadas, ou seja, não vai transmitir se o PTT for pressionado.

» **Frequência de recepção (MHz):** neste campo indique a frequência de recepção do rádio correspondente ao canal selecionado.

» **Offset (MHz):** selecione quanto você deseja adicionar em MHz na frequência de recepção para formar a frequência de transmissão.

» **Frequência de transmissão (MHz):** neste campo indique a frequência de transmissão do rádio correspondente ao canal selecionado.

» **Copiar:** soma a frequência de recepção com a frequência de Offset e insere o resultado no campo *Frequência de transmissão*.

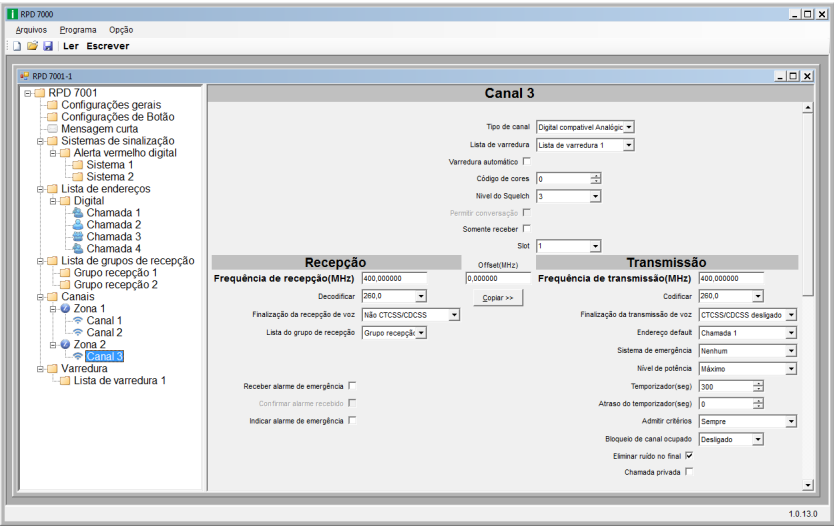
» **Decodificar:** o destinatário somente recebe a mensagem quando esta foi codificada com o mesmo código (CTCSS/DCS) escolhido neste campo. Se os códigos não forem compatíveis, o alto-falante fica bloqueado.

- » **Finalização da recepção de voz:** neste campo o usuário deve selecionar qual o padrão de cancelamento de noise tail que deseja utilizar.
 - » **CTCSS/CDCSS desligado:** no fim da transmissão, ao soltar o PTT, os tons ou códigos são desligados e depois de um tempo a portadora é desligada.
 - » **Fase padrão:** no fim da transmissão, ao soltar o PTT, a fase do sinal de sub-tom é deslocada de 240 graus e depois de um tempo a portadora é desligada.
 - » **Fase não padrão:** no fim da transmissão, ao soltar o PTT, a fase do sinal de sub-tom é deslocada de 180 graus e depois de um tempo a portadora é desligada.
- » **Codificar:** o transmissor pode codificar o sinal transmitido de acordo com o código (CTCSS/DCS) escolhido neste campo. O receptor só irá receber informação transmitida se estiver com esse mesmo código selecionado no campo *decodificar*.
- » **Finalização da transmissão de voz:**
 - » CTCSS/CDCSS desligado: no fim da transmissão, ao soltar o PTT, os tons ou códigos são desligados e depois de um tempo a portadora é desligada.
 - » Fase padrão: no fim da transmissão, ao soltar o PTT, a fase do sinal de sub-tom é deslocada de 240 graus e depois de um tempo a portadora é desligada.
 - » Fase não padrão: no fim da transmissão, ao soltar o PTT, a fase do sinal de sub-tom é deslocada de 180 graus e depois de um tempo a portadora é desligada.
- » **Nível de potência:** existem 3 opções que são: máximo (4 W), médio (3 W) e mínimo (1 W).
- » **Temporizador(seg):** selecione o tempo máximo que o rádio poderá ficar em transmissão. Vencido esse tempo o rádio interrompe a transmissão mesmo que o PTT esteja pressionado. Pode ser programado de 15 a 495 segundos com steps de 15. Isso protege o transistor de potência e impede que um único usuário monopolize a rede. O programador pode ainda escolher a opção *Não limitado*, ou seja, o rádio não vai deligar a transmissão seja qual for o tempo que o usuário mantiver o PTT pressionado. Neste caso corre-se o risco de se danificar o estágio de potência do rádio.
- » **Atraso do temporizador(seg):** é o tempo mínimo que o usuário do rádio deve esperar para pressionar o PTT e transmitir novamente, depois de o rádio ter sua transmissão interrompida por excesso de tempo. Se o usuário pressionar o PTT antes desse tempo o rádio não irá transmitir. Pode ser programado de 0 a 255 segundos com steps de 1 segundo.
- » **Bloqueio de canal ocupado:** impede a transmissão quando o rádio está recebendo naquele canal.
Este campo pode ser configurado como:
 - » Desligado: o rádio transmite sempre que PTT é pressionado, independentemente do rádio estar recebendo ou não naquele canal.
 - » Portadora: neste caso o rádio não transmite seja qual for o sinal que está sendo recebido, isto é portadora com áudio codificado ou não codificado.
 - » CTCSS/CDCSS: neste caso o rádio não transmite se o código CTCSS/CDCSS presente na portadora recebida coincidir com o código selecionado no campo *Decodificar*.
- » **Eliminar ruído no final:** essa função habilita as formas de finalização de chamada definidas nos campos *Finalização da recepção de voz* e *Finalização da transmissão de voz*. Essas formas de finalização de chamadas existem para eliminar o ruído que surge nos rádios ao final da comunicação, ou seja, quando o usuário do rádio transmissor libera o botão de PTT. Se a função não estiver ativada esse ruído vai sempre existir. Quando se escolhe a opção *Nenhum* no campo *Decodificar* e *Codificar* o rádio vai gerar automaticamente um sub-tom de 55Hz (abaixo da frequência do menor tom da tabela) e vai providenciar o cancelamento do ruído.

Se no primeiro campo da janela de programação de canais você escolher *Digital compatível Analógico*, isto significa que o rádio vai transmitir em digital para a repetidora e a repetidora vai transmitir em Analógico para os demais rádios da rede.

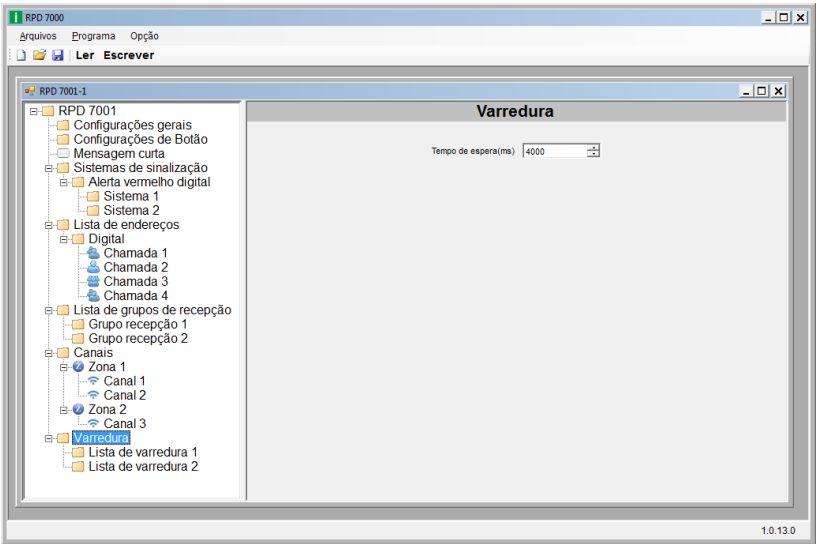
Se no primeiro campo da janela de programação de canais você escolher *Analogico compatível Digital*, isto significa que o rádio vai transmitir em Analógico para a repetidora e a repetidora vai transmitir em Digital para os demais rádios da rede.

Os dois casos acima, só fazem sentido se a repetidora utilizada operar nos dois modos Digital e Analógico. Os dois modos escolhidos apresentam a mesma tela de programação. A figura abaixo mostra como fica a tela de programação nesses casos.

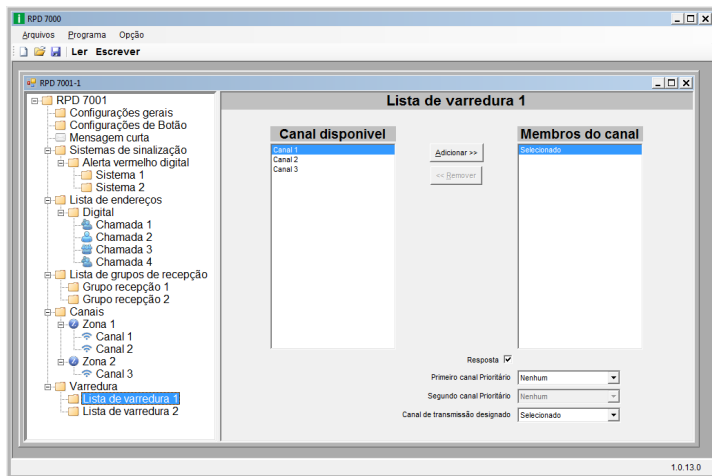


Todos os campos de programação constantes nessa janela de programação já foram explicados anteriormente neste documento ao explicar as programações dos modos *Canal Digital* e *Canal Analógico*.

3.8. Varredura (SCAN)



- » **Tempo de espera(ms):** tempo que o receptor ficará disponível para transmissão no canal encontrado durante o processo de varredura, após esse canal ter sido desocupado. De 500 a 10000 com steps de 500 milissegundos. Para criar uma lista de varredura, clique com o botão direito sobre o item *Varredura* e clique em *Adicionar*, em seguida, pressione com o botão direito sobre a lista criada e selecione *Renomear* para renomear a lista em questão. A imagem abaixo apresenta uma lista criada:



- » **Canal disponível:** todos os canais criados aparecem automaticamente nesta tabela.
- » **Membros do canal:** todos os canais selecionados para participar da varredura devem aparecer nesta tabela. Para incluir canais nesta tabela deve-se escolher o canal da Tabela *Canal disponível* e em seguida clicar na opção *Adicionar>>*. Esse processo deve ser feito para todos os canais escolhidos para a varredura. Para remover canais escolhidos para varredura, basta escolher o canal que desejar da lista de *Membros do canal* e pressionar a tecla *<<Remover*. O canal volta para a lista de Canal disponível.

Obs.: se a lista de membros do canal estiver vazia, a função de Scan vai ser desativada.

- » **Resposta:** quando ativada permite que o usuário transmita no canal encontrado durante o processo de varredura. Se desativada, o rádio vai sempre transmitir no canal definido no campo "Endereço default" no item de programação do canal.
- » **Primeiro canal Prioritário:**
 - » Nenhum: nesse caso, o receptor do rádio durante a varredura, permanece o mesmo tempo em todos os canais. Tempo esse definido como *Tempo de espera* no item *Varredura*.
 - » Selecionado: neste caso, o receptor durante a varredura vai demorar mais tempo no canal definido no campo *Endereço default* do item *Canais*.
 - » Canais que estão na lista de *Membros do canal*: neste caso o receptor, durante a varredura, vai demorar mais tempo no canal selecionado.
- » **Segundo canal Prioritário:** segue as mesmas características do Primeiro canal prioritário.
- » **Canal de transmissão designado:** define em que canal o rádio vai transmitir durante o *Tempo de espera*. É possível escolher:
 - » Último canal ativo: a transmissão será realizada no canal detectado no processo de scan.
 - » Selecionado: a transmissão será realizada no canal selecionado através da chave seletora de canais.
 - » Canais existentes: a transmissão será sempre realizada no canal específico definido nesse campo.

intelbras



fale com a gente

Suporte a clientes: ☎ (48) 2106 0006

Fórum: forum.intelbras.com.br

Suporte via chat: chat.intelbras.com.br

Suporte via e-mail: suporte@intelbras.com.br

SAC: 0800 7042767

Onde comprar? Quem instala?: 0800 7245115

Importado no Brasil por: Intelbras S/A – Indústria de Telecomunicação Eletrônica Brasileira
Rodovia SC 281, km 4,5 – Sertão do Maruim – São José/SC – 88122-001
CNPJ 82.901.000/0014-41 – www.intelbras.com.br

01.22
Origem: China