

# GUIA DE INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO RÁDIO RAVEN RTK COM RS1

## INTRODUÇÃO

O objetivo desse documento é orientar a instalação e configuração do rádio Raven RTK. O equipamento deve ser instalado no trator para permitir a recepção do sinal transmitido por uma base RTK. Esse manual foi realizado utilizando o piloto Raven RS1.

## INSTALAÇÃO

O kit é composto por 3 itens, as descrições dos PNs estão descritas abaixo.

DESCRIÇÃO	PN/SKU
RÁDIO RAVEN RTK	YM6565
CABO ALIMENTAÇÃO E CONECTOR RTK	YC0104
ANTENA COM BASE MAGNÉTICA	YAMM24

### ANTENA

1. Conectar a antena em seu suporte magnético;



Figura 1 - Antena e ímã de fixação

2. Fixar a antena no teto da cabine. É importante manter um espaço livre de 50 cm ao redor da antena para evitar possíveis interferências de outros equipamentos.

# GUIA DE INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO RÁDIO RAVEN RTK COM RS1

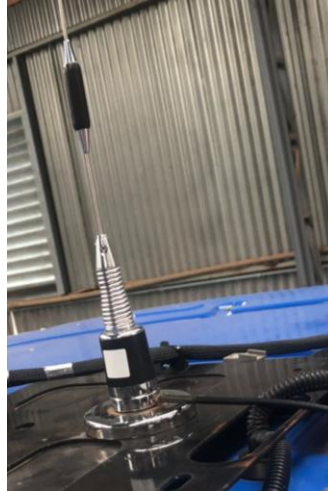


Figura 2 - antena instalada no teto da cabine

## RÁDIO

1. O rádio deve ser instalado no interior da cabine, evitando a exposição ao ambiente externo.



Figura 3 - Rádio Raven RTK

## CABO ALIMENTAÇÃO E CONECTOR RTK

1. Conectar o conector DB15 ao rádio Raven RTK;
2. Conectar o conector DB9 à entrada para correções RTK do piloto Raven;
3. Conectar o conector de energia em uma saída 12v disponível;

# GUIA DE INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO RÁDIO RAVEN RTK COM RS1



Figura 4 - Cabo alimentação e conector RTK

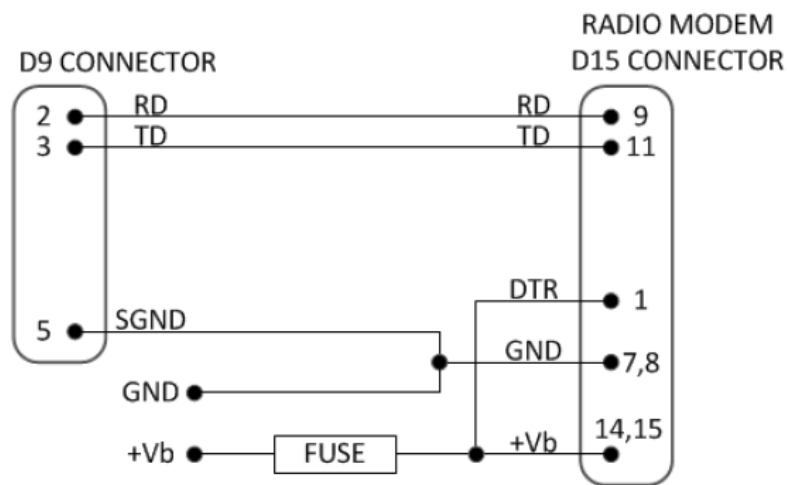
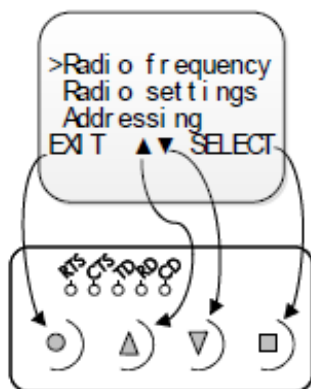


Figura 5 - Diagrama do cabo conector

# GUIA DE INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO RÁDIO RAVEN RTK COM RS1

## CONFIGURAÇÃO NO RÁDIO RAVEN RTK

Para que o rádio Raven RTK opere de maneira correta é essencial que os 5 itens abaixo estejam configurados adequadamente. Para navegar entre as telas, o rádio possui 4 botões:



BOTÃO	FUNÇÃO
	O botão tem a função de voltar a página anterior. Uma vez que esteja na tela inicial e alguma alteração foi feita, o botão acessa a página de salvar.
	Possuem a função de navegar entre as opções
	O botão tem a função de selecionar/confirmar. Uma vez que esteja na tela inicial, o botão acessa a página de configurações.

## INSTRUÇÃO PARA SALVAR

Qualquer alteração feita no rádio só começará a funcionar quando for salva. Para salvar, é necessário pressionar o botão até voltar para a página inicial. Após isso, apertar novamente para entrar na página salvar (figura 6) e pressionar o botão para confirmar.



Figura 6 - Display para salvar alguma alteração no rádio Raven RTK

## 1.MODO DE OPERAÇÃO (RADIO STATE)

Para a operação da solução rádio Raven RTK, o equipamento funciona apenas como um receptor de sinal via rádio, devendo ser configurado como "RX Only".

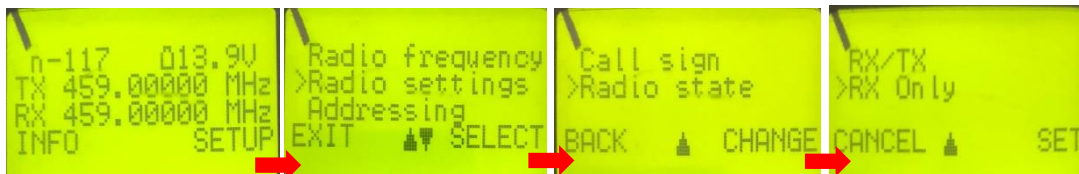
Caso queira trabalhar com equipamento recebendo e transmitindo o sinal do rádio, deve-se selecionar a opção RX/TX.

Caminho a partir da tela inicial:

- Para acessar as configurações:
- Selecionar *Radio settings*;

# GUIA DE INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO RÁDIO RAVEN RTK COM RS1


- Selecionar *Radio state*;
- Selecionar *RX Only*;
- Salvar (conferir tópico "Instrução para salvar").

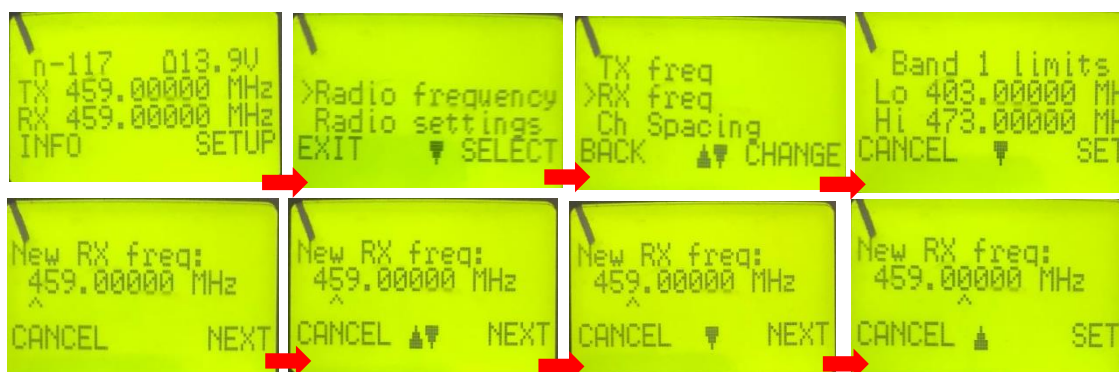


## 2.FREQUÊNCIA DE RÁDIO (*RADIO FREQUENCY*)

A frequência de comunicação entre o rádio transmissor da base RTK deve ser a mesma do rádio Raven RTK, obedecendo a faixa entre 403-473 MHz.

Caminho a partir da tela inicial:

- Para acessar as configurações: ;
- Selecionar *Radio Frequency*;
- Selecionar *Rx freq.*;
- Alterar para a frequência desejada;
- Salvar (conferir tópico "Instrução para salvar").



## 3.LARGURA DE CANAL (*CH SPACING*)

A largura de canal é um parâmetro importante para estabelecer a comunicação entre rádios. Deve-se escolher o mesmo valor para o rádio transmissor da base RTK e para o Rádio Raven RTK (receptor), entre 12,5, 20 e 25 kHz.

Caminho a partir da tela inicial:

- Para acessar as configurações: ;

# GUIA DE INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO RÁDIO RAVEN RTK COM RS1


- Selecionar *Radio Frequency*;
- Selecionar *Ch Spacing*;
- Alterar para a largura de canal desejada;
- Salvar (conferir tópico "Instrução para salvar").

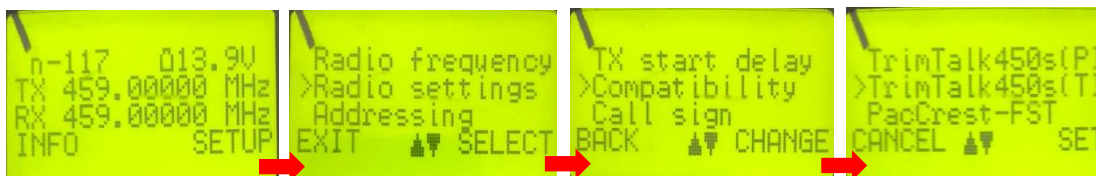


## 4.COMPATIBILIDADE (COMPATIBILITY)

Outro fator importante para a comunicação entre rádios é o protocolo de comunicação. Da mesma maneira que a "Largura de canal", a "Compatibilidade" também deve ser a mesma que a configurada no rádio transmissor da base RTK. No caso do rádio Trimble TDL 450, utilizar "*TrimbleTalk450s (T)*".

Caminho a partir da tela inicial:

- Para acessar as configurações: ;
- Selecionar *Radio settings*;
- Selecionar *Compatibility*;
- Alterar para a compatibilidade desejada;
- Salvar (conferir tópico "Instrução para salvar").



Compatibilidades de rádio disponíveis:

- SATELLINE-3AS
- PacCrest-4FSK
- PacCrest-GMSK
- TrimTalk450s(P)
- TrimTalk450s(T)
- PacCrest-FST

# GUIA DE INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO RÁDIO RAVEN RTK COM RS1

## 5.PORTA SERIAL (PORT 1)

A porta serial faz a comunicação via cabo serial do rádio Raven RTK para o piloto Raven. Deve-se manter a "Port 1" ativada (on) e a *serial baud rate* deve ser a mesma configurada no piloto Raven.

Caminho a partir da tela inicial:



- Para acessar as configurações:
- Selecionar *Port 1*
- Manter *On*
- Alterar para a *serial baud rate* configurada no piloto Raven
- Salvar (conferir tópico "Instrução para salvar").



## INDICAÇÃO DOS LEDS

Existem 5 LEDs de status no rádio, abaixo uma breve explicação de cada um. Analisando os LEDs é possível identificar se o sistema está operando adequadamente ou se tem algum problema.



Figura 7 - LEDs no rádio Raven RTK

LED	INDICAÇÃO	DESLIGADO	VERMELHO	LARANJA	VERDE
RTS	Status da linha RTS (D15 Pin 13)	Inativo	Ativo	-	-
CTS	Indica que o rádio Raven RTK está pronto para receber dados do piloto Raven	Inativo	Ativo	-	-
TD	Status da linha TD - Indica que o rádio Raven RTK está recebendo dados via porta serial do piloto Raven	Sem dados	Dados	-	Teste TX ativo

# GUIA DE INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO RÁDIO RAVEN RTK COM RS1

RD	Status da linha RD - Indica que o rádio Raven RTK está enviando dados via porta serial para o piloto Raven	Sem dados	Dados	-	-
CD	Indica o status da comunicação via rádio	Sem sinal	Transmissor está ligado	Ruído	Recepção de sinal

## STATUS DOS LEDS EM MODO OPERÇÃO

RTS – Apagado;

CTS – Piscando em 1 Hz;

TD – Apagado;

RD – Piscando em 1 Hz;

CD – Piscando entre vermelho/verde em 1Hz.

## OBSERVAÇÃO

Um parâmetro essencial para configuração do rádio transmissor da base RTK é *Radio Baud Link*, ela será definida pela tabela abaixo a partir do protocolo de comunicação de rádio e a largura de canal.

COMPATIBILIDADE	LARGURA DE CANAL	
	12,5kHz	25kHz
PacCrest 4FSK	9600 bps	19200 bps
PacCrest GMSK	4800 bps	9600 bps
Trimtalk450s	4800 bps	9600 bps
PacCrest FST	9600 bps	19200 bps

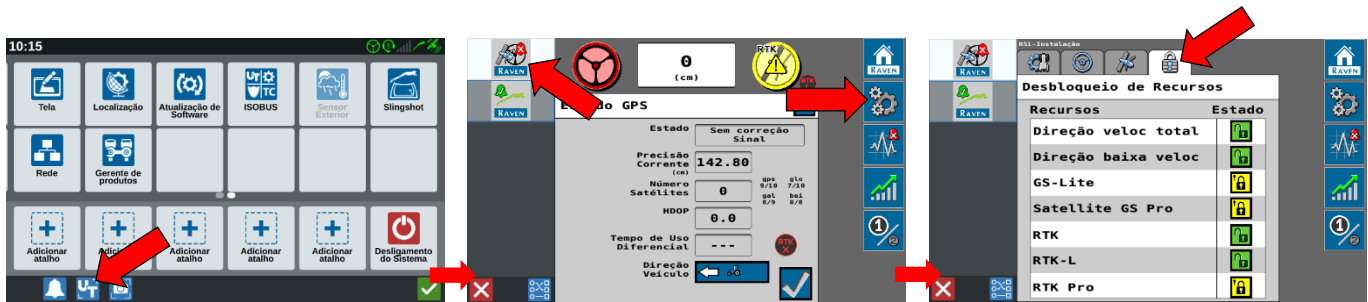
## CONFIGURAÇÕES NO PILOTO RAVEN

### DESBLOQUEIOS

O primeiro passo é verificar quais desbloqueios a RS1 possui. Para chegar à aba de desbloqueios, basta seguir os passos abaixo.



# GUIA DE INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO RÁDIO RAVEN RTK COM RS1



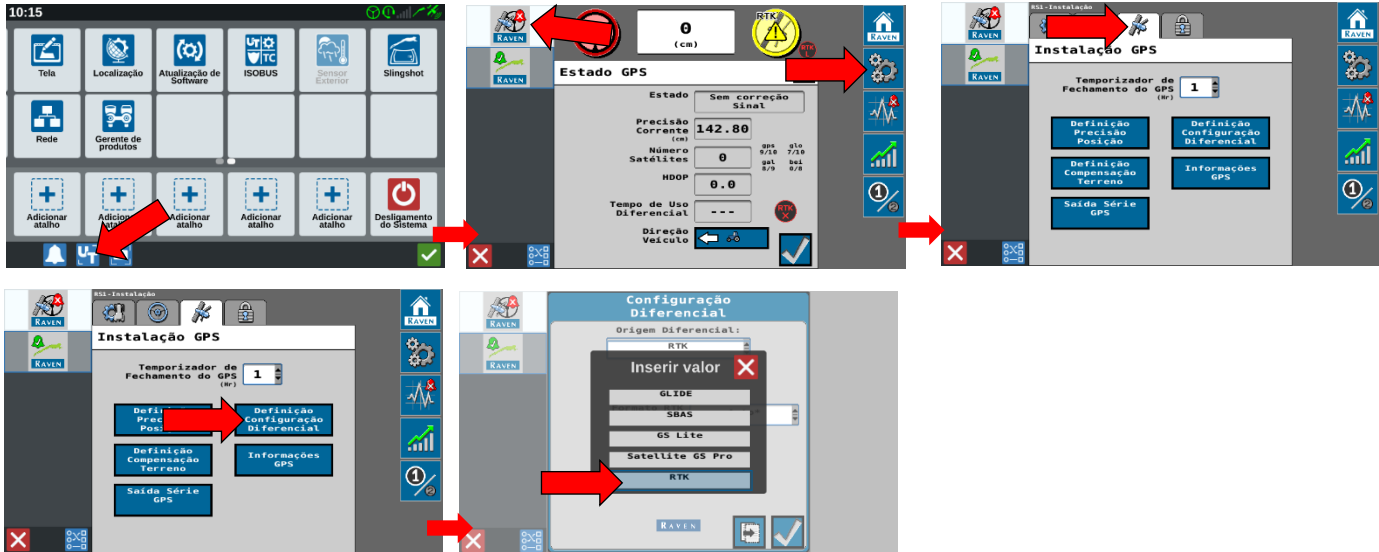
Se a RS1 já possuir o desbloqueio RTK, ela estará apta a receber o sinal de correção via RTK. Caso estiver bloqueado, é necessário entrar em contato com seu especialista de vendas Raven para adquirir a ativação. Uma vez que desbloqueado o RTK, ele contará com a função RTK-L, que libera correção de sinal via satélite com precisão de até 2,5cm por até 20 minutos quando o sinal RTK perder a comunicação. Já a assinatura anual RTK PRO pode ser adquirida se o cliente estiver utilizando a RS1, essa função libera a correção de sinal via satélite com precisão de até 2,5cm por tempo indeterminado quando o sinal RTK perder comunicação de rádio. Os desbloqueios RTK podem ser consultados na tabela abaixo.

DESBLOQUEIO	DISPOSITIVO	DESCRIÇÃO	PN/SKU
DESBLOQUEIO BASE PARA RTK/RTK-L	RS1	Caso a antena esteja bloqueada para GS-PRO, é necessário realizar esse desbloqueio para permitir que ela receba correção de sinal via RTK. Essa ativação conta com o RTK-L que garante 20 minutos de correção via satélite com precisão de 2,5cm toda vez que o sinal RTK perder comunicação de rádio.	10770180302
DESBLOQUEIO GS PRO PARA RTK/RTK-L	RS1	Caso a antena esteja desbloqueada para GS-PRO, é necessário realizar esse desbloqueio para permitir que ela receba correção de sinal via RTK. Essa ativação conta com o RTK-L que garante 20 minutos de correção via satélite com precisão de 2,5cm toda vez que o sinal RTK perder comunicação de rádio.	10770180336
ASSINATURA RTK-PRO 1 ANO	RS1	Esse desbloqueio garante correção de sinal via satélite com precisão de até 2,5cm toda vez que o sinal RTK perder comunicação de rádio, por tempo indeterminado	10770180237

## SELEÇÃO DA CORREÇÃO DE SINAL

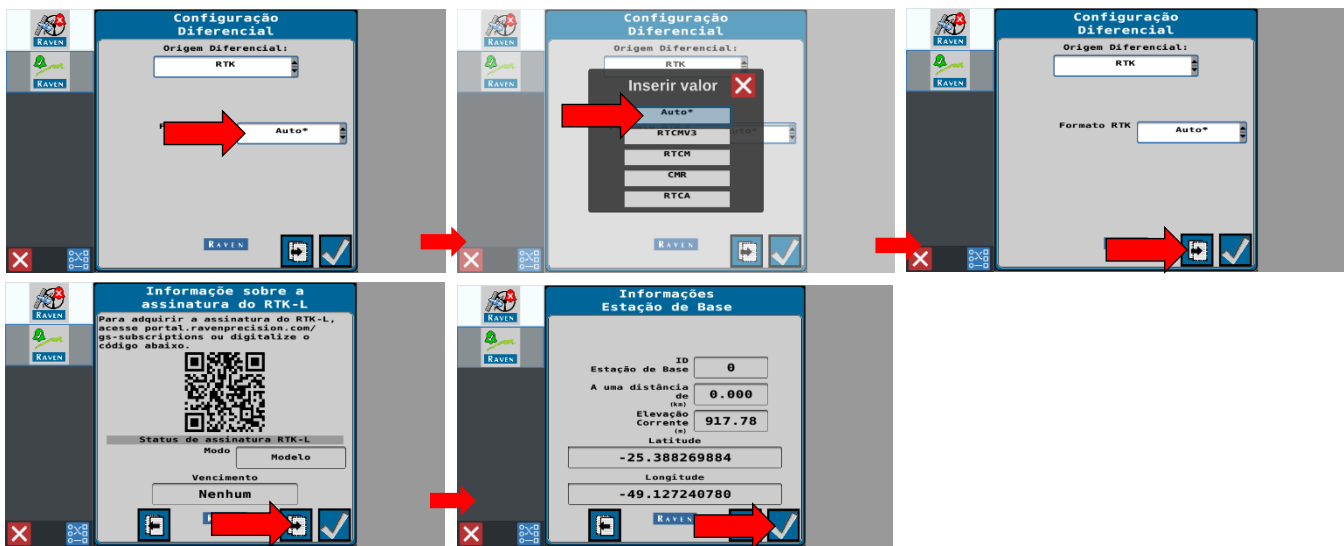
Após assegurar que a RS1 possui o desbloqueio para receber correções RTK. Deve-se alterar a fonte de correção de sinal, esse passo a passo pode ser consultado abaixo.

# GUIA DE INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO RÁDIO RAVEN RTK COM RS1



## PROTOCOLO

O protocolo de comunicação de dados é um parâmetro fundamental para garantir que os dados da base RTK cheguem ao piloto Raven. Seguindo o passo a passo abaixo, para a RS1 deve-se ou manter a opção *auto\** ou, se conhecido, selecionar o protocolo utilizado pela base RTK.



# GUIA DE INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO RÁDIO RAVEN RTK COM RS1

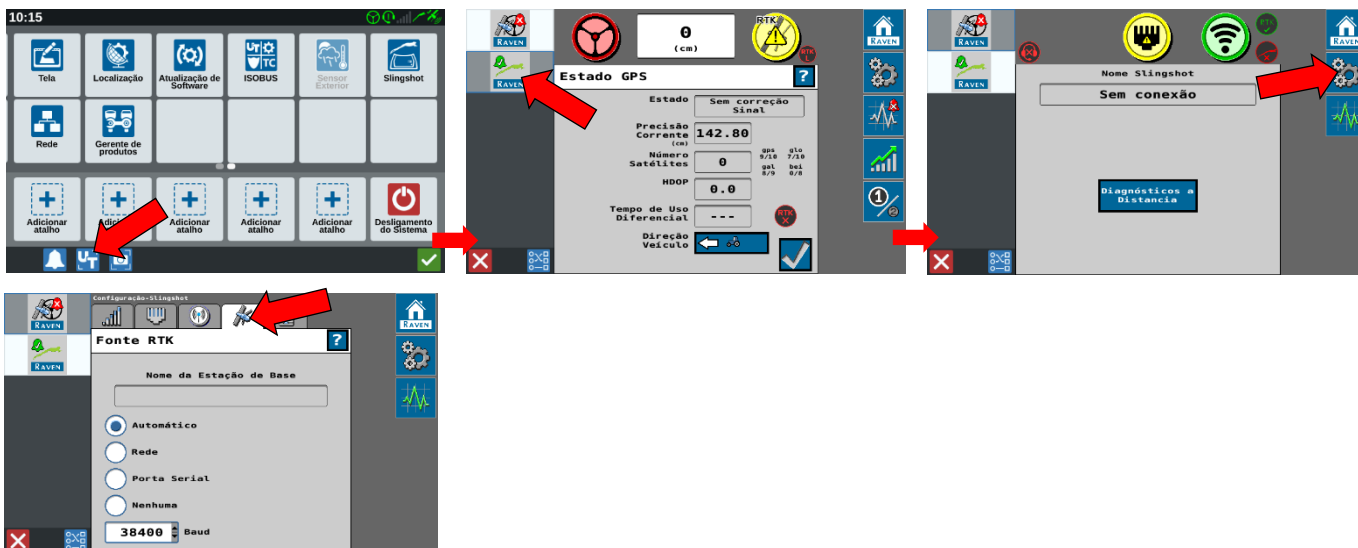
É fundamental que a base fixa RTK se comunique no mesmo protocolo inserido no RS1. Na tabela abaixo, é possível visualizar os protocolos aceitos pelo RS1:





EQUIPAMENTO	PROTOCOLO
RS1	RTCMv3
	RTCM
	CMR
	RTCA

Qualquer eventual desbloqueio de protocolo da base fixa deve ser realizado junto ao fabricante da mesma e por responsabilidade do cliente/usuário.

## SERIAL BAUD RATE NA RS1


O último passo a se configurar é a *baud rate* do cabo serial, esse parâmetro é fundamental para que as informações cheguem ao piloto. Lembre-se: essa *baud rate* deve, obrigatoriamente, ser a mesma inserida no passo 5 das configurações do rádio Raven RTK (página 6). A fonte do sinal deve ser mantida em *Automático*.



- Quando o sistema estiver totalmente conectado o símbolo irá de vermelho  para verde ;
- Quando o sinal RTK estiver convergido, o status de satélite irá de amarelo  para verde .

# GUIA DE INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO RÁDIO RAVEN RTK COM RS1



- Quando ocorrer oscilação no sinal e o RTK perder a comunicação de rádio, o status de satélite ficará azul . Isso significa que o RTK-L (correção via satélite por 20 minutos) ou RTK-PRO (caso o cliente possua a assinatura) foi acionado.



## TERMO DE RESPONSABILIDADE

Embora tenha sido realizado todo o esforço e revisão desse documento, a Raven Industries não se responsabiliza por possíveis informações omitidas durante a confecção dele. Além disso, não há responsabilidade por quaisquer danos causados por informações aqui contidas. Portanto, danos acidentais, interrupção ou perda de trabalho, comprometimento de dados decorrentes do uso ou incapacidade de usar os sistemas descritos acima, não serão responsabilizadas pela Raven Industries. Ainda que seguindo todas as informações desse documento, a Raven não garante a precisão, integridade, continuidade e disponibilidade dos equipamentos, visto que vários fatores externos podem afetar a disponibilidade e precisão de equipamentos de alta performance.