


# GUIANDO O CAMINHO PARA INFINITAS POSSIBILIDADES ...



SOLUÇÕES DE  
AUTOMAÇÃO E  
CONTROLE DE  
MINERAÇÃO DE  
SUPERFÍCIE



# Mais de 5 milhões de horas de operação de automação Guidance

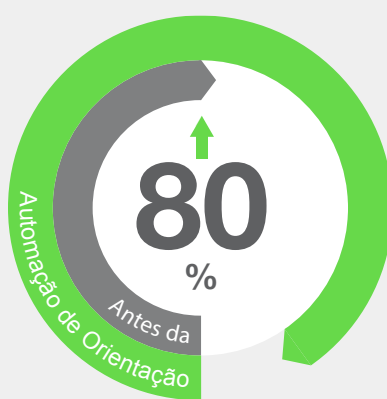
As soluções ControlMaster™ da RCT estão estabelecendo a referência para produtividade e segurança em escala global; capacitando os clientes para melhorar as eficiências e atender sem esforço as metas de produção.

Nossa linha de automação e controle é versátil suficiente para atender a requisitos específicos; desde a automação de uma única máquina até uma frota totalmente autônoma e além, com o Infinite da RCT!



## Lucro

- Maior tempo de execução
- Mais pás
- Reduz o dano da máquina
- Elimina o tempo de inatividade não planejado
- Menos desgaste
- Eficiência do combustível



## Segurança

- Saúde do operador
- Fácil de usar
- Evita acidentes
- Melhora das condições de trabalho
- Reduz a fadiga
- Inteligência anti-colisão



## Produtividade

- Várias máquinas
- Percurso mais rápido
- Transição rápida entre operadores
- Remove disparidade entre operadores
- Melhora a eficiência geral
- Tempos de ciclo mais rápidos

*\* com base no feedback de clientes que usam o sistema de automação Guidance - Lucro: receita aumentada em 50% | Segurança: aumento de segurança de 80% devido a redução de acidentes e danos ao equipamento | Produtividade: melhoria de 30% com base no aumento das operações, minimização do tempo de inatividade e tempos de ciclo mais rápidos.*

Tecnologia comprovada -  
sem acidentes com afastamento  
e as horas de operação mais longas do mercado!

A gama de soluções ControlMaster™ é totalmente escalável, permitindo atualizações de uma solução Line-of-Sight até uma frota totalmente autônoma. Além disso, o caminho de automação da RCT permite a combinação

de toda a tecnologia mais recente disponível para fornecer a solução completa, incluindo: automação, gerenciamento de tráfego, integração e muito mais, graças ao Infinite da RCT!



## Remoto

O Linha de Visão e e Teleremoto melhoram a segurança ao remover o operador da cabine de uma máquina móvel e permite que os operadores controlem uma máquina por meio de controle remoto a partir de um local seguro.

consulte as páginas 4 e 5



## Orientação

Deixe a máquina assumir o controle para alcançar maiores velocidades de deslocamento e diminuir a disparidade entre os operadores para aumentar a produção e reduzir o dano sofrido durante a operação manual com o uso de tecnologia autônoma de ponta.

O Guidance Expand oferece opções adicionais para aprimorar ainda mais o sistema de automação Guidance de acordo com os requisitos específicos de minas.

consulte as páginas 6 e 7



## Infinite

Mantenha-se a frente com os mais recentes avanços tecnológicos com o Infinite. O Infinite combina toda a tecnologia mais recente disponível para fornecer a solução completa de mineração, incluindo automação, gerenciamento de tráfego, telemática, redes, rastreamento de pessoas e ativos, integração e muito mais...

consulte a página 8



# Linha de Visão

Opção de nível de entrada: permite que os operadores controlem remotamente as máquinas, proporcionando um ambiente de trabalho mais seguro.

Opção de nível de entrada para empresas que estão considerando a transição para a automação.

Permite que os operadores controlem remotamente as máquinas, proporcionando um ambiente de trabalho mais seguro.

## Benefícios

- Permite que os operadores trabalhem a uma distância segura de áreas de trabalho perigosas
- Reduz a fadiga do operador
- Melhora a segurança do operador em condições de trabalho de alto risco
- Previne lesões por esforço repetitivo

## Características

- Robusto e ergonômico para o conforto do operador
- Antena Interna Protegida
- Exibição gráfica colorida detalhada usando símbolos reconhecidos internacionalmente
- Menor e mais compacto
- Peso leve
- Frequência internacional
- Bateria de íon de lítio de operação contínua de 16 horas
- Tensão de funcionamento 12 a 16 V
- Classificação à prova de água (ATX IP65) (MTX IP67)
- Impacto para serviço pesado e revestimento selado a poeira
- Adaptável em todos os tipos de máquinas

## Opção de Controle Remoto



### ATX2200

A unidade de controle remoto mais poderoso da RCT. O ATX2200 pode ser usado em aplicativos de Linha de Visão, Teleremote e Guidance. Ele pode ser usado em todas as máquinas de mineração - independentemente do tipo, marca e idade e fornecido a todas as regiões de mineração globalmente.



### ATX1000

Construído apenas para a operação de Linha de Visão, o ATX1000 pode ser fornecido em todas as regiões de mineração globalmente e usado em todas as máquinas industriais e de mineração móveis - independentemente do tipo, marca e ano. O ATX1000 tem todos os mesmos recursos de design robusto que o ATX2200.



### MTX1000

Usa o mesmo sistema operacional comprovado que o ControlMaster™ ATX e o empacota em nossa menor e mais leve opção de controle remoto - pesando menos de 2kg! O MTX é ideal para aplicações de Linha de Visão de curto prazo e é adequado para todas as aplicações industriais e de mineração globalmente para máquinas subterrâneas e de superfície.







# Teleremoto

Realoca os operadores para um local seguro onde eles podem controlar a máquina via controle remoto com a ajuda de várias câmeras e sensores.

Remove o operador da área perigosa e realoca-o para um local seguro e protegido, onde pode controlar a máquina via controle remoto com a ajuda de várias câmeras e sensores.

A RCT entende que todas as minas são diferentes. Por isso, temos várias opções para realocar os operadores para um local seguro para garantir que possamos atender às necessidades específicas do site.

## Benefícios

- Melhoria das condições e segurança do operador
- Maiores ganhos de produtividade para operações remotas de longo prazo por permitir uma mineração contínua
- O operador trabalha em um local seguro, protegido dos elementos externos.
- Modular - O equipamento Teleremote é adicionado às máquinas de controle remotos existentes

## Características

- Controle climático
- Gerenciamento de filtragem de ar
- Gerador movido a diesel
- Sistemas auxiliares de gerenciamento de energia
- Console e assento do operador ergonomicamente projetado
- Monitores de visão e sistema de gerenciamento de visão
- Tratamentos de janelas
- Comunicação IP, fibra ótica e malha
- Pronto para a rede
- Armazenamento de equipamento de segurança
- Geladeira
- Sistema de som
- Requisitos específicos do site. Ou seja, decalques, iluminação e extintores de incêndio

## Opções de Controle Remoto



### CENTRO DE CONTROLE

Exterior de aço resistente, que pode suportar as mais severas condições de mineração.



### CABINE DE REBOQUE

Quando adicionado à tecnologia de visão, a Cabine de Reboque permite controlar um equipamento móvel com o uso de telas colocadas na frente do operador.



### ESTAÇÃO MÓVEL

Pode ser colocado em sua unidade móvel (caminhão, van, etc)



Rede de comunicações seguras garante um sinal de vídeo claro e confiável para um controle efetivo da máquina de até **1.000 metros**

Máquina equipada com componentes da máquina Teleremote.





# Guidance

A solução de automação que guia o caminho para o futuro da mineração.  
Elimine os danos da máquina, aumenta a velocidade percurso e aumenta a produção geral.



## Centro de automação

RCT oferece inúmeras opções quando se trata de centros de automação; desde soluções personalizadas até salas pré-fabricadas, soluções de superfície e muito mais.



## Tecnologia sem motorista

A tecnologia Guidance sem motorista oferece operação consistente da máquina e tempos de ciclo reduzindo significativamente os danos e o tempo de inatividade não planejado causado por uma máquina que causa impacto na infraestrutura ao redor.

Velocidades maiores, alta produção consistente e menos danos garantem que as metas do KPI sejam atendidas sempre.



## Ponto a Ponto

A premiada solução Ponto a Ponto é a mais avançada solução de mineração subterrânea de automação. O operador simplesmente aperta um botão e a máquina navega para o destino; direção, frenagem e velocidade são controladas automaticamente. O sistema utiliza tecnologia laser para garantir que a máquina permaneça no centro da unidade, evitando paredes e outros obstáculos importantes.

Permite que uma máquina viaje entre pontos para garantir tempos de ciclo mais rápidos e eliminar danos à máquina.



## G-Dash

O G-Dash também capacita os operadores de orientação com informações em tempo real para tomar decisões mais inteligentes. Esse recurso oferece aos operadores uma representação gráfica, exibida de maneira conveniente e clara em uma exibição designada separada.

- Velocidade da máquina
- RPM da máquina
- Marcha da máquina
- Direção da máquina
- Degradação de laser
- Sinal de força
- Guidance em uso
- Pitch and roll
- Feedback total da caçamba



## Laser Guard

O melhor dispositivo de gerenciamento de segurança para as áreas de operação de automação e controle.

O sistema de contenção da máquina Laser Guard evita que as máquinas sem motorista deixem a área de operações e restrinjam a entrada de pessoas. Este dispositivo de segurança é o sistema de segurança preferido usado em todas as soluções ControlMaster™.



## Gerenciamento de Frota (pronto)

Dados de frota relevantes entregues a qualquer dispositivo móvel inteligente. A solução de orientação vem pronta para o Gerenciamento de Frota EarthTrack™!





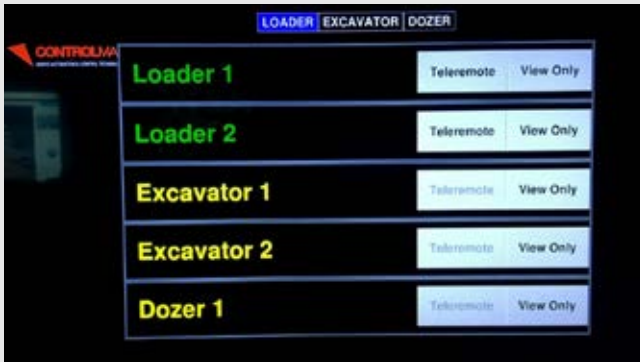
# Guidance Expand

As opções adicionais para aprimorar ainda mais o sistema Guidance de acordo com os requisitos específicos de mina.



## Select

Permite que um operador mude de controlar uma máquina para outra da estação de um operador.



## Controle

Aproveite ao máximo a Tecnologia inteligente da RCT e aumente ainda mais os lucros com a implementação da solução de várias máquinas da RCT.

Permite que um operador controle várias máquinas no local; proporcionando melhor visibilidade da área de trabalho, máximo conforto e segurança do operador, tudo isso enquanto reduz os custos operacionais.



## AutoNav

Simplemente escolha onde você quer que a máquina viaje, e ela irá navegar automaticamente para múltiplos locais.



## AutoDump

Isso conclui o ciclo de automação para desbloquear ganhos de produtividade nunca antes vistos. Utilizando pontos físicos e odometria, ele treina o carregadeira a despejar em um stockpile, ponto fixo, passagem de minério ou até mesmo um caminhão.



## DigAssist

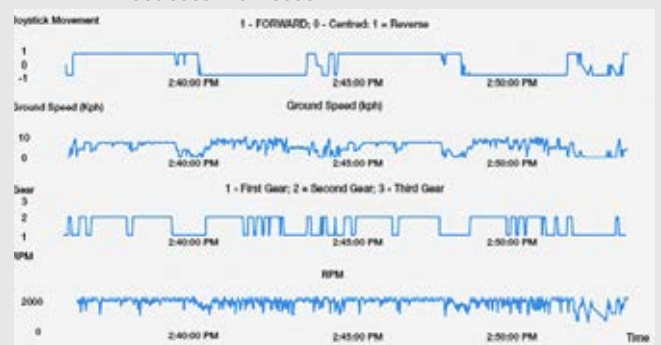
Assegurará que o operador esteja na posição ideal para a escavação, garantindo que a pá seja preenchida na primeira vez, todas as vezes!



## G-Data

Fornecer dados relevantes do sistema Guidance.

O diagnóstico da máquina e os dados relacionados à produção são coletados e exibidos via relatórios do EarthTrack™ para capacitar os sites da mina a tomar decisões informadas.







# Infinite

Guiando o caminho para possibilidades infinitas...  
Nós temos a solução de controle remoto para você!

Mantenha-se a frente com os mais recentes avanços tecnológicos com o Infinite. A Infinite combina toda a tecnologia mais recente disponível para fornecer a solução completa de mineração, incluindo automação, gerenciamento de tráfego, telemática, redes, rastreamento de pessoas e ativos, integração e muito mais...

## ✓ Automação Guidance

- Centro de automação
- Tecnologia sem motorista
- Ponto a Ponto
- G-Dash
- Laser Guard
- Gerenciamento de Frota (pronto)

## ✓ Guidance Expand

- Selecione (seleção múltipla de máquina)
- Controle (controle de múltiplas máquinas)
- AutoNav (vários pontos para vários pontos)
- AutoDump (carregamento e despejo autônomo)
- DigAssist (medir a carga ideal da caçamba)
- G-Data (dados de máquina e produção)
- Soluções de rede para atender às necessidades do site, desde analógicas até totalmente digitalizadas.

## ✓ Integração

Reúna todos os sistemas existentes e novos para uma solução simplificada.

## ✓ Sistemas de Proteção

Proteja equipamentos e pessoas em todas as operações.

## ✓ Gestão de tráfego

Otimize a operação da frota em qualquer site.

## ✓ Gestão de Frota

Tome decisões informadas para gerenciar o desempenho da frota com eficiência.

## ✓ Comunicações

Soluções de rede para atender às necessidades do site, desde analógicas até totalmente digitalizadas.





# Soluções para TODAS as máquinas móveis

“No 1 - Solução de automação de máquinas  
Centenas de sistemas entregues em todo o mundo”



O gasto inicial com a implementação das soluções de automação e controle da RCT para máquinas é superado pelo aumento no lucro final.

- Alcançar produção máxima da sua mina
- Garantir a segurança dos operadores em todos os momentos
- Alcance o desempenho ideal da sua frota
- Obtenha mais valor da sua mina

Os pacotes do RCT  
são personalizáveis  
para QUALQUER marca  
ou modelo de máquina.

A RCT forneceu soluções de controle remoto para todas as máquinas listadas abaixo.

## Carregadores

**Caterpillar:** 950B, 980C, 980F, 980G, 980H, 988G, 988F, 994, IT14B, TH63, R1300, R1300G, R1500, R1600, R1600G, R1700, R1700G, R2800, R2900, R2900G, R2900G EXTRA

**Sandvik Toro:** 006, 0010, 0011, 1400, T150D, T151, T151D, T301, T350, T400, T500CD, T500DL, T501, T650, T650DL, LH514, LH517, LH621, T150D, LH410

**Wagner:** ST2, ST2-D, ST3.5, ST6C, ST6C-11, ST7.5, ST8B, ST710, ST1030, ST1520, ST1800

**Eimco:** 913

**JCI:** JCI100

**Komatsu:** WA470-1, WA470-2, WA470-5

**MIM UGL:** UGL

## Tratores de esteira (Dozers)

**Caterpillar:** D5H, D6T, D8R, D8T, D9H, D10, D10N, D10R, D10T, D11N, D11R, D11T

**Komatsu:** D275AX-5, D375, D575A, D575A-2, D575A-3, D475A-5E0, WD600

## Perfuradeiras

**Gardner Denver:** MK10

**Tamrock:** MONOMATIC LLSBRv

**Atlas Copco:** SIMBA, Cubex

**Sandvik:** COMMANDO 300DC, TAMROCK LLSBR

## Escavadoras

**Caterpillar:** 320, 325, 345, TRAC 360, 390D

**Komatsu:** PC120, PC150, PC170, PC400, PC450

**Hitachi:** EX1200

## Perfuradeiras de Superfície

**Terex:** SKSS16

## Rock Breakers

**Transminn**

**Teledyne**

## Caminhões

**Caterpillar:** 793C, AD30, AD45

## Mini-carregadeiras

**Toyota:** SDK5, 4SDK8

**ASV Skid Steer:** RC30, RC50

**Terex:** PT70, PT80

E muitas outras máquinas...

# SUPORTE

Serviço pós-venda sob demanda, suporte de produtos, manutenção e treinamento



## 68 países em todo o mundo

A RCT é uma empresa de serviços completos, oferecendo aos clientes o pacote completo com todos os seus produtos proprietários.

Incluindo: treinamento, peças, suporte técnico e atendimento ao cliente.

- Acordo de manutenção OEM
- Auditoria e Instalação
- Manutenção operacional
- Manutenção preventiva
- Cronograma de manutenção personalizado
- Documentação de manutenção
- Treinamento de operador e manutenção
- Equipamento de troca de serviço

## Cursos de formação

Obtenha o máximo do seu investimento com a abrangente gama de cursos de treinamento da RCT para atender à solução e aos requisitos.

- O pessoal treinado pode melhor usar, manter e conduzir revisões nos equipamentos de Controle Remotos e Teleremote
- O pessoal capacitado pode minimizar o tempo de inatividade do equipamento, diagnosticando e corrigindo problemas de maneira mais eficiente
- Permite que os sites de minas sejam mais auto-suficientes



# PROJETOS

A seguir, uma amostra de projetos que demonstram os resultados experimentados com as soluções da RCT.

## Alliance Resources - River View Coal EUA



**Soluções:** Linha de visão do ControlMaster™

**Resultado:** A solução da RCT eliminou os riscos potenciais, pois os operadores agora podem realizar seu trabalho sem ter que sentar-se fisicamente no trator para operá-lo - evitando áreas instáveis e aderindo à nova regulamentação da MSHA.

## Codelco - Andina Mine Chile



**Soluções:** Teleremote ControlMaster™

**Resultado:** A simplicidade de usar o sistema Teleremote foi altamente elogiada; a transição fácil de dirigir fisicamente a máquina para operá-la a partir de uma cabine segura; sentir-se seguro no trabalho e não ter que suportar o clima chileno, por vezes brutal, é inestimável para os operadores.

## Alrosa - Udachny Open Pit Mine Sibéria



**Soluções:** Teleremote ControlMaster™

**Resultado:** A instalação de uma Estação de Controle do Operador permite que os operadores controlem a carregadeira e os caminhões simultaneamente em um ambiente seguro e mais produtivo, mantendo o operador longe de perigos e com maior visibilidade geral por meio do Sistema de Visão da RCT.

## Rio Tinto - Bingham Canyon Mine EUA



**Soluções:** Linha de visão do ControlMaster™

**Resultado:** A RCT foi capaz de projetar e fabricar 3 interfaces remotas e 4 kits remotos para atender os tratores Caterpillar D8T usados no local da mina, juntamente com controles remotos e peças sobressalentes, preparar a documentação necessária e transportar o equipamento, tudo em uma quantidade muito pequena.

## Projeto - Roy Hill Austrália



**Soluções:** Teleremote ControlMaster™

**Resultado:** O projeto multi-bilionário de minério de ferro da Roy Hill foi o lar do primeiro pacote Geofence dinâmico e múltiplo com interface para elementos de ativos fixos e móveis, incluindo dois dozers D11T CAT equipados com soluções ControlMaster™ Teleremote da RCT dentro dos limites um estoque de minério grosso. A RCT tem orgulho de ter desempenhado um papel importante nessa conquista memorável.

## Depoimentos

*"Aumentamos a operação para 22 horas de 24!"*

*"Melhoramos a produção por turno"*

*"Aumento da utilização mecânica entre 25% e 50%"*

*"Uma redução de 2 horas para minutos durante o turno de mudança do operador do equipamento dia / noite, já que não foi necessário tempo de viagem subterrâneo"*

*"Salvo de 1 a 1,5 horas por tempo de inatividade da explosão, pois o operador não precisa se deslocar para um local seguro e, em seguida, aguardar a limpeza da poeira"*

*"Estávamos trocando de janela na cabine a cada 2 a 3 dias, agora temos sorte de trocar um por mês"*

*"Isso tornou a minha vida muito fácil, pois o tempo de inatividade não chegou a nenhum"*

*"Não exigimos que nossa equipe trabalhe no subsolo para melhorar nossa produção e atender nossos KPIs"*

*"Os resultados mostraram um retorno sobre o investimento pode ser alcançado em um período muito curto de tempo"*



Descubra mais: [rct-global.com](http://rct-global.com)

[sales@rct-global.com](mailto:sales@rct-global.com)

|                 |                     |
|-----------------|---------------------|
| AUSTRÁLIA:      | +61 (0) 8 9353 6577 |
| ÁFRICA:         | +27 (0) 83 292 4246 |
| CANADÁ:         | +1 705 590 4001     |
| RÚSSIA / CEI:   | +7 (910) 411 11-74  |
| AMÉRICA DO SUL: | +56 9 3417 0004     |
| EUA:            | +1 801 938 9214     |

