

NOSSA SOLUÇÃO DE ALERTA E  
MONITORAMENTO REATIVO,  
O RGR-VELOX





A GroundProbe detém a mais ampla gama de tecnologias e serviços do setor para o monitoramento geotécnico, mas despende um esforço contínuo para projetar e desenvolver novas soluções para melhor atender às necessidades dos clientes.

O RGR-Velox é mais nova tecnologia originária dos programas proeminentes de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e Desenvolvimento de Produtos da GroundProbe.

Este é o primeiro produto aplicável ao monitoramento reativo a ser lançado pela GroundProbe, que agora oferece tecnologias tanto para monitoramento preditivo como reativo.

Por oferecermos soluções para o monitoramento preditivo e reativo, nossos clientes têm a garantia do mais alto nível de segurança para seus funcionários locais e as comunidades circundantes.

Testados e comprovados, os sistemas RGR-Velox já foram implantados com sucesso em inúmeras localidades do continente americano.

Se quiser saber mais sobre nosso sistema RGR-Velox, entre em contato com o escritório local da GroundProbe.

**David Noon**

**CEO**



## Monitoramento Emergencial de Falhas de Alta Consequência com o RGR-Velox

### NOTÍCIAS DOS PRODUTOS

O RGR-Velox é um sistema de alerta e monitoramento reativo de precisão militar para barragens de rejeitos, deslizamentos de terra, avalanches e grandes rupturas de taludes.

Ele detecta, rastreia e alerta sobre o movimento de riscos geológicos em tempo real, mantendo a segurança de pessoas e comunidades.

Líder mundial em todas as especificações, o RGR-Velox é o radar doppler de mais alta precisão, mais rápida varredura e mais longo alcance do mercado, oferecendo uma confiança inigualável.

Com a adição do RGR-Velox, a GroundProbe agora oferece tecnologias de monitoramento preditivo e reativo para um melhor gerenciamento do risco e o máximo de segurança.

## Mais uma Solução Adicionada ao Nosso já Abrangente Catálogo de Tecnologias Líderes de Mercado

### NOTÍCIAS DOS PRODUTOS

Como líder global em tecnologia, continuamos a investir intensamente em pesquisa e desenvolvimento para fornecer soluções que são líderes de mercado.

O RGR-Velox é a mais recente inovação adicionada à nossa extensa frota de tecnologias e serviços.

Para uma abordagem abrangente ao monitoramento com base no risco e a máxima segurança, o RGR-Velox pode ser combinado com as soluções de monitoramento preditivo da GroundProbe e seus conceituados serviços, sistemas e suporte.

### MONITORAMENTO PREDITIVO E REATIVO

O pacote de tecnologias de monitoramento preditivo da GroundProbe inclui cinco radares para monitoramento da estabilidade de taludes (SSR) e o GMS, nossa solução a laser. Através dessas tecnologias e nosso software, nossos clientes são capazes de monitorar e detectar o movimento de taludes, compreender quando isso é um problema e determinar quando é passível de ocorrer uma ruptura.

Por outro lado, o RGR-Velox é uma ferramenta de monitoramento reativo. Ele monitora e alerta sobre o movimento de materiais após uma ruptura.

Juntos, oferecem uma estratégia completa de monitoramento da mais última geração para um melhor gerenciamento do risco e o máximo de segurança.

### UMA OFERTA COMPLETA

Todos os sistemas GroundProbe fazem uso do MonitorIQ, nosso software de visualização, análise e relatório de dados que é líder no setor, em conjunto com a Central de Alerta, nosso aplicativo de alerta crítico à segurança.

Independentemente da solução tecnológica, os clientes da GroundProbe têm acesso à nossa rede de suporte global e aos sistemas consagrados.

Nossa rede de suporte, composta por especialistas em serviços técnicos, engenheiros especializados em confiabilidade e equipes dedicadas ao suporte proativo,



opera em 17 localidades ao redor do mundo.

Para assegurar que nossos clientes obtenham com rapidez o suporte do qual precisam, nós disponibilizamos pessoas, oficinas e peças sobressalentes localmente.

Com nossa unidade de Serviços de Suporte Geotécnico (GSS) - uma das maiores equipes de profissionais geotécnicos da mineração já reunidos no mundo - a GroundProbe está preparada para oferecer um valor excepcional aos regimes de monitoramento de seus clientes.

O desenvolvimento de nosso pacote abrangente de soluções não se deu por acaso. Nossa abordagem personalizada, na qual o cliente é a prioridade, visa recomendar a solução certa para cada desafio distinto de monitoramento: a tecnologia certa, o suporte certo e os serviços certos.



## Desenvolvido com Componentes de Categoria Militar e um Longo Histórico de Detecção e Monitoramento de Alvos Móveis

### INOVAÇÃO

O fluxo de detritos proveniente de riscos geológicos como deslizamentos de terra, avalanches, rompimentos de barragens de rejeitos e rupturas de taludes pode facilmente se tornar uma rápida ameaça à segurança de pessoas, propriedades e comunidades inteiras.

Precisão e confiabilidade são as maiores exigências no monitoramento reativo desses riscos geológicos de elevadas consequências.

O RGR-Velox surgiu após uma exaustiva colaboração com um líder mundial em tecnologia, especializado em soluções inovadoras de detecção, incluindo sistemas de detecção avançada de ameaças.



O sistema foi construído com uma exclusiva tecnologia de categoria militar, não com tecnologia doppler de uso urbano, garantindo um desempenho robusto e confiável.

### COMPROVADO EM CAMPO

Os sistemas de nosso parceiro não são aplicados somente em missões críticas, mas também no monitoramento naval costeiro, na proteção de fronteiras para detectar violações das divisas nacionais e em muitos aeroportos do mundo na detecção de drones e invasores. Eles contam com um extenso histórico de sucesso na detecção e monitoramento de alvos móveis há mais de quatro décadas e também nos setores de segurança, governo, indústria, marinha e defesa.



Seus componentes de categoria militar são combinados com os sistemas, softwares e alertas da GroundProbe, que são críticos à segurança. Essas técnicas, sistemas e inteligências de processamento jamais falharam em detectar uma ruptura. Somados, o sistema oferece uma confiança inigualável.

### OPERA SOB QUALQUER CONDIÇÃO CLIMÁTICA

Construído para uso de longo prazo em ambientes inóspitos, o radar e sua câmera integrada podem ser deixados sob qualquer condição climática sem a necessidade de abrigos ou alojamentos.

Por operar em baixa frequência, o radar possibilita um melhor controle da atmosfera e maior penetração na chuva, garantindo um monitoramento ininterrupto mesmo em dias chuvosos.

### SEM PEÇAS MÓVEIS

O sistema utiliza o direcionamento eletrônico de feixes para direcionar o feixe a cada posição de azimute individual sem mover nenhuma peça mecânica.

A ausência de peças móveis é uma das maiores exigências da confiabilidade.

## Verdadeiramente Projetado Como um Sistema de Monitoramento Emergencial

### INOVAÇÃO

O RGR-Velox apresenta uma série de medidas de segurança para assegurar a ininterruptão do monitoramento, algo essencial para o monitoramento emergencial de elevadas consequências.

Com 20 anos de experiência e mais de 600 implementações de nossas tecnologias em minas por todo o mundo, a GroundProbe tem um histórico comprovado de assertividade e design crítico à segurança.

O RGR-Velox se baseia nessa experiência e conhecimento da indústria. Foi construído para o monitoramento

emergencial ininterrupto com quatro varreduras por segundo, componentes robustos e confiáveis, fiscalizadores testados e aprovados para o monitoramento contínuo de falhas, três camadas de redundância energética e uma infinidade de parâmetros personalizáveis de alerta que se adequam a cada cenário.

### QUATRO VARREDURAS POR SEGUNDO, 24/7

Capturando informações executáveis em tempo real e fornecendo novas informações do terreno a cada 0,25 de segundo, o RGR-Velox apresenta um tempo de varredura imbatível. O radar continua realizando a varredura dia e noite, nos 365 dias do ano.



### HARDWARE ROBUSTO

Desenvolvido com componentes usados em aplicações militares críticas a missões, o RGR-Velox oferece elevada confiabilidade e robustez. Seus componentes foram construídos para ambientes inóspitos, sem peças móveis e podendo ser deixado sob qualquer condição climática.

### UNIDADE DE PROCESSAMENTO COMPROVADA NO SETOR

Um componente essencial do sistema é a Unidade de Processamento (PU). A unidade de processamento da GroundProbe é comprovada em campo, com mais de 80 unidades implantadas ao redor do mundo em cavas a céu aberto, minas subterrâneas e barragens de rejeitos.

Em caso de falha na energia, a unidade resistente e à prova d'água oferece aproximadamente 6 horas de energia reserva para o radar.

Conta com um sistema integrado de monitoramento da bateria e função de alerta para quando a bateria estiver baixa.

Para reduzir os riscos de roubo, a unidade de processamento tem invólucro não identificável e aceita cadeado.

### WATCHDOG TESTADO E COMPROVADO

O sistema conta com o watchdog da GroundProbe, que

monitora falhas do sistema, níveis de bateria e mau funcionamento do computador, emitindo alertas quando detectam alguma anormalidade. Foi testado e aprovado em campo com centenas de implantações nos últimos 20 anos.

Desenvolvido para ser essencial à segurança, o dispositivo tem indicadores de estado para a resolução rápida de problemas, bateria reserva integrada e carregador para o caso de queda na energia externa, além de relés integrados para acionar dispositivos locais de alarme para alertas de emergência.

### REDUNDÂNCIA DE ENERGIA

Para assegurar a ininterruptão do radar, o sistema apresenta três camadas de redundância energética e alerta sobre a baixa quantidade de energia.

O sistema apresenta opções de alimentação direta na rede elétrica, por painéis solares ou bateria com entradas DC e AC.

### ALERTAS PERSONALIZÁVEIS

Os usuários têm autonomia para definir alertas inteiramente adaptados aos desafios e condições de sua própria localidade. As emissões de alerta também são definidas pelo usuário, podendo ser recebidas por diferentes canais e dispositivos.

## Confiança Inigualável com Zonas, Gatilhos e Emissões Independentes de Alerta

### INOVAÇÃO

Em matéria de alerta sobre possíveis riscos geológicos com sistemas de alerta emergencial, não existe meio-termo.

Perder um alerta é inadmissível, e os falsos alarmes podem trazer grandes penalizações e acabar com a confiança da comunidade.

Com parâmetros e filtros personalizáveis e empilháveis em variadas zonas de alerta, é possível personalizar os alertas de acordo com cada cenário.

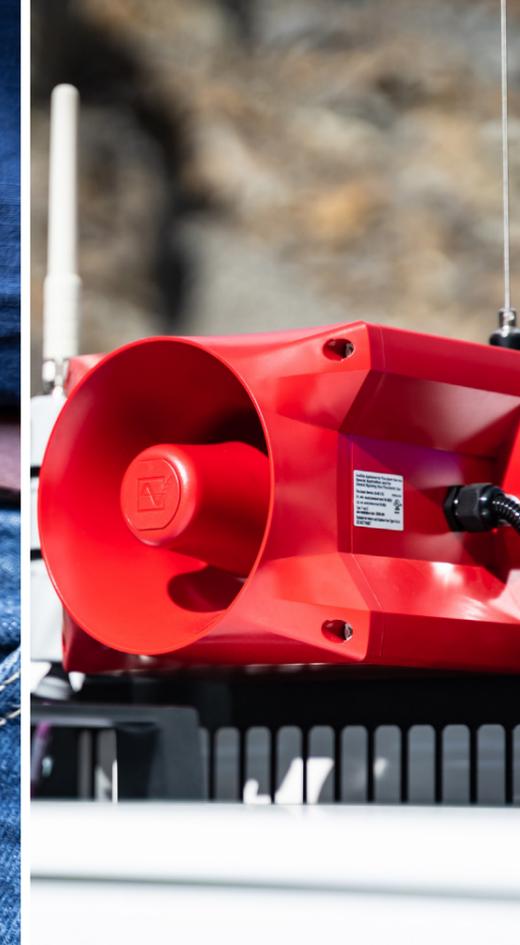
Os usuários têm autonomia para definir alertas inteiramente

adaptados aos desafios e condições de sua própria localidade. O novo sistema de personalização é recebido com uma confiança inigualável, permitindo que as minas não percam nenhum alerta e evitem alarmes falsos.

### ZONAS DE ALERTA

Os usuários podem dividir o terreno em várias zonas de alerta, cada qual com seus próprios acionadores e emissões. E as zonas de alerta podem se sobrepor para uma maior segurança.

Diversas zonas de alerta podem ser combinadas em um



único alerta, e as zonas de alerta contíguas podem ser combinadas sequencialmente para monitorar o movimento de rupturas em tempo real.

### GATILHOS DE ALERTA

Os alertas podem ser definidos com configurações específicas de parâmetros e filtros variáveis.

Os critérios essenciais podem incluir velocidade, direção do movimento, estimativa de tamanho do corte transversal do radar e área de movimento. Com total personalização à aplicação e localidade, os usuários ainda podem selecionar quantos parâmetros e filtros forem necessários.

Ao permitir a formulação de alertas que diferenciam o movimento real que não representa riscos - tais como pessoas, pássaros, maquinários e veículos - do fluxo de detritos de riscos geológicos reais, os usuários não perdem nenhum alerta e evitam alarmes falsos.

Somado a isso, temos o fato de que o RGR-Velox é uma tecnologia de baixa frequência. Os radares de frequência

mais baixa lidam melhor com as condições atmosféricas e geram menos alarmes falsos que os sistemas de alta frequência.

### EMIÇÃO DE ALERTAS

As emissões de alerta são inteiramente configuráveis por zona de alerta individual ou por zonas combinadas de alerta.

Quando os parâmetros de alerta definidos pelo usuário são acionados, o sistema emite alertas através de diferentes canais e dispositivos para a tomada de ação ou evacuação imediata.

Os alertas podem ser enviados para determinados dispositivos, pessoas ou métodos, incluindo SMS, telefone e e-mail ou por XML a qualquer dispositivo, tais como luzes, sirenes, cancelas e rádios. Os alertas também podem ser vistos e reconhecidos na Central de Alertas.

Os engenheiros do Serviços de Suporte Geotécnico (GSS) da GroundProbe também podem trabalhar com os clientes para revisar e otimizar as configurações de alerta em resposta a qualquer alerta indesejado.



## NOSSOS ESCRITÓRIOS

### AUSTRÁLIA

Brisbane, Austrália  
Tel +61 7 3010 8999  
info@groundprobe.com

Perth, Austrália  
Tel +61 8 9378 8000  
info@groundprobe.com

### ÁFRICA

Joanesburgo, África do Sul  
Tel +27 11 087 5300  
infoSA@groundprobe.com

Gana, África Ocidental  
Tel +27 11 087 5300  
infoSA@groundprobe.com

### ÁSIA

Balikpapan, Indonésia  
Tel +62 542 758 1403  
infoPT@groundprobe.com

Yakarta, Indonésia  
Tel +62 542 758 1403 (Ext  
8504)  
infoPT@groundprobe.com

Nagpur, Índia  
Tel +91 712 6653333  
info@groundprobe.com

Nanjing, China  
Tel +86 25 84189710  
infoCN@groundprobe.com

### AMÉRICA DO SUL

Belo Horizonte, Brasil  
Tel +55 31 3245 5570  
infoBR@groundprobe.com

Santiago, Chile  
Tel +56 2 2586 4200  
infoCL@groundprobe.com

Lima, Perú  
Tel +51 1 637 1838  
infoPE@groundprobe.com

Bogotá, Colômbia  
Tel +51 1 637 1838  
infoPE@groundprobe.com

### AMÉRICA DO NORTE

Tucson, EUA  
Tel +1 520 393 8287  
infoNA@groundprobe.com

Hermosillo, México  
Tel +52 866 135 9981  
infoMX@groundprobe.com

### EUROPA E RÚSSIA

Moscou, Rússia  
Tel +7 495 641 1164  
infoEU@groundprobe.com

Barcelona, Espanha  
Tel +34 603 81 01 33

## NOSSO SUPORTE AO CLIENTE 24/7

### AUSTRÁLIA

Brisbane, Austrália  
Tel +61 7 3010 8900

### ÁFRICA

Joanesburgo, África do Sul  
Tel +27 11 087 5305

### AMÉRICA DO NORTE

Tucson, EUA  
Tel +1 520 289 8141

As chamadas são atendidas atualmente por pessoal de suporte que fala inglês.

## NOSSOS SERVIÇOS

### GEOTECHNICAL SUPPORT SERVICES

geotech.support@groundprobe.com