



**ran monitore**

Powered by  **BirminD**  
WEG Group

# CATÁLOGO DE PRODUTOS

OTIMIZAÇÃO COM INTELIGÊNCIA, PARA  
TODOS OS TIPOS DE INDÚSTRIA

# SOBRE A BIRMIND



ran **monitore**

Powered by **BirminD**  
WEG Group

## O que é a BirminD?

A BirminD é uma empresa de **Otimização Industrial**, que se apoia em tecnologias de ponta, como **Inteligência Artificial**, para trazer **melhorias de processos**, redução de desperdícios e menores impactos ambientais para **nossos clientes**.

Fundada em 2015, a BirminD nasceu como uma startup que desenvolve soluções de otimização industrial focada em trazer os conceitos mais avançados de industrial analytics e inteligência artificial, um dos pilares da Indústria 4.0.

Em julho de 2020, a BirminD passou a fazer parte do Grupo WEG, integrando com soluções de inteligência artificial aos recursos da WEG Digital Solutions e da plataforma IoT WEGnology.

A BirminD acredita que até mesmo **1% de melhoria na eficiência** em uma fábrica, pode representar **toneladas a menos de poluentes na atmosfera, um planeta mais seguro e o desenvolvimento sustentável** na humanidade.

## Soluções

A BirminD, aliada ao ecossistema WEG Digital, possui um arsenal completo para a digitalização da sua fábrica, seja uma solução online ou offline, para aqueles que estão iniciando sua Jornada 4.0 ou aqueles que já possuem uma fábrica preparada para aplicações em nuvem. Nosso portfólio é dividido em 2 linhas de soluções: B-Cloud para os produtos que funcionam em nuvem e B-Wise para os produtos Edge, independente da nuvem.

**Nossos produtos podem ser adquiridos nos seguintes formatos:**

### LINHA B-WISE

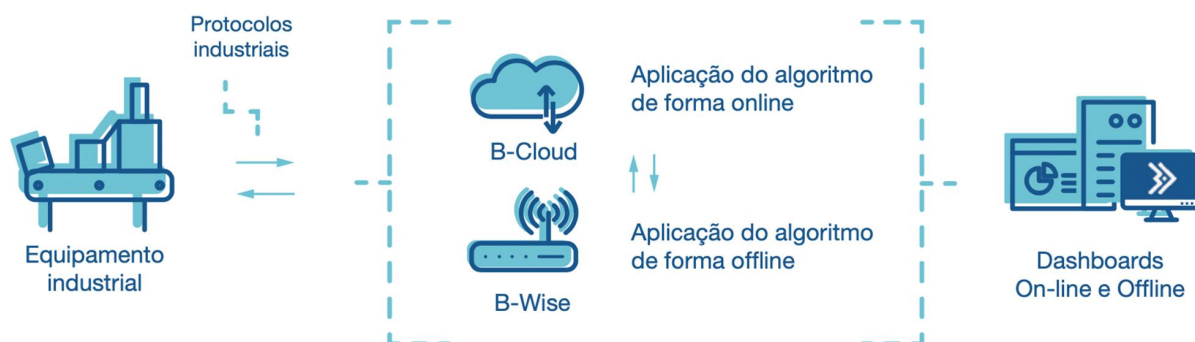
Digitalize, monitore, entenda e otimize seus processos sem a necessidade de estar conectado a internet. Nossos produtos comunicam-se com os mais variados protocolos industriais.

A linha B-Wise pode ser tanto embarcada quanto instalada:

- **Embarcada:** Um edge device para ser conectado no CLP, SDCD, SCADA, MES ou diretamente no equipamento.
- **Instalada:** Instale esta solução diretamente no seu servidor industrial, sem necessitar de nenhum hardware adicional.

### LINHA B-CLOUD

Com apenas alguns cliques, obtenha controle total sobre seus dados e poderosos insights utilizando a nossa linha B-Cloud. Nossas soluções testam mais de 70 algoritmos diferentes de maneira automática, encontrando sempre o melhor resultado de acordo com a sua necessidade. Além disso, nossos produtos foram desenvolvidos para se comunicar com as mais diversas redes, sistemas e protocolos industriais. Esteja conectado em tempo real com seus processos quando e onde desejar.



**RAN Sustentabilidade e Meio Ambiente**

WhatsApp (11) 94555-4992 E-mail [contato@ransustentabilidade.com.br](mailto:contato@ransustentabilidade.com.br) Site [www.ransustentabilidade.com.br](http://www.ransustentabilidade.com.br) Telefone (11) 2356-1523



# HISTORIAN

Muito mais que um simples coletor



ran **monitore**

Powered by **BirminD**  
WEG Group

## O que é?

O Historian é o primeiro passo na sua jornada da indústria 4.0, utilizando tecnologias modernas para coletar grandes quantidades de dados provenientes dos dispositivos do chão de fábrica, historiar e apresentar em uma dashboard fácil de customizar, possibilitando a otimização e insights poderosos do seu processo através das soluções da BirminD.

**\*Disponível na linha B-Wise e na linha B-Cloud**

**\*Comunicação com os protocolos: Modbus-RTU, Modbus-TCP, S7, OPC-UA, OPC-DA, MQTT, ODBC, Ethernet-IP**

## Principais funcionalidades

- Leitura e armazenamento de dados;
- Dashboard personalizados;
- Gráficos personalizados em formatos e quantidades;
- Integração com os principais protocolos industriais;
- Pode integrar com qualquer soluções da BirminD;
- Acesso ao dashboard por QRcode;
- Criar variáveis e indicadores de performance;
- Realização de cálculos sobre os dados coletados;
- Integração de sistemas como ERP, Supply-Chain etc.;
- Parametrização de limites de alarme;
- Exportação dos dados em .csv ou por API;
- Monitoramento de variáveis e geração de alertas.

## Principais benefícios

- Geração de insights;
- Facilitar o acesso e historiar os dados;
- Entendimento do comportamento dos processos;
- Dashboard simples e customizável;
- Agilidade na consulta de dados através do QRcode;
- Visão detalhada do processo;
- Transformação dos dados em informação de performance;
- Transparência do processo;
- Eliminação de Ilhas de Informação;
- Facilidade na instalação;
- Notificação em situações alarmantes;
- Software moderno e feito para alta performance;
- Preparação para uso de IA.



**RAN Sustentabilidade e Meio Ambiente**

**WhatsApp** (11) 94555-4992 **E-mail** contato@ransustentabilidade.com.br **Site** www.ransustentabilidade.com.br **Telefone** (11) 2356-1523

# OTIMIZAÇÃO DE MALHAS PID

Mais qualidade e eficiência no seu processo



**ran monitore**  
Powered by BirminD  
WEG Group

## O que é?

Este produto otimiza diversos tipos de controladores (pressão, temperatura, vazão, pH etc) e torna o processo mais eficiente, através da aplicação de técnicas avançadas de sintonia de malhas PID e inteligência artificial, de forma não invasiva. O produto de gestão de malhas PID é capaz de entregar indicadores técnicos que apontam o quão adequado está o controle do seu processo, mostrando o histórico de funcionamento, fazendo cálculo de desperdício financeiro e a autossintonia assistida, que sugere melhorias nos parâmetros do controlador PID ( $K_p$ ,  $K_i$  e  $K_d$ ), reduzindo a variabilidade para aumentar a qualidade do processo, com potencial de redução de insumos ou rejeitos.

**\*Disponível na linha B-Wise e na linha B-Cloud**

**\*Comunicação com os protocolos: Modbus-RTU, Modbus-TCP, S7, OPC-UA, OPC-DA, MQTT, ODBC, Ethernet-IP**

## Principais funcionalidades

- Visibilidade em relação ao funcionamento do processo;
- Gestão simplificada dos controles de processo;
- Leitura de dados;
- Dashboard personalizadas;
- Gráficos personalizados em formatos e quantidades;
- Integração com diversos protocolos;
- Sugestões das melhores sintonias da malha de controle;
- Pode integrar com outras soluções da BirminD;
- Acesso a dashboard por QRcode;
- Integração de sistemas como ERP, Supply-Chain, etc.;
- Parametrização de limites de alarme;
- Exportação dos dados em .csv ou por API;
- Parâmetros ajustáveis;
- Cálculo automático dos melhores parâmetros possíveis;
- Otimização de controladores PID de forma não invasiva;
- Visualização do consumo de matéria-prima em R\$;
- Monitoramento de saúde da malha.

## Principais benefícios

- Facilitar o acesso aos dados;
- Entendimento do comportamento dos processos;
- Dashboard simples e customizável;
- Agilidade na consulta de dados através do QRcode;
- Facilidade na detecção de potenciais melhorias;
- Transparência do controle PID;
- Facilidade na instalação;
- Redução da variabilidade do processo;
- Potencial de redução de custos;
- Melhoria e qualidade no processo;
- Ajuste contínuo do processo;
- Aumento de eficiência.
- Visão detalhada do processo;



**RAN Sustentabilidade e Meio Ambiente**

**WhatsApp** (11) 94555-4992 **E-mail** contato@ransustentabilidade.com.br **Site** www.ransustentabilidade.com.br **Telefone** (11) 2356-1523



# AIoT (INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL DAS COISAS)

Transforme seus dados em resultados



**ran monitore**

Powered by **BirminD**  
WEG Group

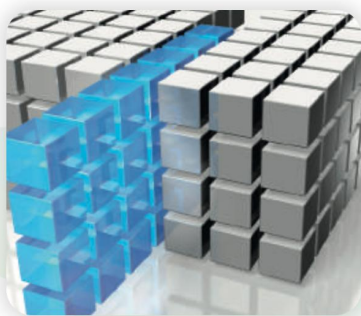
## O que é?

Este produto tem a missão de simplificar o uso de Inteligência Artificial no chão de fábrica através de uma interface simples e com módulos dedicados a resolver problemas específicos, permitindo que seja possível otimizar a fábrica mesmo que o usuário não seja um especialista de IA.

Com poucos cliques, este sistema permite encontrar correlações entre variáveis, trazendo insights sobre a causa-raiz dos problemas, simulando modificações na planta através de redes neurais e deep learning, além de buscar combinações de setpoints para a fábrica funcionar cada vez mais otimizada.

**\*Comunicação com os protocolos: Modbus-RTU, Modbus-TCP, S7, OPC-UA, OPC-DA, MQTT, ODBC, Ethernet-IP**

## Módulos



### Detecção de anomalias

Este módulo recebe dados de uma série temporal (pressão, vazão, temperatura, faturamento etc.), e detecta pontos do gráfico que tiveram comportamentos fora do padrão conhecido.

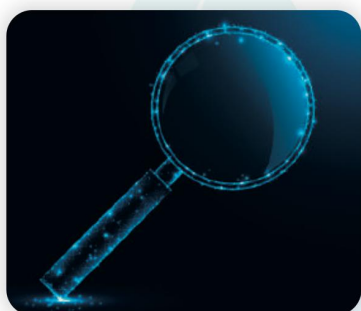
**\*Disponível na linha B-Wise e na linha B-Cloud**



### Predição

Este módulo aprende o comportamento por meio do histórico de dados e faz a predição de como a variável deve se comportar no futuro.

**\*Disponível na linha B-Wise e na linha B-Cloud**



### Análise de relevância

Módulo que utiliza análises estatísticas para determinar quais as principais causas de uma falha ou falta de performance.

**\*Disponível apenas na linha B-Cloud**

**RAN Sustentabilidade e Meio Ambiente**

WhatsApp (11) 94555-4992 E-mail [contato@ransustentabilidade.com.br](mailto:contato@ransustentabilidade.com.br) Site [www.ransustentabilidade.com.br](http://www.ransustentabilidade.com.br) Telefone (11) 2356-1523

# AIoT (INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL DAS COISAS)

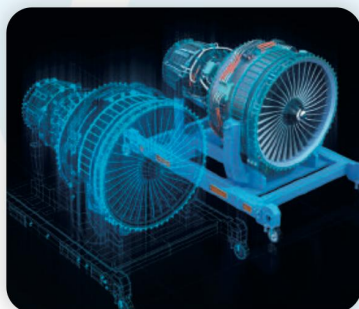
Transforme seus dados em resultados



**ran monitore**

Powered by **BirminD**  
WEG Group

## Módulos



### Gêmeos digitais

Módulo que aprende o funcionamento de um sistema e, com base nas variáveis de entrada, cria uma versão digital do processo, permitindo simulações de funcionamento sem afetar o processo real.

**\*Disponível apenas na linha B-Cloud**



### Otimização de processo

Módulo que busca encontrar a melhor combinação de variáveis de entrada para atingir um ponto ótimo na variável alvo, utilizando técnicas de Auto Machine Learning e algoritmos genéticos.

**\*Disponível apenas na linha B-Cloud**



### Analizador virtual

Este módulo é capaz de aprender com um histórico de dados laboratoriais e sensores físicos já existentes para criar um sensor via software das variáveis de laboratório sem um sensor específico.

**\*Disponível apenas na linha B-Cloud**



### Detecção de padrões

Módulo ideal para identificar qualquer comportamento de falha padrão no funcionamento de equipamentos ou processos fabris.

**\*Disponível apenas na linha B-Cloud**

**RAN Sustentabilidade e Meio Ambiente**

WhatsApp (11) 94555-4992 E-mail [contato@ransustentabilidade.com.br](mailto:contato@ransustentabilidade.com.br) Site [www.ransustentabilidade.com.br](http://www.ransustentabilidade.com.br) Telefone (11) 2356-1523



# AIoT (INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL DAS COISAS)

Transforme seus dados em resultados



**ran monitore**

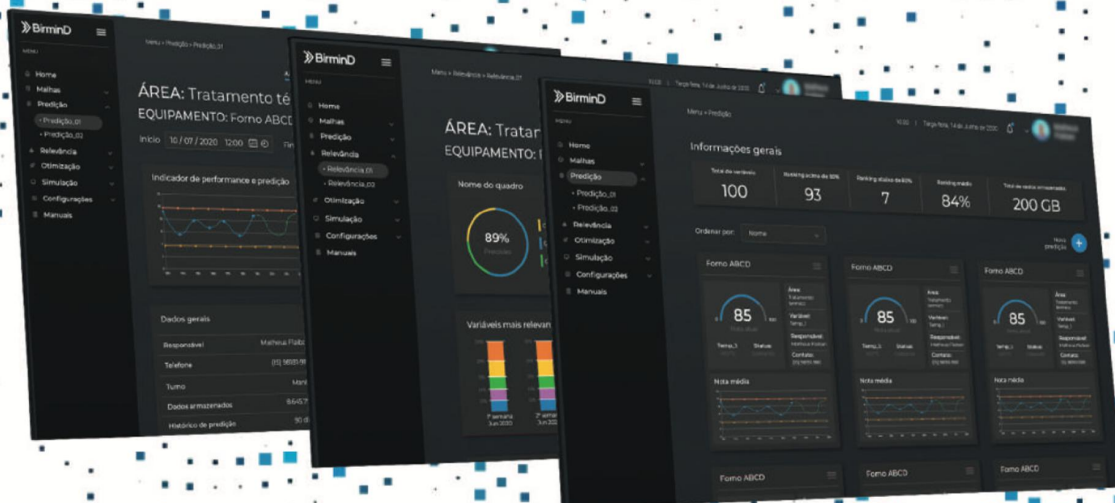
Powered by **BirminD**  
WEG Group

## Principais funcionalidades

- Teste automático de mais de 70 algoritmos de IA; ·
- Identifica os melhores parâmetros de entrada para uma saída desejada;
- Personalização dos limites das variáveis de entrada;
- Correlação de dados;
- Encontrar os valores ideais de processo;
- Simular produção sem afetar o processo;
- Testar diversos parâmetros para o processo e identificar o comportamento;
- Transparência do processo;
- Notificação em situações alarmantes;
- Previsão de comportamento;
- Alerta de limite dos dados preditos;
- Identificar variáveis mais relevantes para o processo;
- Detecção de anomalias e comportamentos inesperados.
- Resultados rápidos com percentual de assertividade;

## Principais benefícios

- Tomada de decisão mais assertiva;
- Facilidade na instalação;
- Transformação dos dados em informação de performance;
- Análises mais ágeis;
- Consulta de dados através do QRcode;
- Prever a saúde e o comportamento de uma máquina;
- Manutenção preditiva;
- Disponibilidade online 24/7;
- Predição de indicadores críticos do processo;
- Melhor tomada de decisão de forma antecipada;
- Otimização do processo;
- Redução de custos;
- Redução de paradas inesperadas;
- Transparência do processo;
- Simular o processo de forma digital;
- Análise periódicas ou recorrentes de forma automática;
- Pronto para ser integrado com os equipamentos e outros softwares do cliente (ERP, SCADA, CLP etc);
- Integração através dos principais protocolos industriais e de IoT;
- Funciona de forma nativa dentro da plataforma WEGnology.



**RAN Sustentabilidade e Meio Ambiente**

WhatsApp (11) 94555-4992 E-mail [contato@ransustentabilidade.com.br](mailto:contato@ransustentabilidade.com.br) Site [www.ransustentabilidade.com.br](http://www.ransustentabilidade.com.br) Telefone (11) 2356-1523





# RAN

SUSTENTABILIDADE E MEIO AMBIENTE

**WhatsApp** (11) 94555-4992

**E-mail** contato@ransustentabilidade.com.br

**Site** www.ransustentabilidade.com.br

**Telefone** (11) 2356-1523