

É tido como a regra e não como a exceção o seguinte:

*“Usuários de balanças para correias transportadoras não obtêm a satisfação desejada e o resultado esperado com os investimentos realizados na aquisição destes equipamentos.”*

## Problemas comuns enfrentados nos Clientes

A maioria das plantas auditadas mostram o seguinte:

1. O modelo de balança adquirido é inadequado para a aplicação.
2. Os procedimentos de instalação e calibração são equivocados provocando com isso uma rotina de manutenção inadequada ou somente existente nos procedimentos escritos.
3. As condições do transportador favorecem a erros significativos na pesagem, e a consideráveis demandas em serviços nas balanças.

Exemplos de problemas freqüentemente encontrados em instalações:

### Correia desalinhada



### Instalação equivocada



## Perícia local da aplicação

Nossos engenheiros são extensivamente treinados em aplicações com Balanças Integradoras, Dosadoras, Balanças Radioativas, Medidores de Densidade, Vazão Mássica, Sistemas por Bateladas, Silos de pesagem.

O resultado da análise feita por um abalizado técnico em suas instalações lhe indicará o problema, as suas causas, a solução deste problema ou lhe mostrará como melhor reduzir seus custos de manutenção, obtendo o melhor resultado técnico/econômico de seus equipamentos.



### Má aplicação da Balança



### Problemas nos esticadores



### Práticas ruins de instalação



### Alinhamento Incorreto



21 - Foto da curva côncava próxima  
 (f) Foto deve evidenciar a existência da curva côncava a menos de 12 metros do último rolete de pesagem.

Situação Encontrada

Problemas: Balança instalada numa curva côncava  
Correia levantando na área de pesagem  
 Causas prováveis do problema: Não conhecimento das normas de instalação para as balanças integradoras  
 Sugestões de adequação: Alinhar uma área de estrutura de 30m desde o chute até 012KS

## Implementação das melhorias no local da Análise

**“A prática na aquisição destes equipamentos é o de se adquirir pela primeira vez aquele equipamento de menor custo inicial, depois se migra adquirindo aqueles de melhor reputação. Isto não resolve por si o problema! Marcas de melhor reputação são de maiores custos iniciais e sua reputação é criada por empresas que na verdade possuem uma melhor estrutura para realizar manutenções.”**

Nós vamos além da análise da aplicação, oferecemos também os serviços de equipes completas especializadas na adequação de transportadores : Com projetistas, ajustadores mecânicos, soldadores, eletricitas, especialistas em balança e instrumentistas para executar as melhorias que se fizerem necessárias para garantir a **sustentabilidade** dos resultados da balança.

Nossos técnicos são plenamente treinados na instalação, comissionamento, calibração e manutenção da maioria dos modelos de balanças de correia transportadora existentes no mercado.

As instalações por nós executadas recebem **certificados** de **garantia de desempenho**.

Statistical Accuracy (SA) & Maintenance Interval (MI) Analysis - SAMI				
Allowable Error - "AE" (%)		0.5		
Confidence (in $\sigma$ )		2.0		
Date of Cal check	T(days) - cumulative	AFE (%)	Predicted Maintenance Interval to ensure the AE selected	Date for next "Cal Check" in order to maintain the AE selected
15 August 2008	0	0.000		27 September 2008
25 August 2008	10	-0.150	33	16 October 2008
03 September 2008	19	0.310	43	28 October 2008
11 September 2008	27	-0.030	48	19 November 2008
24 September 2008	40	0.060	57	03 January 2009
10 October 2008	56	-0.030	85	



Ao lado a primeira aplicação na Companhia Vale a ser corrigida.

Após as melhorias, a balança tem mantido um erro **< 0.5% (2 $\sigma$ )** por no mínimo seis meses **sem nenhuma correção da calibração** ou qualquer manutenção.

## Sustentabilidade

“Balanças para correia transportadora, são similares a equipamentos rodantes, e a partir do primeiro momento de operação elas iniciam seu processo de modificação de comportamento mecânico, manter sua operação/precisão dentro dos valores desejados durante o maior intervalo de tempo é o que chamamos de **sustentabilidade**.”

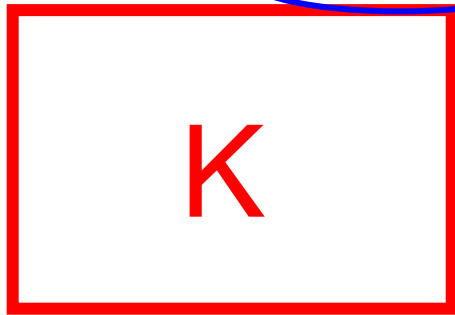
Executando nossas recomendações o cliente conseguirá além da [melhor exatidão requerida da balança no momento da calibração](#), também saberá por quanto tempo a balança manterá esta exatidão, indicando a frequência com que a manutenção preventiva deverá ser realizada.

Recomendar aos clientes como manter a exatidão das suas balanças bem como em executar programas de manutenção que funcionem, faz parte dos serviços que propomos.

A Process Automation desenvolve programas sob medida que orientam sobre as exigências de manutenção das balanças na planta do cliente, usando para isso o extensivo conhecimento que ganhamos através dos anos.

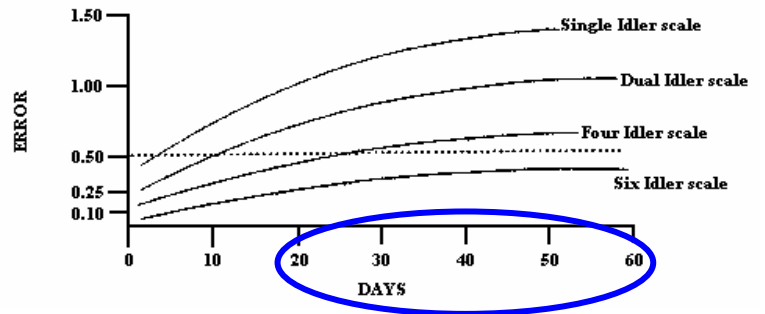
A Balança

Sustentabilidade



A Aplicação

A Calibração



## SAMI - A Solução inteligente !

Cada conjunto transportador/balança tem seu próprio intervalo entre manutenções recomendada.

O programa de análise SAMI é uma ferramenta para [prognosticar os intervalos de tempo entre manutenções requerida para assegurar que as condições do Erro Permissível \(AE\) seja satisfeito](#). Este poderoso programa da Process Automation pode fazer um exame detalhado, levando em consideração o tempo de vida útil dos roletes, o tempo em operação, o tipo de balança utilizada, os fatores da aplicação (efeitos do transportador, a queda/perda de material, o carregamento do material, os efeitos da tensão da correia e etc), bem como as checagens da calibração, a realização de correções e demais outros pontos.

Este software está disponível em todos os novos modelos de balanças de correia transportadora da Process Automation.

Este software pode ser também instalado nos supervisórios para apoio em quaisquer balanças de correia transportadora que permitam testes de span e zero (velocidade e massa) e quantifiquem as diferenças. Transformando uma simples balança em um [aparelho autônomo inteligente](#) que consegue prever por si mesmo suas necessidades de manutenção em função do tempo de operação.

### Statistical Accuracy (SA) & Maintenance Interval (MI) Analysis - SAMI

Allowable Error - "AE" (%) **0.5**  
Confidence (in  $\sigma$ ) **2.0**

Date of Cal check	T(days) - cumulative	AFE (%)	Predicted Maintenance Interval to ensure the AE (days)	Date for next "Cal Check" in order to maintain the AE selected
15 August 2008	0	0.000		
25 August 2008	10	-0.150	33	27 September 2008
03 September 2008	19	0.310	43	16 October 2008
11 September 2008	27	-0.030	48	28 October 2008
24 September 2008	40	0.060	57	19 November 2008
10 October 2008	56	-0.030	85	03 January 2009

### Maintenance Interval - Dependence on AE and Sigma

