

1. DESCRIÇÃO:

É uma cerca eletrônica destinada a segurança perimetral; é constituída de 3 a 8 feixes posicionados em torres nas medidas de 0,70 m até 2,40 m que permitem a introdução de vários acessórios.

2. CARACTERÍSTICAS:

- De 3 a 8 feixes infravermelhos sincronizados;
- Disparo à partir da interrupção de um feixe ou de dois feixes;
- Distância máxima externa: 150 metros;
- Controle de potência: 5 níveis selecionados através de jumpers na unidade TX;
- Seleção de frequências de transmissão: 2 frequências disponíveis programadas pelo instalador na unidades TX e RX;
- Altura mínima entre feixes: 20 cm;
- Tempo de interrupção: 1 feixe 100 ms, mais de 1 feixe 50 ms;
- Período de alarme: 2 segundos;
- Alinhamento individual dos feixes com indicador sonoro do nível de sinal;
- Jumper liga/desliga do buzzer da unidade RX;
- Saída de alarme: relé com contato de transferência C e NF (24 VDC / 0,5 A);
- Alimentação de 12 a 24 VDC;
- Consumo máximo de corrente: 100 mA;
- Ângulo de alinhamento: 17° Vertical e 180° Horizontal;
- Temperatura de operação: -5 °C a 60 °C;
- Fixação: Suporte de Nylon;
- Selado contra umidade.

3. RECOMENDAÇÕES:

- Não instale a barreira com algum objeto interrompendo o feixe;
- Nas laterais de galpões, casas, etc. não posicione as torres de forma que a caída de água do telhado fique na frente dos feixes I.V.A. ou ao seu lado, formando uma parede ou nuvem;
- Fixe a estrutura somente em superfícies sólidas;
- Trave as torres no chão antes de iniciar o alinhamento;
- Não permita empoçar água na base de fixação junto ao pé;
- Não instale as unidades com distância maior que o especificado;
- Em local de alta incidência de nevoeiro recomendamos a redução de 50% da distância nominal prevista;

8. CONFIGURAÇÕES DAS BARREIRAS:

Utilize a tabela abaixo para anotar as configurações realizadas nas barreiras:

	Frequência		Potência				
	F1	F2	1	2	3	4	5
Setor 01	F1	F2	1	2	3	4	5
Setor 02	F1	F2	1	2	3	4	5
Setor 03	F1	F2	1	2	3	4	5
Setor 04	F1	F2	1	2	3	4	5
Setor 05	F1	F2	1	2	3	4	5
Setor 06	F1	F2	1	2	3	4	5
Setor 07	F1	F2	1	2	3	4	5
Setor 08	F1	F2	1	2	3	4	5
Setor 09	F1	F2	1	2	3	4	5
Setor 10	F1	F2	1	2	3	4	5
Setor 11	F1	F2	1	2	3	4	5
Setor 12	F1	F2	1	2	3	4	5
Setor 13	F1	F2	1	2	3	4	5
Setor 14	F1	F2	1	2	3	4	5
Setor 15	F1	F2	1	2	3	4	5
Setor 16	F1	F2	1	2	3	4	5
Setor 17	F1	F2	1	2	3	4	5
Setor 18	F1	F2	1	2	3	4	5
Setor 19	F1	F2	1	2	3	4	5
Setor 20	F1	F2	1	2	3	4	5
Setor 21	F1	F2	1	2	3	4	5
Setor 22	F1	F2	1	2	3	4	5
Setor 23	F1	F2	1	2	3	4	5
Setor 24	F1	F2	1	2	3	4	5
Setor 25	F1	F2	1	2	3	4	5
Setor 26	F1	F2	1	2	3	4	5
Setor 27	F1	F2	1	2	3	4	5
Setor 28	F1	F2	1	2	3	4	5
Setor 29	F1	F2	1	2	3	4	5
Setor 30	F1	F2	1	2	3	4	5
Setor 31	F1	F2	1	2	3	4	5
Setor 32	F1	F2	1	2	3	4	5
Setor 33	F1	F2	1	2	3	4	5
Setor 34	F1	F2	1	2	3	4	5
Setor 35	F1	F2	1	2	3	4	5
Setor 36	F1	F2	1	2	3	4	5
Setor 37	F1	F2	1	2	3	4	5
Setor 38	F1	F2	1	2	3	4	5
Setor 39	F1	F2	1	2	3	4	5
Setor 40	F1	F2	1	2	3	4	5

	Problema	Possível causa	Solução
6.6	Alarme falso.	Bateria descarregada.	Aguarde a incidência de luz solar ou claridade no painel para que o sistema retome o seu funcionamento normal. As Torres não devem ser instaladas embaixo de árvores, arbustos, telhados ou quaisquer outros tipos de objetos que possam obstruir os raios solares. Realize a limpeza dos painéis solares.
		Um ou mais feixes estão mal alinhados.	Verifique através do display quais feixes estão desalinhados e ajuste-os para uma melhor sintonia.
		O tubo protetor precisa ser limpo.	Realize a limpeza externa e interna dos tubos a cada seis meses ou antes em função da necessidade, utilize água e sabão neutro e não utilize esponja de aço ou qualquer material abrasivo.
		Acúmulo de gotículas de água nas paredes do tubo.	
6.7	Insetos no interior da DecTower.	-----	Utilize água e detergente para realizar a limpeza e a retirada dos mesmos.
6.8	O LED de sintonia permanece aceso e o Buzzer toca constantemente.	Feixes não estão alinhados.	Ajuste os feixes.
		Feixes estão bloqueados.	Remova qualquer objeto que possa estar impedindo a sintonia.
		O tubo protetor precisa ser limpo.	Realize a limpeza do equipamento a cada seis meses ou antes em função da necessidade, utilize água e sabão neutro e não utilize esponja de aço ou qualquer material abrasivo.
		Jumper de seleção de nível de potência não foi encaixado.	Defina a potência de transmissão e encaixe o respectivo jumper.
		TX e RX com frequências diferentes.	Configure as duas unidades com a mesma frequência.

- Deve-se sempre verificar se a barreira está com a tensão acima de 12 VDC, para que ela possa alcançar a distância máxima especificada e não venha apresentar disparos falsos. Sempre faça as medições com as barreiras ligadas e alinhadas;
- Observe para que um receptor não sintonize ou sofra incidência de outro transmissor que não seja seu par ou de outra fonte de infravermelho;
- Em casos de frio e umidade extremos observados em alguns locais situados abaixo do trópico de capricórnio poderá ocorrer condensação nas torres. Devido a essas situações, as torres TX podem ser equipadas com o **D122** - Módulo Controlador de Umidade (anti-condensação) para promover o aquecimento interno das mesmas e impedir a condensação;
- Torres com mais de 1,40 m de altura podem requisitar fixações adicionais como: tirantes ou suportes para evitar movimentações por corrente de ar;
- Os Módulos de energia solar devem ser instalados voltados para o norte e de forma que estejam expostos à luz solar durante o dia todo;
- Os Módulos de energia solar não devem ser instalados embaixo de árvores, arbustos, telhados ou quaisquer outros tipos de objetos que possam obstruir os raios solares, sob pena de causar a redução da carga da bateria;
- As antenas dos Módulos de rádio devem estar dispostas de forma que de uma delas seja possível enxergar a seguinte e a anterior, desta forma garantindo a comunicação entre elas;
- A instalação das antenas dos Módulos de rádio muito próximas à muros e gradis poderá causar a diminuição de sinal e problemas de comunicação. Entre em contato com o suporte técnico da **DECIBEL** para receber instruções sobre como proceder.
- Mantenha os tubos das torres e os painéis solares limpos. Não permita que qualquer tipo de sujeira ou manchas por menores que sejam, como por exemplo fezes de pássaros, fiquem depositadas nos tubos e no painel solar, isso causará o mau funcionamento da barreira e a interrupção do fornecimento de energia.
- Realize a limpeza do equipamento a cada seis meses ou antes em função da necessidade, utilize água e sabão neutro e não utilize esponja de aço ou qualquer material abrasivo.

4. IDENTIFICAÇÃO DAS PARTES:

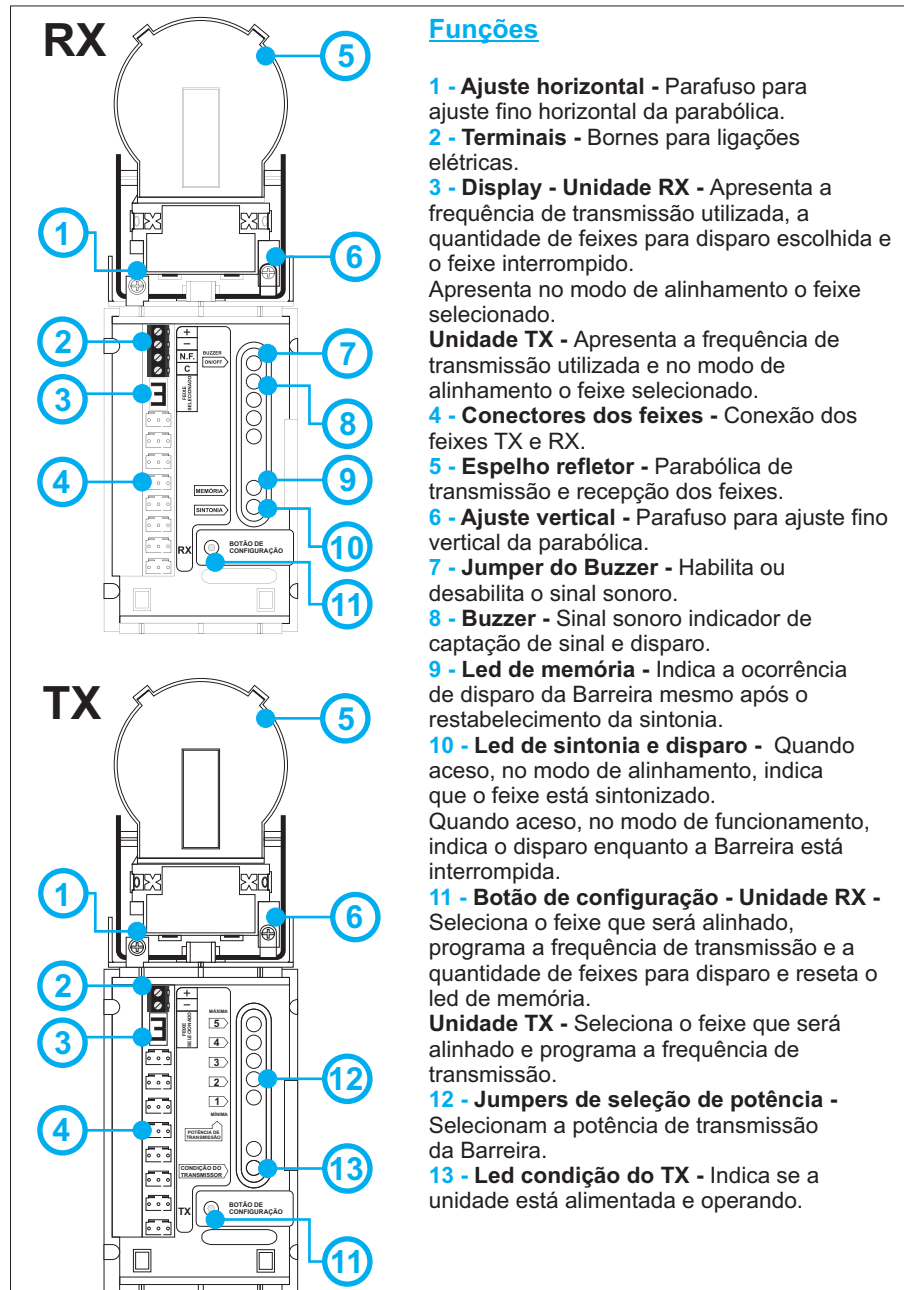


Figura 1

	Problema	Possível causa	Solução
6.3	Alarme falso ativado por Sol, chuva ou nevoeiro.	Os feixes estão mal alinhados.	Ajuste o feixe para uma melhor sintonia.
6.4	Alarme falso ocasionado por fortes ventos.	Unidades mal fixadas ou obstrução dos feixes ocasionada por galhos ou folhas de árvores.	Verifique a fixação das unidades e corte os galhos e folhas que possam estar obstruindo os feixes.
		Torres com mais de 1,40 m de altura podem requisitar fixações adicionais.	Instale tirantes ou suportes para evitar movimentações por corrente de ar.
6.5	Alarme falso.	Interferência de um TX referente a outro par.	Desligue o transmissor referente ao receptor disparando em falso, coloque o receptor no modo de alinhamento, identifique os feixes afetados através do Buzzer (os feixes afetados apresentarão sinal mesmo com seu TX desligado) e reposicione-os até que não sejam mais afetados. Em seguida, religue o transmissor referente ao receptor em ajuste e verifique a sintonia, caso ela não esteja satisfatória, reajuste os feixes do transmissor. Caso seja necessário, reposicione também os feixes do transmissor que está causando a interferência.
			Interferência de outra fonte de infravermelho.

5. FUNCIONAMENTO:

Após o processo de alinhamento ser concluído, o display, o buzzer e os leds de memória e sintonia serão acionados caso haja algum disparo da Barreira. O display mostrará os feixes interrompidos, o buzzer tocará continuamente e os leds de sintonia (verde) e memória acenderão.

Assim que a sintonia for restabelecida o display e o led de sintonia apagarão, o led da memória permanecerá aceso registrando que houve uma interrupção da barreira e o bip parará de tocar.

Para resetar o led de memória, pressione e solte o botão para apagar a memória.

O display e o buzzer permanecerão funcionando durante os 5 primeiros minutos após o alinhamento ser concluído, após esse período de tempo ambos serão desabilitados e só voltarão a funcionar caso o botão seja pressionado.

6. SOLUÇÃO DE PROBLEMAS:

	Problema	Possível causa	Solução
6.1	A Barreira não está ligando.	Problema nos cabos e/ou nas conexões.	Troque os fios danificados e/ou confira e reaperte as conexões.
		Bateria descarregada.	Aguarde a incidência de luz solar ou claridade no painel para que o sistema retome o seu funcionamento normal. As Torres não devem ser instaladas embaixo de árvores, arbustos, telhados ou quaisquer outros tipos de objetos que possam obstruir os raios solares. Realize a limpeza dos painéis solares.
			Aumente o tempo de autonomia de funcionamento adicionando mais baterias.
		Bateria danificada.	Entre em contato com o Departamento Técnico DECIBEL ®.
	Defeito na Barreira.		
6.2	Led de sintonia acende, mas o Buzzer não toca.	Jumper do Buzzer está desencaixado.	Encaixe o jumper do Buzzer.

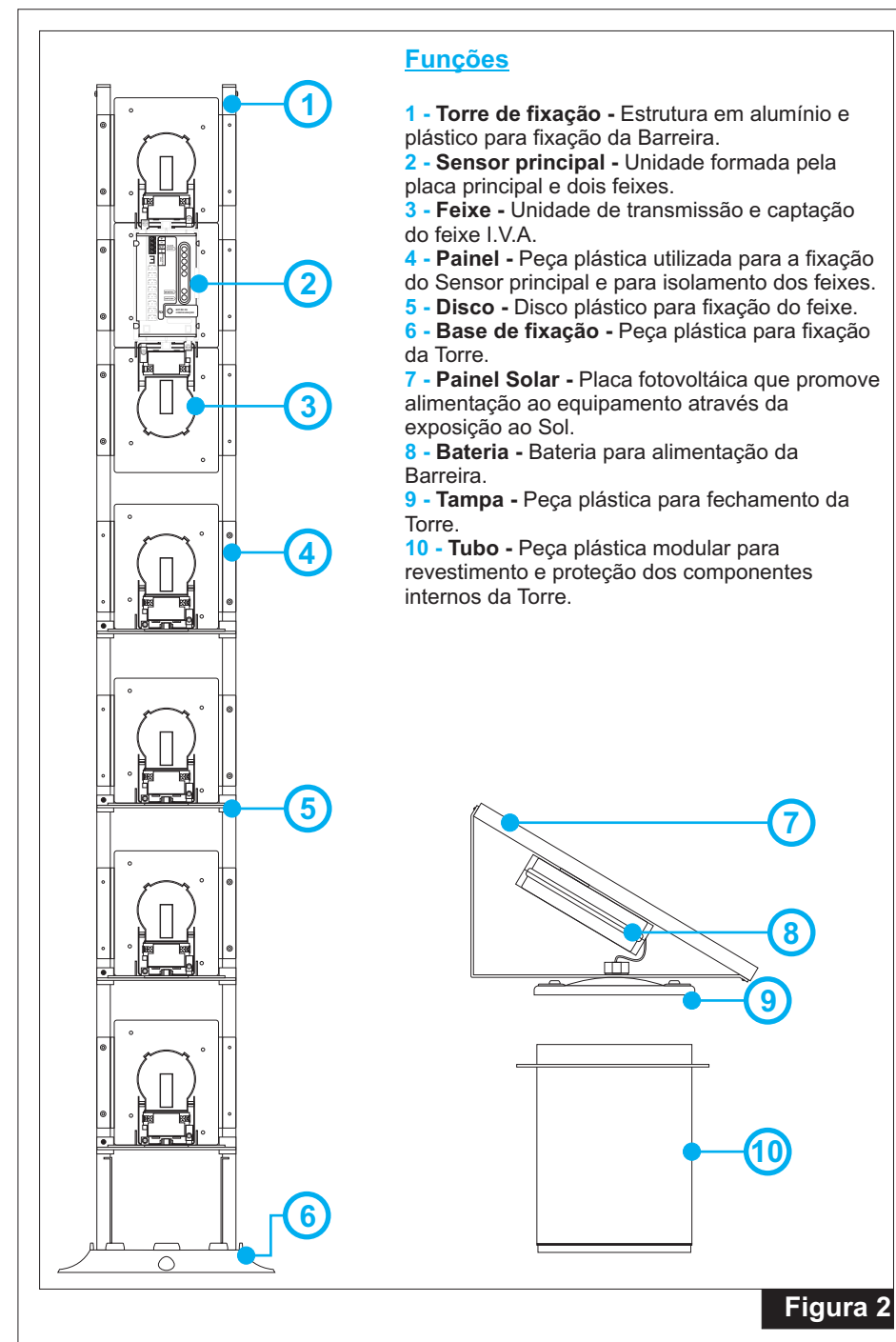


Figura 2

4. INSTALAÇÃO:

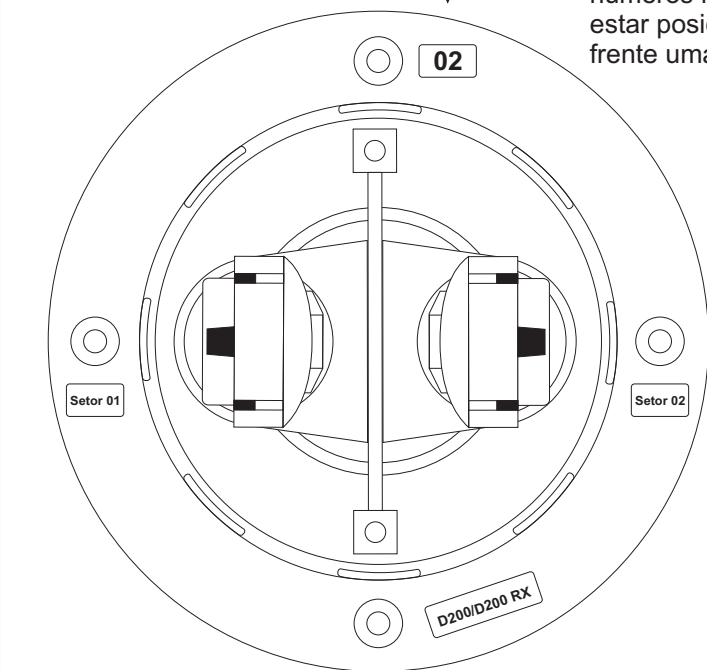
4.1. Distribuição das torres no perímetro:

- Cada uma das torres sai de fábrica com três etiquetas na base que indicam: a sua configuração interna (TX, TX/TX, RX, RX/RX ou TX/RX), o seu posicionamento na ordem de instalação (1ª, 2ª, 3ª, etc.) e para qual lado os RX e TX deverão ser direcionados, a fim de respeitar a ordem dos setores no Sistema. Utilize estas indicações para posicionar as torres corretamente no perímetro de acordo com o projeto.

- O posicionamento das torres em desacordo com esta ordem preestabelecida causará mau funcionamento da rede.

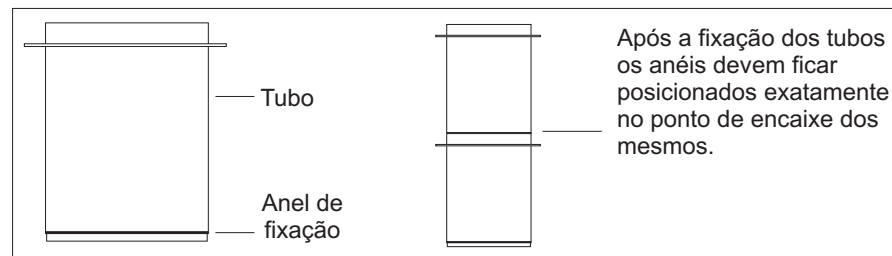
Indica a ordem de instalação das DecTowers. Número 01 é a primeira, número 02 a segunda e assim por diante.

Indica para qual direção os RX e TX deverão ser direcionados. Unidades RX e TX com números iguais devem estar posicionadas de frente uma para a outra.



Indica a sua configuração interna (TX, TX/TX, RX, RX/RX ou TX/RX).

Figura 3



Após a fixação dos tubos os anéis devem ficar posicionados exatamente no ponto de encaixe dos mesmos.

Figura 28

Caso a torre seja compartilhada (possua duas unidades RX ou TX), repita o procedimento para o outro par.

Após o alinhamento dos dois pares e de ter encaixado todos os tubos, conecte o Módulo de energia solar à DECTOWER através do plug, feche a Torre com a Tampa e aperte os parafusos pouco a pouco e alternadamente até prendê-los totalmente.

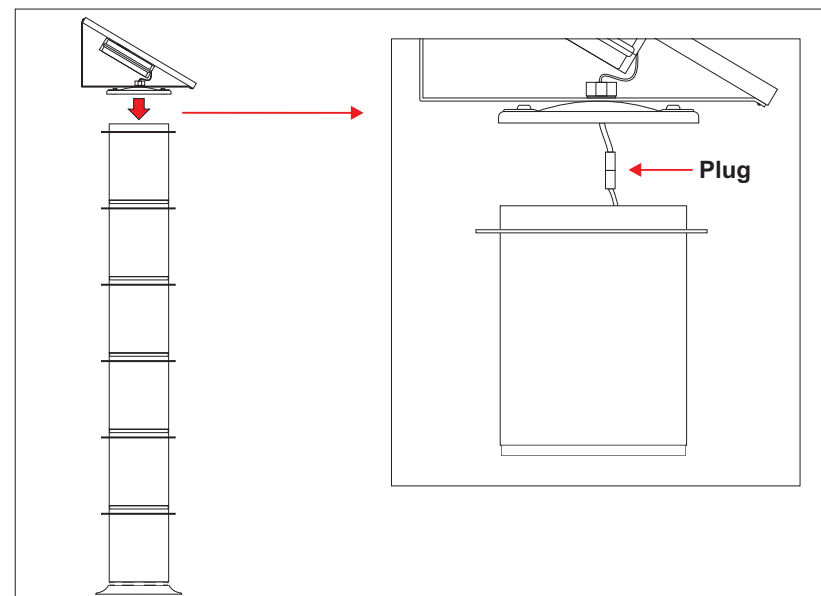
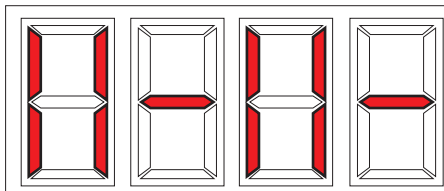


Figura 29

Realize o alinhamento dos pares seguintes.

4.7.6. Para finalizar o processo de sintonia após o alinhamento do feixe 1, pressione mais uma vez o botão nas unidades RX e TX, os displays indicarão a conclusão do procedimento através dos símbolos mostrados abaixo, em seguida, os displays e o led de sintonia (verde) se apagarão.



Sinalização através do display da conclusão do procedimento de alinhamento.

Figura 27

4.7.7. Incline levemente a torre para trás e para frente e verifique se a barreira dispara, caso ocorra, coloque as unidades TX e RX em modo de alinhamento (item 4.7.3) e refaça o procedimento para o feixe indicado.

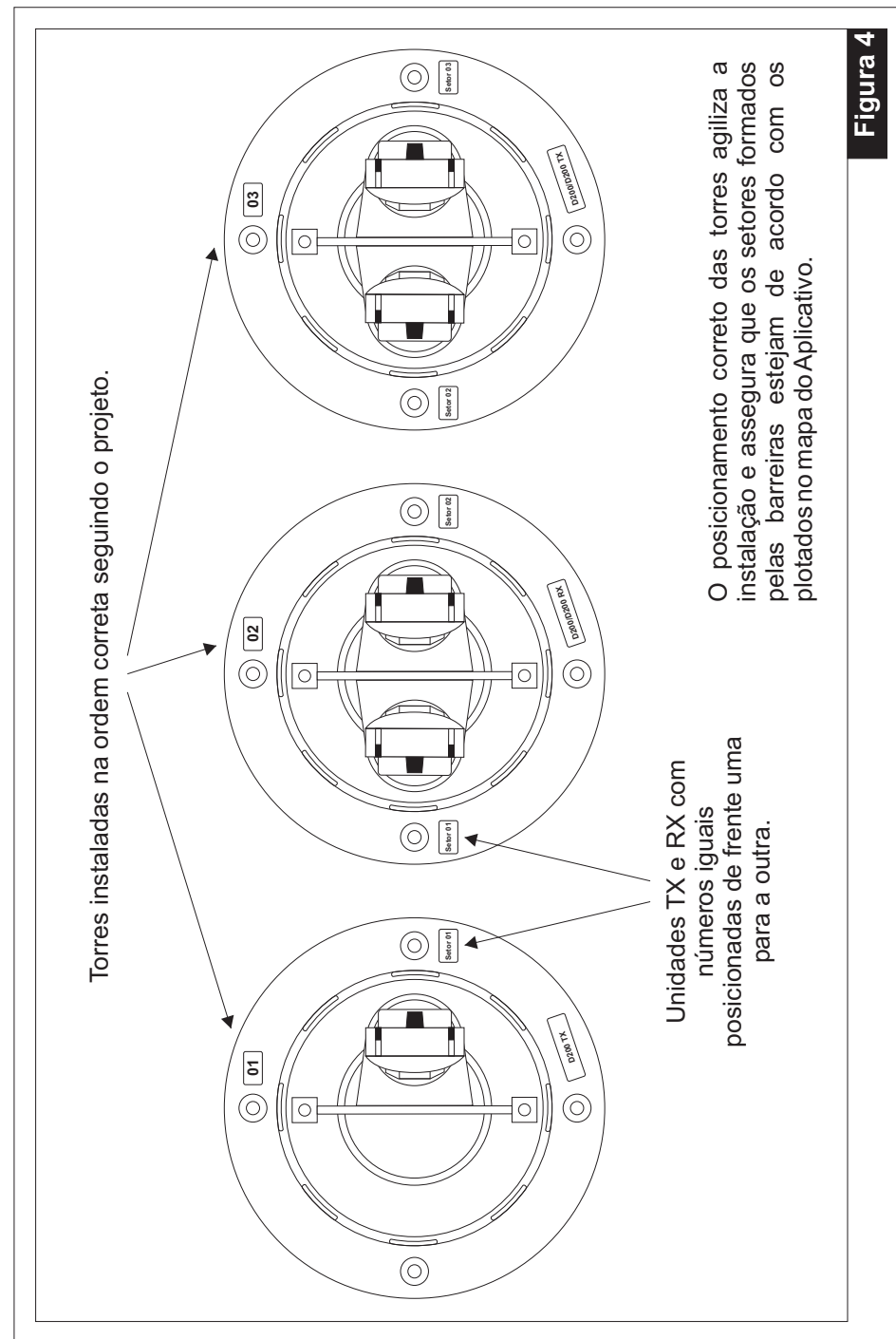
4.7.8. Coloque apenas a unidade RX no modo de alinhamento e verifique a sintonia de todos os feixes, caso algum deles apresente problema, coloque também a unidade TX em modo de alinhamento e refaça o ajuste.

No modo de alinhamento se os botões das unidades TX e RX não forem pressionados durante 5 minutos, elas voltarão ao modo de funcionamento normal.

4.7.9. Erga o tubo posicionado na frente do display da unidade RX, sem retirá-lo totalmente, de forma que seja possível verificar se o mesmo está apresentando o número de um ou mais feixes, caso esteja, coloque as barreiras em modo de alinhamento e refaça o procedimento;

4.7.10. Após finalizar o alinhamento, se for utilizar o disparo pela interrupção de dois ou mais feixes, re programe o RX para esse funcionar nesse modo;

4.7.11. Na parte inferior de todos os tubos existe um anel de vedação (exceto no tubo encaixado na base da torre). No momento da primeira instalação ou após uma manutenção nas torres, certifique-se de que ao encaixar novamente os tubos os anéis estejam encaixados na posição correta (exatamente no ponto de encaixe dos dois tubos). Estes anéis são essenciais para o bom funcionamento das barreiras, já que evitam a entrada de água nas torres.



Torres instaladas na ordem correta seguindo o projeto.

Unidades TX e RX com números iguais posicionadas de frente uma para a outra.

O posicionamento correto das torres agiliza a instalação e assegura que os setores formados pelas barreiras estejam de acordo com os plotados no mapa do Aplicativo.

Figura 4

Etiquetas de identificação das torres e dos setores também estão fixadas nas laterais das Barreiras.

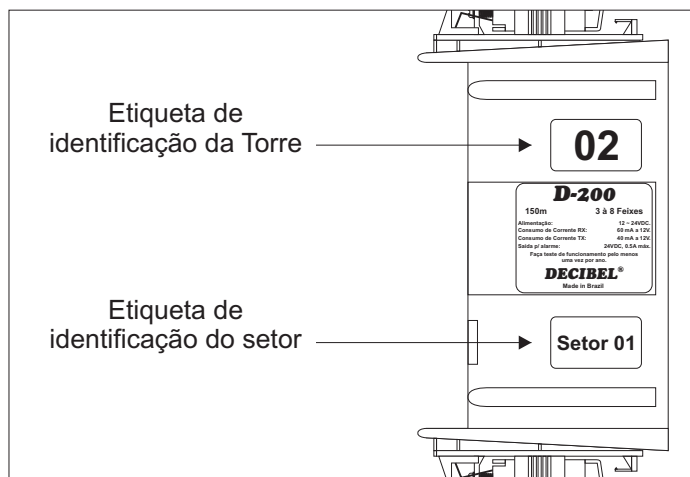


Figura 5

4.2. Posicionamento das torres - No caso das torres serem utilizadas para proteger um perímetro em forma de retângulo ou quadrado, posicione as torres conforme orientação abaixo:

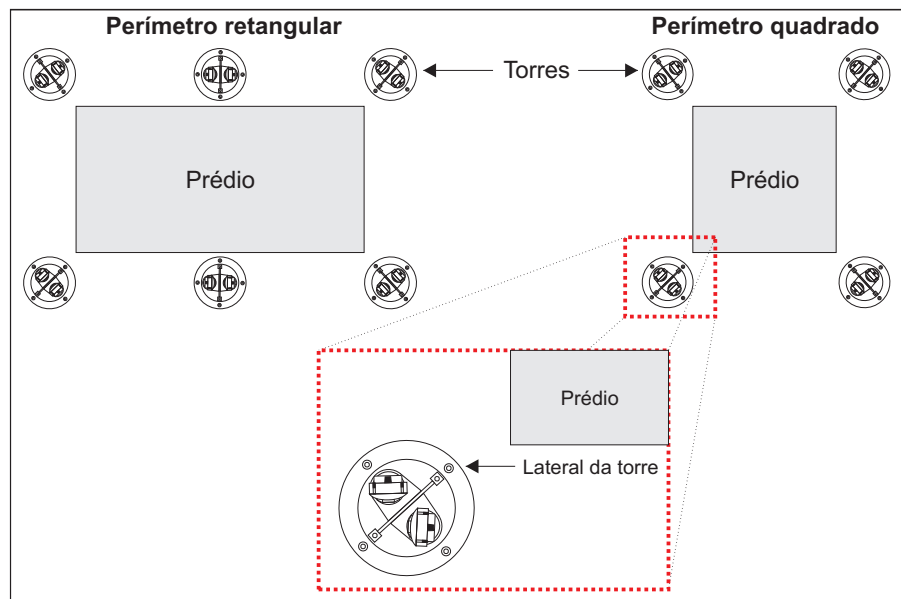


Figura 6

Repita o processo anterior na direção vertical, utilize uma chave de fenda ou philips para regular a inclinação do feixe.

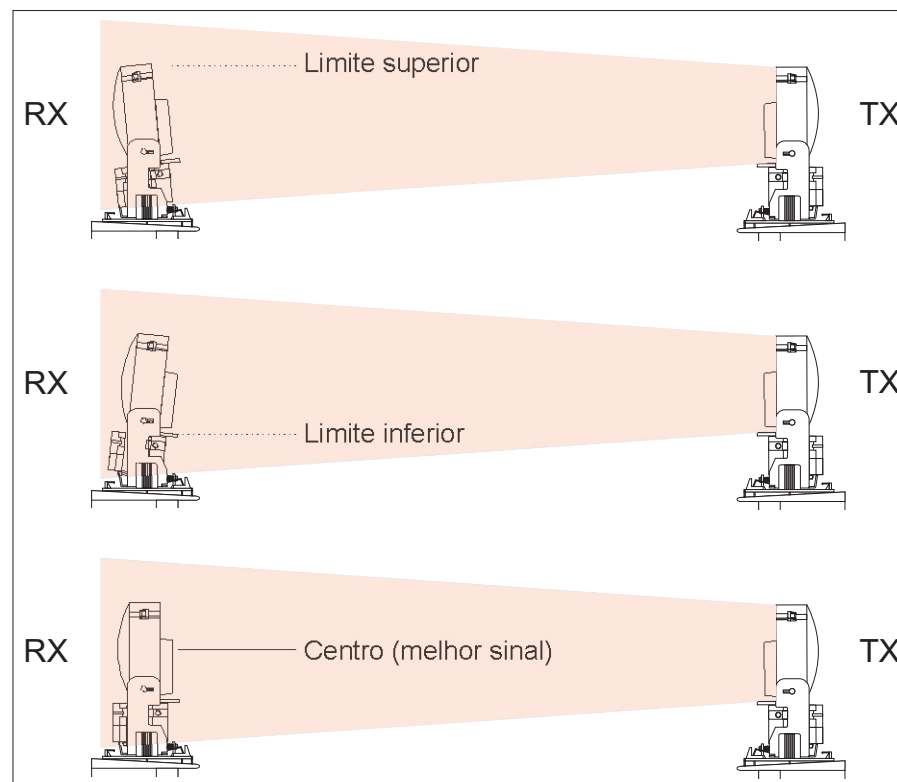


Figura 26

Assim que o feixe estiver alinhado, nas duas torres, encaixe os tubos que ficarão na sua frente e verifique se o sinal sonoro continua sendo emitido, caso ele pare, refaça o alinhamento. Para realizar o encaixe dos tubos nas torres será necessário desencaixar o conector de alimentação e soltar os parafusos do Módulo solar.

4.7.5. Pressione o botão nas unidades RX e TX para trocar o feixe selecionado e repita os passos 4.7.1, 4.7.2 e 4.7.4 para os demais.

4.7.3. Para entrar no modo de alinhamento, alimente o equipamento e pressione o botão de configuração das unidades TX e RX, dessa forma aparecerão piscando nos displays os números do último feixe instalado nas torres, indicando que este feixe será alinhado;

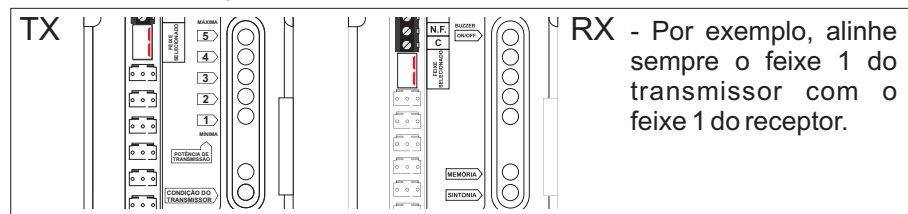


Figura 24

4.7.4. Alinhe os feixes observando a sintonia através do buzzer e do led de sintonia e disparo localizados na unidade RX, quando o feixe estiver alinhado o buzzer emitirá um sinal sonoro e o led piscará indicando a recepção do sinal. O buzzer e o led permanecerão desligados durante a ausência de sinal.

Para se certificar de que o feixe está com a melhor sintonia possível, mova a parabólica horizontalmente para os lados esquerdo e direito até os pontos onde o buzzer parará de emitir som e então centralize a parabólica entre esses pontos. Dessa forma encontraremos a região onde o sinal está mais forte.

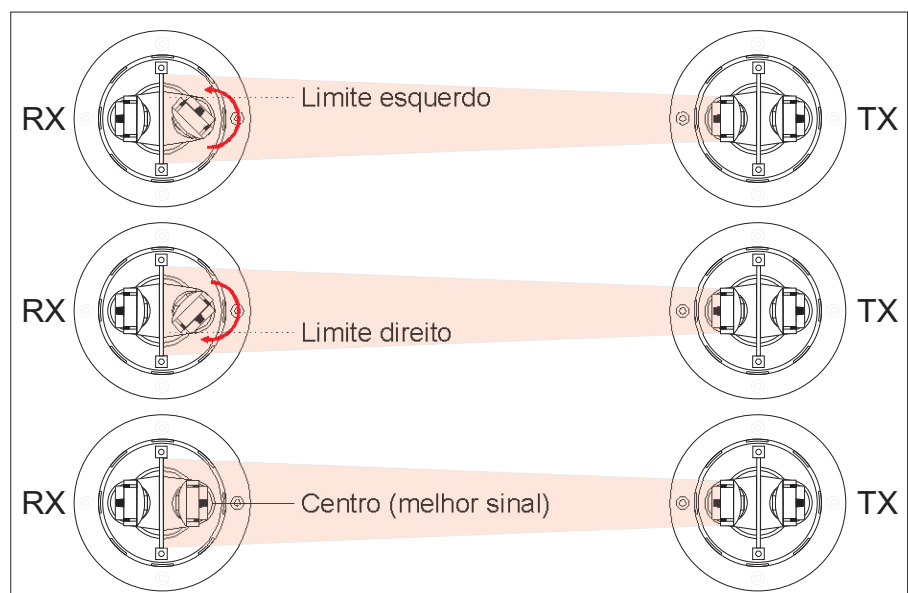


Figura 25

4.3. Modo de fixação - Fixar a estrutura DEC TOWER;

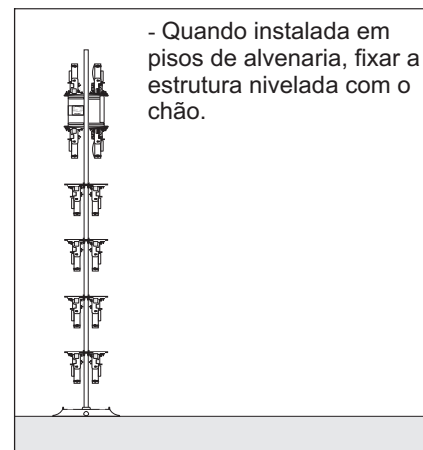


Figura 7

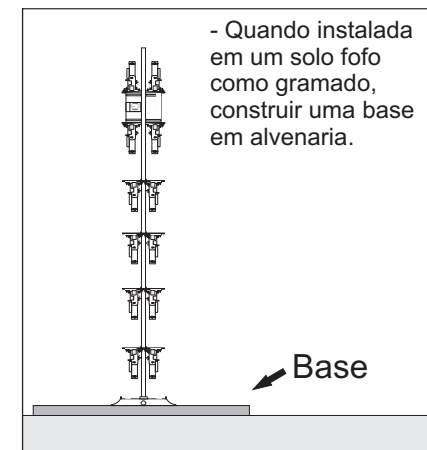


Figura 8

4.4. Base de alvenaria:

As dimensões recomendadas para a construção da base são: 65 cm de diâmetro mínimo e de 6 a 10 cm de altura. O solo do local que receberá a caixa de alvenaria deve estar completamente plano e nivelado.

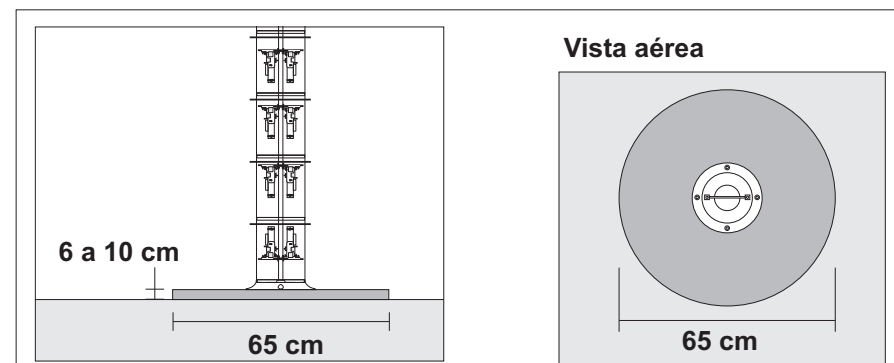


Figura 9

Dimensões da base da torre:

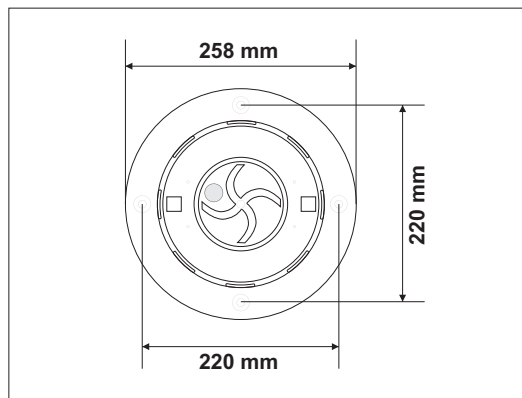


Figura 10

Importante - Em noites frias e úmidas com ventos fortes, a presença de água dentro da torre pode causar disparos falsos devido a formação de condensação na parte interna dos tubos. A fim de evitar este problema não permita empoçar água junto à base de fixação.

4.7.2. A Barreira **D200** possui os recursos de ajuste fino horizontal e vertical, com eles é possível encontrar com precisão o melhor nível de sinal e compensar desníveis e curvas encontrados no local da instalação.

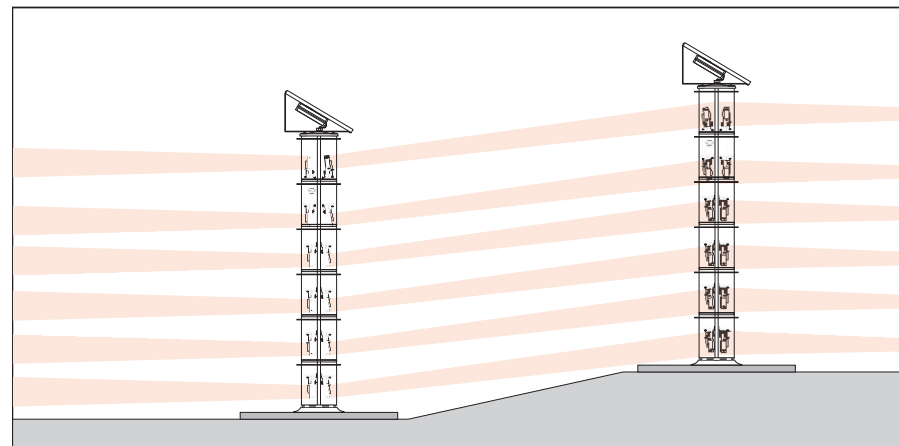


Figura 22

Articulação de 180° horizontal e 17° vertical para compensar desníveis e curvas:

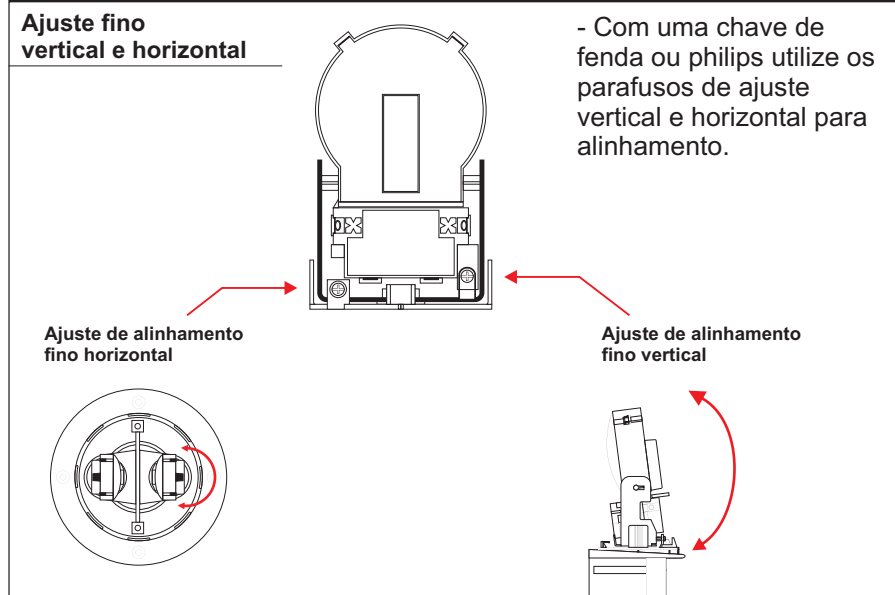


Figura 23

4.7. Alinhamento óptico:

ATENÇÃO: Leia todo o procedimento de alinhamento antes de iniciar.

- Alinhe sempre um feixe de cada vez começando pelo último de baixo e finalizando no primeiro na parte de cima da torre.

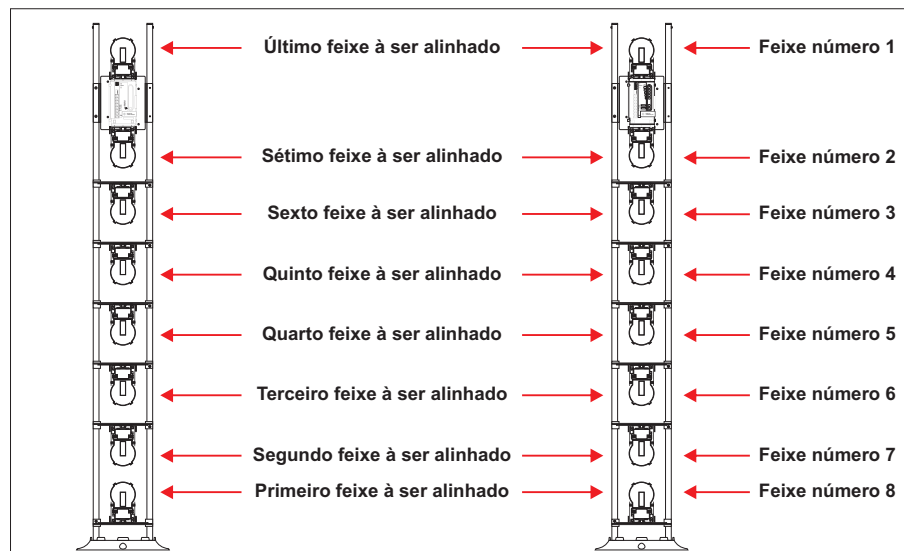


Figura 20

Iniciando o alinhamento:

4.7.1. Direcione horizontalmente as parabólicas das unidades transmissora e receptora girando-as conforme o necessário, a articulação mecânica permite um ajuste de até 180°;

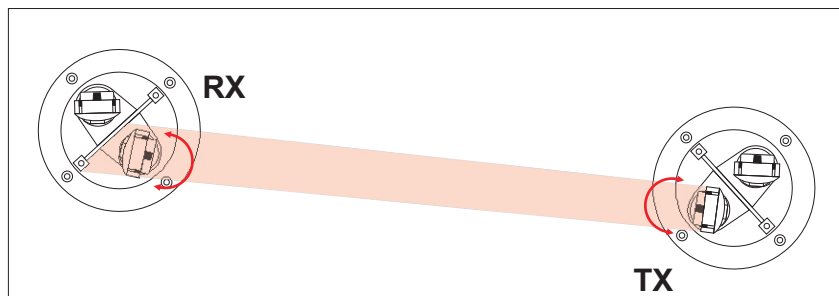


Figura 21

4.6. Ligação aos terminais:

4.6.1. Diagrama elétrico de conexões entre transmissores IVA modelo **D200**, **D331** e Módulo de Energia Solar:

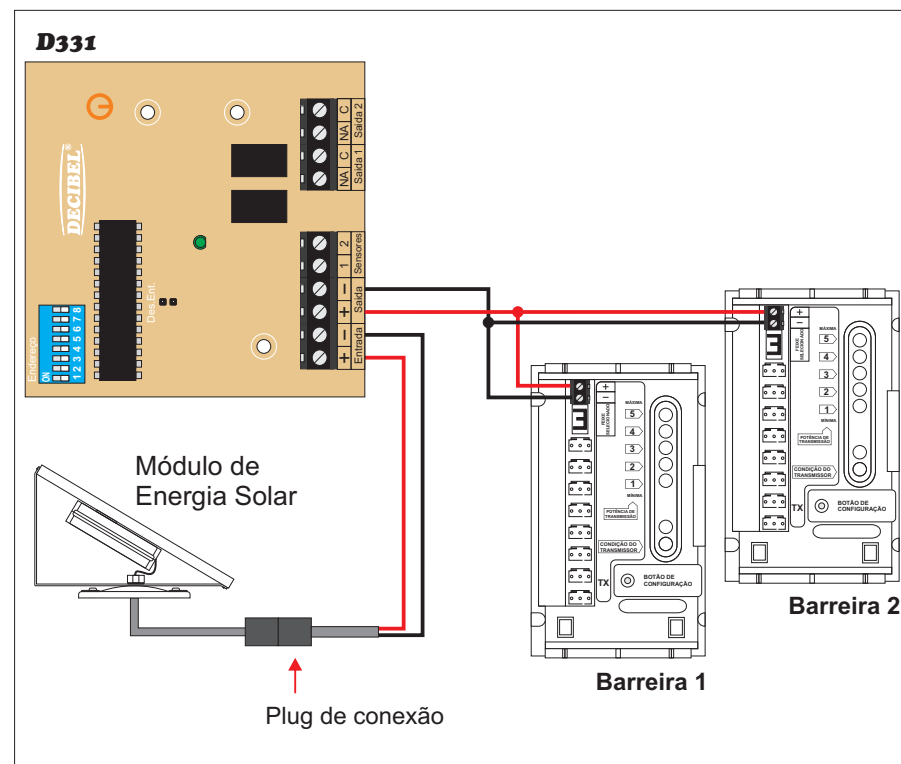


Figura 11

4.6.2. Diagrama elétrico de conexões entre receptores IVA modelo **D200**, **D331** e Módulo de Energia Solar:

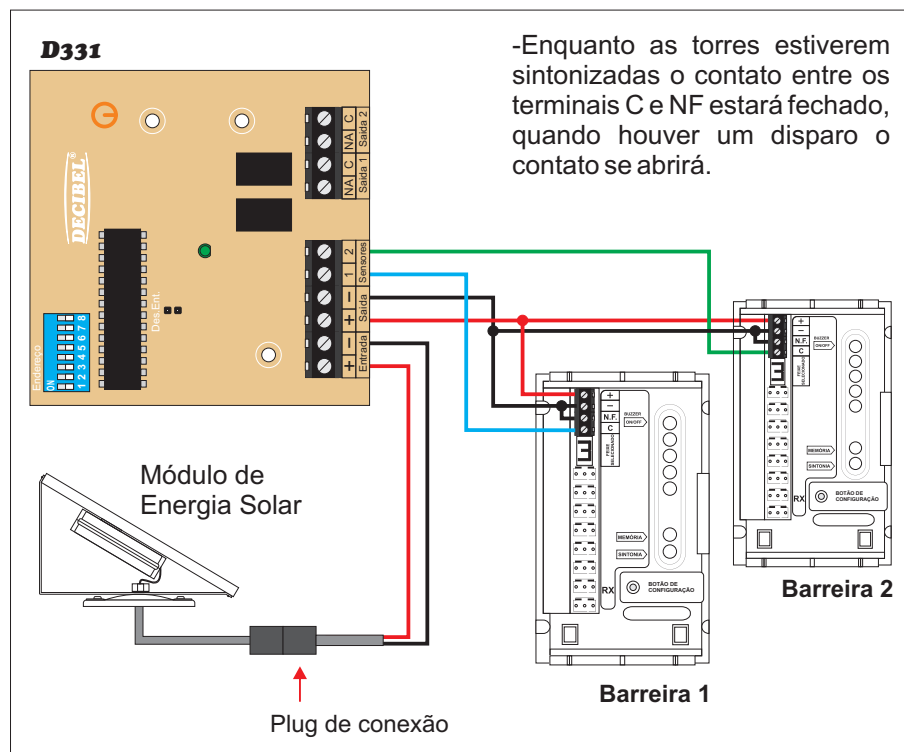


Figura 12

4.6.3. Módulo Controlador de Umidade (Anti-condensação) **D122**.

Em casos de frio e umidade extremos observados em alguns locais situados abaixo do trópico de capricórnio poderá ocorrer condensação nas torres, nessas situações o **D122** será instalado em todas as torres TX. O **D122** monitora e controla a umidade dentro das torres promovendo o aquecimento interno e impedindo a condensação.

Características:

- Alimentação: 12 a 24 VDC;
- Corrente máxima de saída: 3 A;
- Carga máxima de saída: 36 W;
- Consumo sem carga: 0,2 W / 12 VDC;

4.6.8. Seleção da potência de transmissão:

A unidade TX da barreira **D200** possui 5 níveis de potência disponíveis para uso, a configuração é realizada através de um jumper localizado na parte frontal do Sensor principal. Podem ser selecionadas as posições de "1" a "5", que correspondem, respectivamente, às distâncias de 30, 50, 100, 125 e 150 metros.

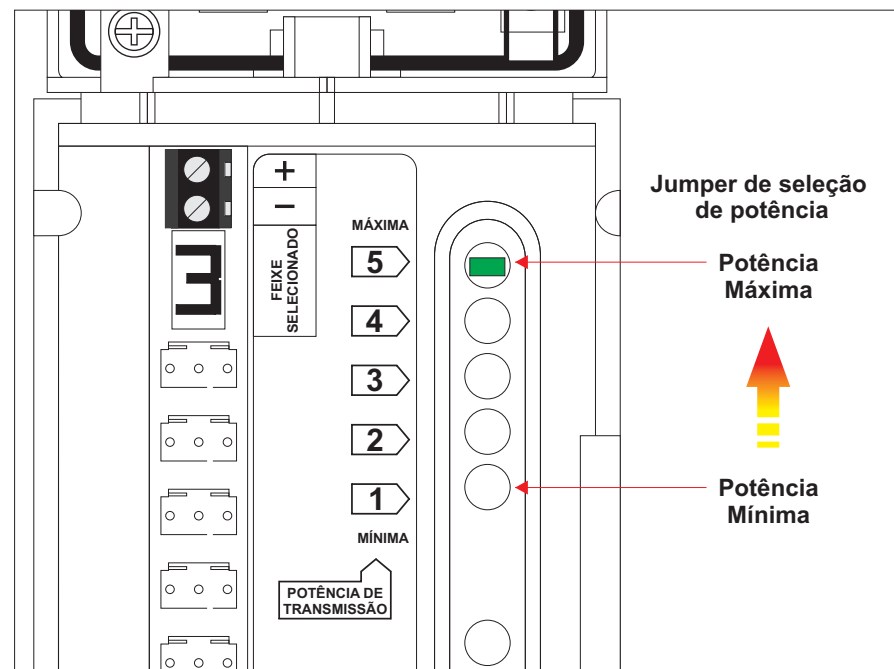


Figura 19

Considere as distâncias informadas para cada nível de potência como referência, fatores como posicionamento e distância de outras barreiras instaladas em conjunto e/ou condições do local de instalação podem exigir ajustes.

Para alterar a potência basta retirar o jumper da posição atual e encaixá-lo na posição desejada. A alteração pode ser realizada com a barreira ligada e não é necessário um reset.

Obs. Não é necessária nenhuma alteração na unidade RX.

A Barreira sai de fábrica configurada com a potência máxima "5".

4.6.7. Seleção do modo de disparo da barreira:

A barreira **D200** pode ser programada para disparar à partir da interrupção de um feixe ou de dois ou mais feixes, o modo atualmente selecionado é apresentado no display da unidade RX sempre que ela é alimentada.

À princípio o display apresenta a quantidade de feixes instalados, em seguida a frequência de trabalho utilizada e por último aparece a letra “d” seguida pelo número “1” ou “2”, este número indica a quantidade de feixes que deverão ser interrompidos para disparar a barreira, ou seja, “d + 1” indica que com a interrupção de qualquer um dos feixes a barreira disparará e “d + 2” indica que será necessária a interrupção de no mínimo 2 feixes para que haja o disparo.

Caso a barreira não esteja programada para o disparo com a quantidade de feixes desejada, siga o processo abaixo para alternar para o modo correto:

Na unidade RX, aperte e segure o botão de configuração aproximadamente por 8 segundos, o display exibirá os símbolos abaixo:

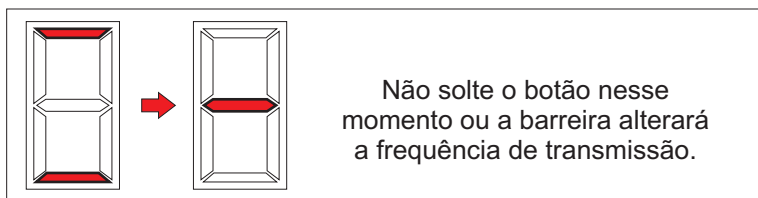


Figura 17

Continue segurando até que o display exiba os símbolos abaixo e solte o botão, em seguida o display exibirá a letra “d” e o número “1” ou “2”, confirmando a alteração e indicando a nova programação.



Figura 18

Obs. Não é necessária nenhuma alteração na unidade TX.

Diagrama elétrico de conexões.

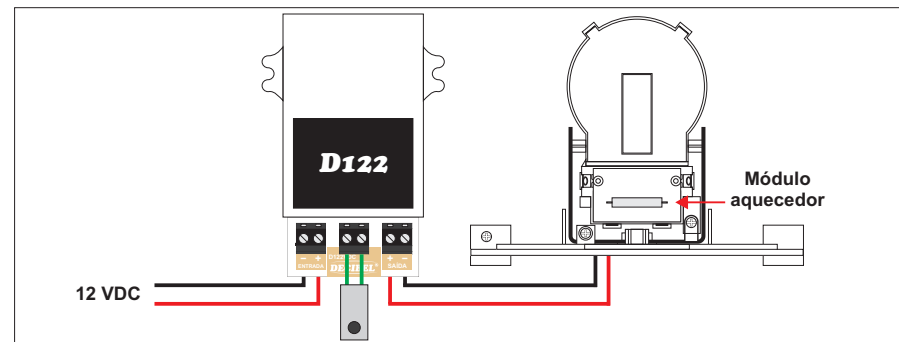


Figura 13

Somente será necessária a ligação entre o **D331** e o Módulo Controlador de unidade **D122**, as demais ligações entre as parabólicas e o **D122** já são realizadas em fábrica.

4.6.4. Preparação das barreiras para o alinhamento:

- Certifique-se de que as Torres estejam devidamente fixadas;
- Para alimentar as torres durante a configuração das barreiras e o processo de alinhamento dos feixes, fixe o Módulo de energia solar no topo da torre através dos parafusos fornecidos, nesse momento não será necessário apertar os parafusos com a chave allen, apenas o aperto com as mãos já será suficiente, apenas certifique-se de que não há risco de queda do Módulo. Em seguida, conecte o Módulo à torre através do conector.

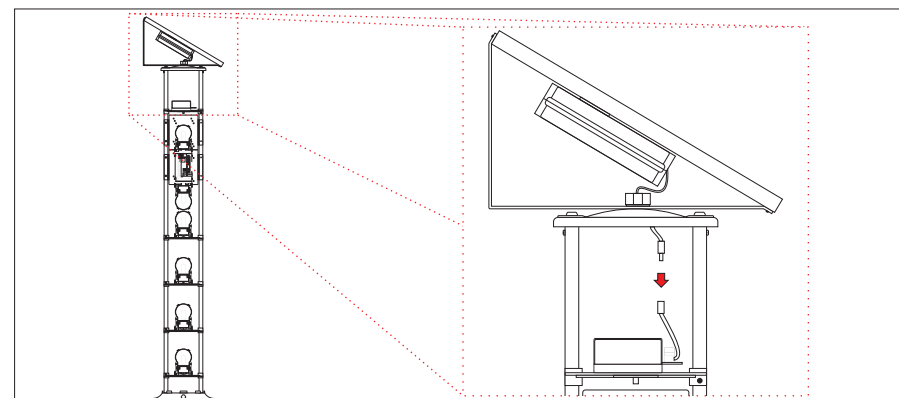


Figura 14

- Após todas as configurações, ajustes e fechamento das torres elas operarão na posição de 90° em relação ao solo, por esse motivo é fundamental que durante o processo de alinhamento elas também estejam nessa condição. Caso seja necessário, utilize uma estaca para apoiar a torre e posicione-a perpendicularmente em relação ao solo.

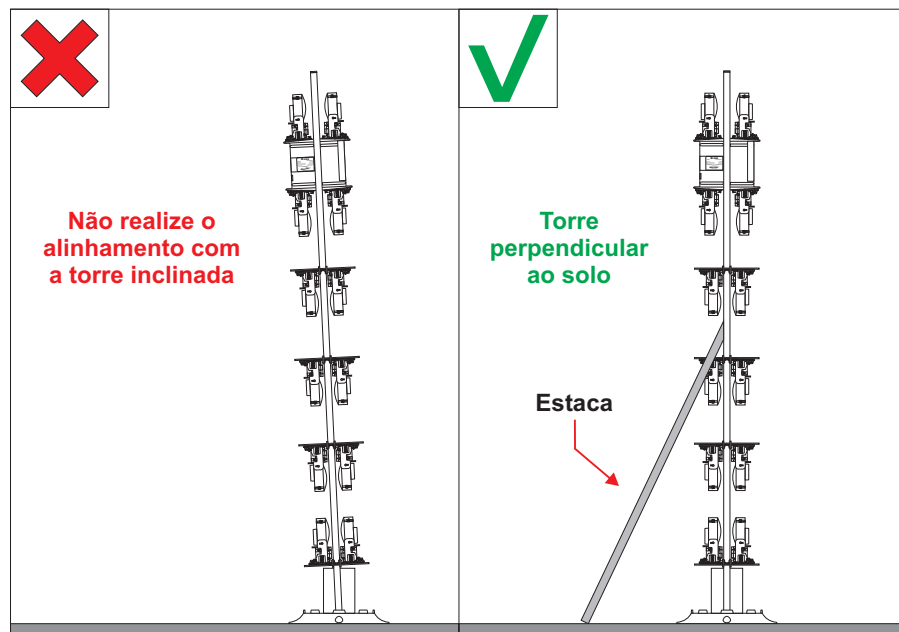


Figura 15

4.6.5. Informações sobre a configuração da barreira:

No momento em que são alimentadas as unidades TX e RX apresentam algumas informações sobre sua configuração:

TX - Apresenta o número de feixes instalados e em seguida a frequência de transmissão (1 ou 2).

RX - Apresenta o número de feixes instalados, a frequência de transmissão (1 ou 2) e o modo de disparo (disparo por interrupção de um feixe ou disparo por interrupção de dois ou mais feixes).

Exemplo Prático: um par de barreiras com 4 feixes, operando na frequência 1 e com disparo pela interrupção de dois feixes apresentará em seus displays:

TX - Apresenta “4” (4 feixes instalados) e “F” + “1”(frequência 1).

RX - Apresenta “4” (4 feixes instalados), “F” + “1”(frequência 1) e “d” + “2” (Disparo por interrupção de dois feixes).

As barreiras saem de fábrica programadas para o disparo por interrupção de dois ou mais feixes.

Para realizar o processo de alinhamento, consulte o item 4.6.7. deste manual e altere para o modo de disparo à partir da interrupção de um feixe.

4.6.6. Seleção da frequência de transmissão:

A barreira **D200** possui duas frequências de transmissão disponíveis, esse recurso é utilizado para evitar a interferência de um transmissor em um receptor que não seja o seu respectivo par.

A configuração deve ser realizada nas unidades TX e RX através do botão. Para que a barreira funcione corretamente a mesma frequência deve ser programada nas duas unidades.

Siga o procedimento abaixo para alterar a frequência:

Unidade TX - Aperte e segure o botão de configuração, aproximadamente por 8 segundos, até que o display exiba a letra “F” e o número “1” ou “2” e solte o botão, o número mostrado confirma a alteração e indica a nova programação.

Unidade RX - Aperte e segure o botão de configuração, aproximadamente por 8 segundos, até que o display exiba os símbolos mostrados abaixo:

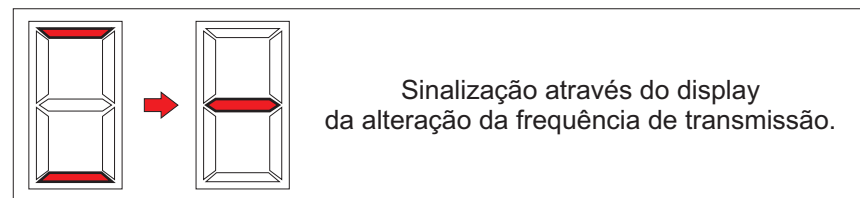


Figura 16

Em seguida solte o botão, o display exibirá a letra “F” e o número “1” ou “2”, confirmando a alteração e indicando a nova programação.