



From February 1st, 2017 SAMES Technologies SAS becomes SAMES KREMLIN SAS  
*A partir du 1/02/17, SAMES Technologies SAS devient SAMES KREMLIN SAS*



# Manual de utilização

## Módulo de comando do robot REV 600 Manual de operação

**SAMES Technologies.** 13 Chemin de Malacher 38243 Meylan Cedex  
Tel.: 33 (0)4 76 41 60 60 - Fax: 33 (0)4 76 41 60 90 - [www.sames.com](http://www.sames.com)

Toda comunicação, exploração ou reprodução deste documento, mesmo parcial, realizada por qualquer procedimento que seja, é ilícita, excepto em caso de consentimento expresso por escrito da SAMES Technologies.

A SAMES Technologies se reserva o direito de modificar sem pré-aviso as descrições e características apresentadas neste documento.

© SAMES Technologies 2003



**IMPORTANTE:** A Sames Technologies foi declarada organismo de formação junto ao Ministério do Trabalho.

As formações que permitem adquirir o know-how indispensável à instalação e à manutenção dos seus equipamentos são ministradas durante todas as épocas do ano.

Um catálogo pode ser obtido a pedido. Nele, é possível escolher, entre um leque de programas de formação, o tipo de aprendizagem ou de competência mais adaptada às suas necessidades e objectivos de produção.

Estas formações podem ser dispensadas nas dependências da sua empresa ou no centro de formação localizado na nossa sede, em Meylan.

Departamento de Formação:

Tel.: 33 (0)4 76 41 60 04

E-mail : [formation-client@sames.com](mailto:formation-client@sames.com)

Módulo de comando do robot  
REV 600  
Manual de operação

1. Painel de comando táctil - - - - -	4
1.1. <i>Manipulação dos elementos tácteis</i> . . . . .	4
1.1.1. <i>Definição</i> . . . . .	4
1.1.2. <i>Introdução de valores numéricos.</i> . . . . .	4
1.1.3. <i>Significado dos botões.</i> . . . . .	5
1.1.4. <i>Procedimento.</i> . . . . .	5
2. Menu principal - - - - -	6
3. Tabela de pulverização - - - - -	7
4. Modo automático - - - - -	13
5. Modo manual - - - - -	14
6. Parametização do robot - - - - -	15
6.1. <i>Acesso calibragem</i> . . . . .	15
6.2. <i>Calibração dos eixos</i> . . . . .	16
6.3. <i>Detecção de peças</i> . . . . .	19
6.4. <i>Antecipação da pulverização</i> . . . . .	20
6.5. <i>Parametização dos inícios nos planos</i> . . . . .	21
6.6. <i>Configuração das entradas</i> . . . . .	22
7. Parametização do sistema - - - - -	24
8. Falhas e estados- - - - -	25
9. Anexo - - - - -	27
9.1. <i>Anexo 1</i> . . . . .	27

## 1. Painel de comando táctil

Conceito de comando

O ecrã do painel de controlo-comando permite observar o estado de funcionamento da máquina ou da instalação a monitorar e, simultaneamente, intervir directamente no desenrolar do processo por simples toque dos botões e dos campos de inserção de dados.

### 1.1. Manipulação dos elementos tácteis

#### 1.1.1. Definição

Os elementos tácteis são órgãos de comando tácteis do ecrã do Touch Panel, a saber, por exemplo, os botões, campos de inserção de dados e janelas de mensagem. O seu princípio de utilização não é diferente do das teclas convencionais. Para utilizar os elementos tácteis, basta exercer uma leve pressão sobre eles com o dedo ou um objecto.

**Para utilizar o Touch Panel, não empregar objectos pontiagudos ou cortantes para não avariar a superfície de matéria sintética do ecrã táctil.**



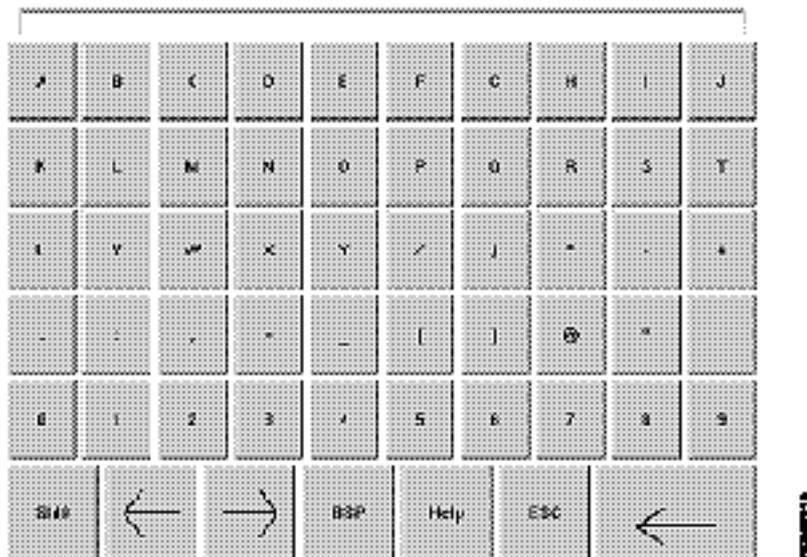
**IMPORTANTE: Cuidado para tocar o Touch Panel em apenas um ponto do ecrã. Não tocar vários elementos tácteis simultaneamente, pois isso pode resultar na activação de acções involuntárias.**

#### 1.1.2. Introdução de valores numéricos

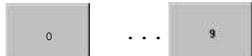
Princípio

Para a inserção de valores numéricos, o painel táctil exhibe automaticamente um teclado de ecrã numérico assim que um campo de inserção de dados é tocado. As teclas do teclado do ecrã que aceitam os comandos aparecem em relevo. As que não aceitam são representadas como superfícies comuns. O teclado desaparece automaticamente quando a inserção dos dados é concluída.

A figura abaixo apresenta um exemplo de teclado de ecrã para a inserção de valores numéricos. As teclas de A a F permitem inserir os valores hexadecimais que não aceitam os comandos neste exemplo. A tecla Help (TP170 B) só aparece quando há um texto de ajuda disponível para o campo de inserção de dados.



### 1.1.3. Significado dos botões

Botão	Função	Objectivo
	Introdução de caracteres	Introdução de caracteres por intermédio do teclado em posição normal ou Shift.
	Deslocar a posição de inserção de dados para a esquerda	Deslocar a posição actual de inserção de dados para a esquerda, de um caractere.
	Deslocar a posição de inserção de dados para a direita	Deslocar a posição actual de inserção de dados para a direita, de um caractere.
	Escape (ESC)	Anular a inserção dos dados e fechar o teclado do ecrã.
	Entrada (Enter)	Validar a inserção dos dados e fechar o teclado do ecrã.
	Solicitação do texto de ajuda	Solicita o texto de ajuda que foi configurado.
	Digitar para voltar atrás (Backspace)	Suprime o caractere que precede o cursor.

### 1.1.4. Procedimento

Introduzir os valores numéricos, caractere por caractere, por intermédio das teclas do teclado do ecrã. Se já houver um valor presente no campo desejado, ele será suprimido no momento em que o primeiro caractere for digitado. Uma vez a inserção de dados iniciada, será impossível abandonar o campo antes de ter validado ou interrompido o procedimento.

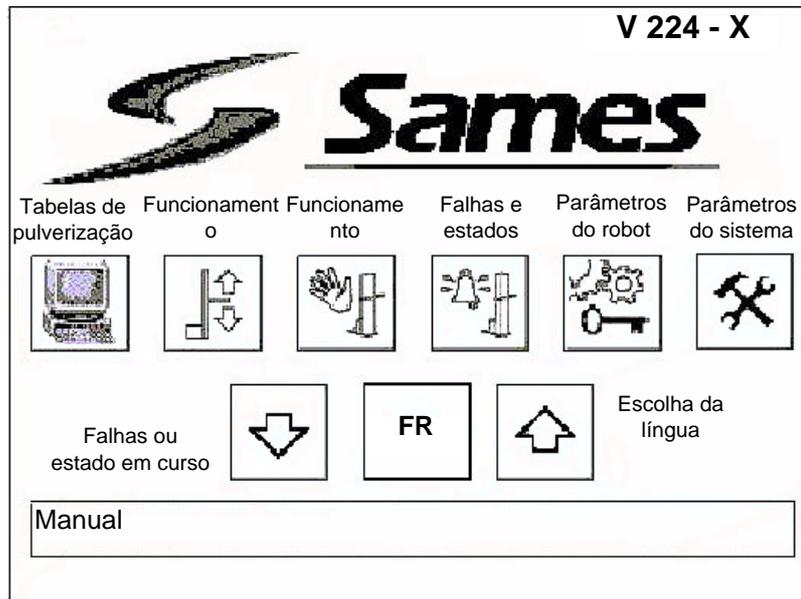
Os caracteres inseridos são alinhados à direita. No momento da inserção de um novo caractere, todos os caracteres já inseridos se deslocam de uma casa para a esquerda (formato calculadora).

Os caracteres inválidos são rejeitados, e o sistema emite uma mensagem de erro. Se o número máximo de caracteres possíveis for excedido, o último caractere digitado não se inscreverá.

A tecla ENTER permite validar o valor inserido. ESC permite interromper a acção. Nos dois casos, a janela se fecha.

## 2. Menu principal

Janela "Menu principal":



A **tabela de pulverização** de um robot corresponde à programação das trajectórias.

É possível informar até 10 tabelas diferentes por robot.

As tabelas de pulverização contêm os parâmetros de movimento e de pulverização, bem como os parâmetros de detecção.

A janela de **funcionamento automático** permite efectuar o arranque da oscilação do robot com uma tabela de pulverização.

A janela de **funcionamento manual** dá acesso individual ao movimento de cada robot e à operação dos gatilhos.

A janela de **falhas e estados** fornece informações sobre as falhas ou estados dos robots em curso. O estado ou a última falha em curso são reexibidos na parte inferior do ecrã.

As janelas de **parametrização do robot** permitem ajustar o seu ambiente, ou seja, a calibração, as antecipações, a detecção, o sentido das entradas, etc.

Os **parâmetros do sistema** oferecem ao utilizador a possibilidade de ajustar o contraste, calibrar o ecrã e desactivar o teclado táctil para limpeza. Os outros parâmetros do sistema são acessíveis a um ajustador SAMES.

**Escolha da língua** (5 línguas disponíveis):

- Francês      FR
- Inglês      GB
- Alemão      DE
- Italiano     IT
- Espanhol    SP

### 3. Tabela de pulverização

A janela de parametrização das tabelas de pulverização depende do número de robots configurados. Janela "Seleção de tipo" para 2 robots:

	Desincrementação	Zona de visualização	Incrementação	
TIPO	↓	1	↑	Escolha do número da tabela de pulverização
ROBOT 1	↓	1	↑	Escolha do número de zonas para o robot 1
ROBOT 2	↓	1	↑	Escolha do número de zonas para o robot 2
			Validação - Acesso à zona de visualização	↩

Quando só um robot é seleccionado, a linha relativa ao robot 2 não aparece no ecrã. O número de zonas por robot pode diferir num mesmo tipo.

- Número de tipos: 1 a 20
- Número de zonas: 1 a 3

O acesso às tabelas de pulverização e a sua modificação são efectuados em funcionamento.

Após validação da janela precedente, visualiza-se a tabela de pulverização N°1 do robot 1: Janela "tabela de pulverização Robot N°1":

200 cm  
Altura de oscilação máx.

25 m/min  
Velocidade de deslocamento do robot

75 cm  
Altura de oscilação mín.

ZONA 1

Página seguinte

Memorização da tabela

Trata-se de uma tabela que comporta apenas uma zona, e a pulverização está activa por defeito.

**OBS.: Para efectuar o posicionamento, ajustar a velocidade em 0 e a posição desejada no borne mín.**

Valor mínimo preconizado: 5 m/min.

Velocidade de deslocamento: 0 a 60 metros/minuto ou (192 feet/mn).

A altura de oscilação é ajustada em cm, do solo a uma posição do carro.

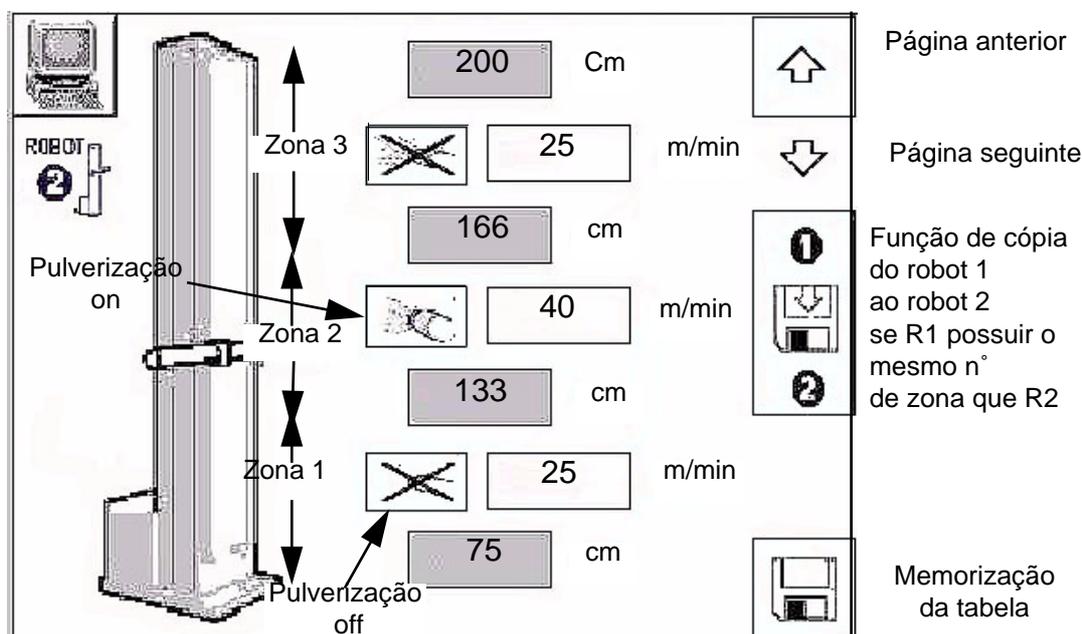
De modo geral, as alturas de oscilação deverão ser estritamente superiores ao valor mínimo de calibração em cm, e inferiores ao valor máximo de calibração em cm.

Em caso de valores erróneos, uma falha da tabela aparece e remete à janela de selecção das tabelas de pulverização, sem considerar as modificações de parâmetros.

A pressão do botão Página seguinte, dá acesso:

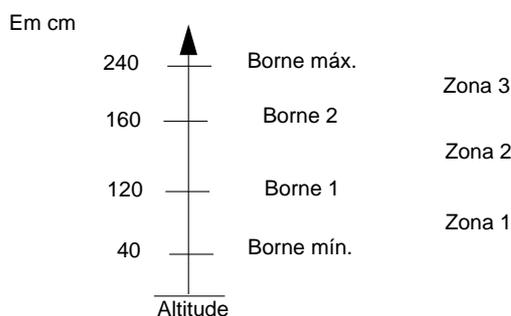
à tabela de pulverização do robot N°2, se os 2 robots foram seleccionados ou aos parâmetros de temporização relativos à detecção, se a detecção estiver validada.

Janela "tabela de pulverização Robot N°2":



Os parâmetros de movimento são compostos por dois pontos de inversão para o movimento oscilatório, pelos números de zonas (com a altitude dos bornes) e pelas velocidades nas zonas. As zonas correspondem à decomposição do varrimento.

Exemplo:





**IMPORTANTE:** De acordo com o ajustamento da velocidade (m/mn) e da zona (cm), o movimento realizado pode ser diferente do movimento pedido. E necessário deixar um tempo para o eixo realizar as suas acelerações e desacelerações (0,3 s).

Por exemplo: para uma velocidade de 60 m/mn (= 1 m/s), a distância de aceleração ou de desaceleração é de cerca de 33 cm.

Página anterior: Retorno à tabela de pulverização do robot 1

Página seguinte: Acesso à janela de parametrização da pulverização (se a detecção estiver activada)

Após o preenchimento dos parâmetros da tabela de pulverização do robot 1 na janela do robot 2, **uma função permite copiar** estes parâmetros no robot 2, se este respeitar as regras do controlo de validade e se o número de zonas for idêntico.

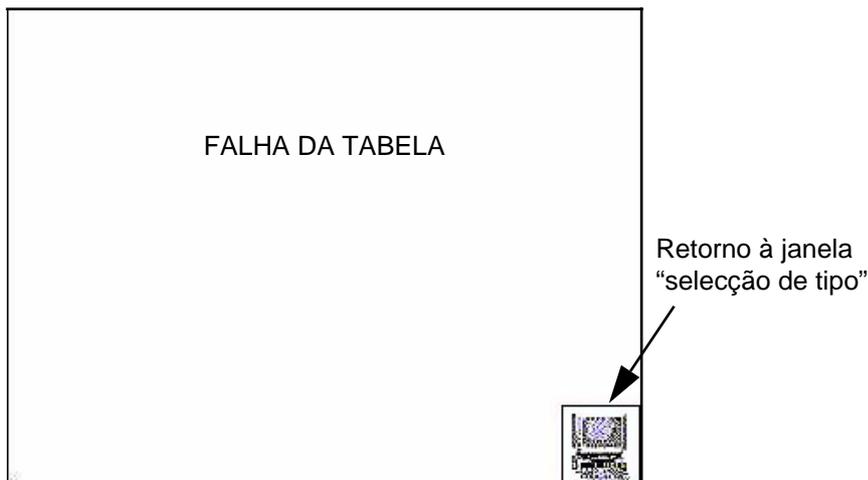
**A activação do pulverizador** dá a autorização de pulverizar na zona em função da detecção.

**Memorização:** Após ter inserido valores coerentes numa tabela de pulverização (respeitando o controlo de validade), a pressão de um dos botões de memorização regista a tabela em curso de visualização na zona de memória específica ao seu tipo. Se esta tabela corresponder a uma tabela em curso de execução, ela será imediatamente considerada.

A pressão do botão de memorização remete à janela "selecção de tipo".

Se as tabelas preenchidas forem inválidas, uma janela de "falha" avverte de que uma ou várias tabelas preenchidas não são coerentes.

#### Janela "Falha de memorização da tabela de pulverização":



Quando um dos botões de memorização é pressionado, se um dos parâmetros das tabelas de pulverização for inválido, a mensagem de erro "Falha da tabela" aparece.

(ex.: borne mín. > borne máx.)

Um controlo de validade é realizado em cada um dos parâmetros preenchidos nas diferentes tabelas (R1 e R2).

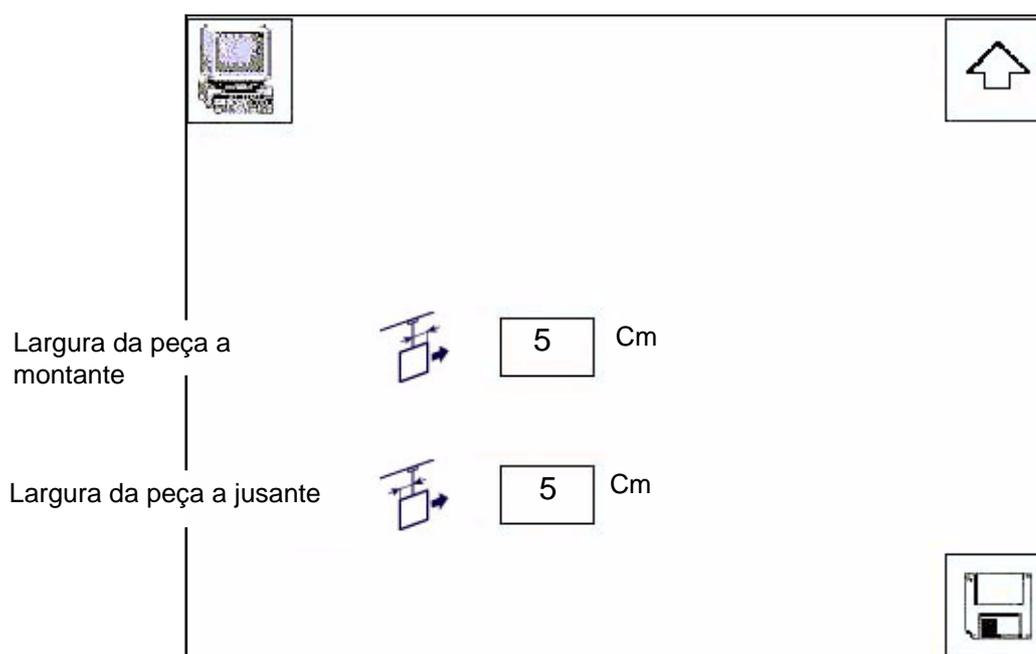
Consultar o quadro recapitulativo abaixo:

Dados	Grandeza física	Controlo de validade	Descrição
N° de zona		1 a 3	O curso útil do robot parametrizado entre os bornes mínimo e máximo pode ser fragmentado em 1 a 3 zonas com velocidades diferentes em cada uma das zonas. Com 3 zonas, o REV600 oferece a possibilidade de pulverizar ou não em cada uma das zonas.
Borne mín.	cm	O valor deve ser superior à posição mínima + offset de segurança e inferior a todos os outros bornes	Baixa altitude de inversão, no movimento oscilatório do robot
Borne máx.	cm	O valor deve ser superior a todos os outros bornes e inferior à posição máxima - offset de segurança	Alta altitude de inversão, no movimento oscilatório do robot
Borne 1	cm	O valor deve ser superior ou igual ao borne mínimo e inferior ao borne 2 e ao borne máximo	Altitude de limite da zona 1 a 2
Borne 2	cm	O valor deve ser superior ou igual ao borne 1 e inferior ao borne máximo	Altitude de limite da zona 2 a 3
Velocidade 1	m/min	O valor deve ficar compreendido entre 0 e 60	Velocidade na zona 1
Velocidade 2	m/min	O valor deve ficar compreendido entre 0 e 60	Velocidade na zona 2
Velocidade 3	m/min	O valor deve ficar compreendido entre 0 e 60	Velocidade na zona 3
Distância de início plano	cm	O valor deve ficar compreendido entre 0 e 510	Distância entre a detecção e a pulverização no primeiro gatilho
Largura da peça a montante	cm	O valor deve ficar compreendido entre 0 e 255	Largura a montante da peça a pintar
Largura da peça a jusante	cm	O valor deve ficar compreendido entre 0 e 96	Largura a jusante da peça a pintar
Operação dos gatilhos na zona 1	Sim / não	Valores binários	Estes parâmetros só podem ser acedidos se 3 zonas estiverem parametrizadas.
Operação dos gatilhos na zona 2	Sim / não		
Operação dos gatilhos na zona 3	Sim / não		
Velocidade do transportador	cm/min	O valor deve ficar compreendido entre 0 e 9999	Velocidade do transportador

10 tabelas de pulverização estão pré-programadas com os seguintes valores:

Descrição		Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4 a 10
Nº de zona	De 1 a 3	1	2	3	1
Borne mín.	Em cm	75	75	75	75
Borne máx.	Em cm	200	200	200	200
Borne 1	Em cm		150	133	
Borne 2	Em cm			166	
Velocidade 1	Em m/min	25	25	25	25
Distância de início plano	Em cm	0	0	0	0
Velocidade 2	Em m/min		40	40	
Largura da peça	Em cm	5	5	5	5
Velocidade 3	Em m/min			25	
Gatilho 1	SIM / NÃO			NÃO	
Gatilho 2	SIM / NÃO			SIM	
Gatilho 3	SIM / NÃO			NÃO	

A pressão do botão Página seguinte dá acesso aos parâmetros de temporização relativos à detecção:  
**Janela "Parâmetros de distância de pulverização":**

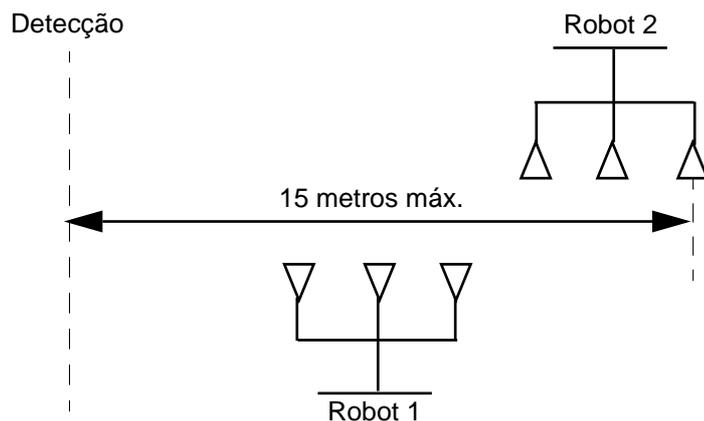


Quando a detecção é activada, após o preenchimento das informações para os robots 1 e 2, uma janela aparece, permitindo inserir a largura da peça a pintar.

**Largura da peça a montante/jusante:** em função do ponto de detecção da peça, estes parâmetros permitem dimensionar a largura da peça. É possível parametrizar uma largura de peça para cada tipo. Ver os casos possíveis:

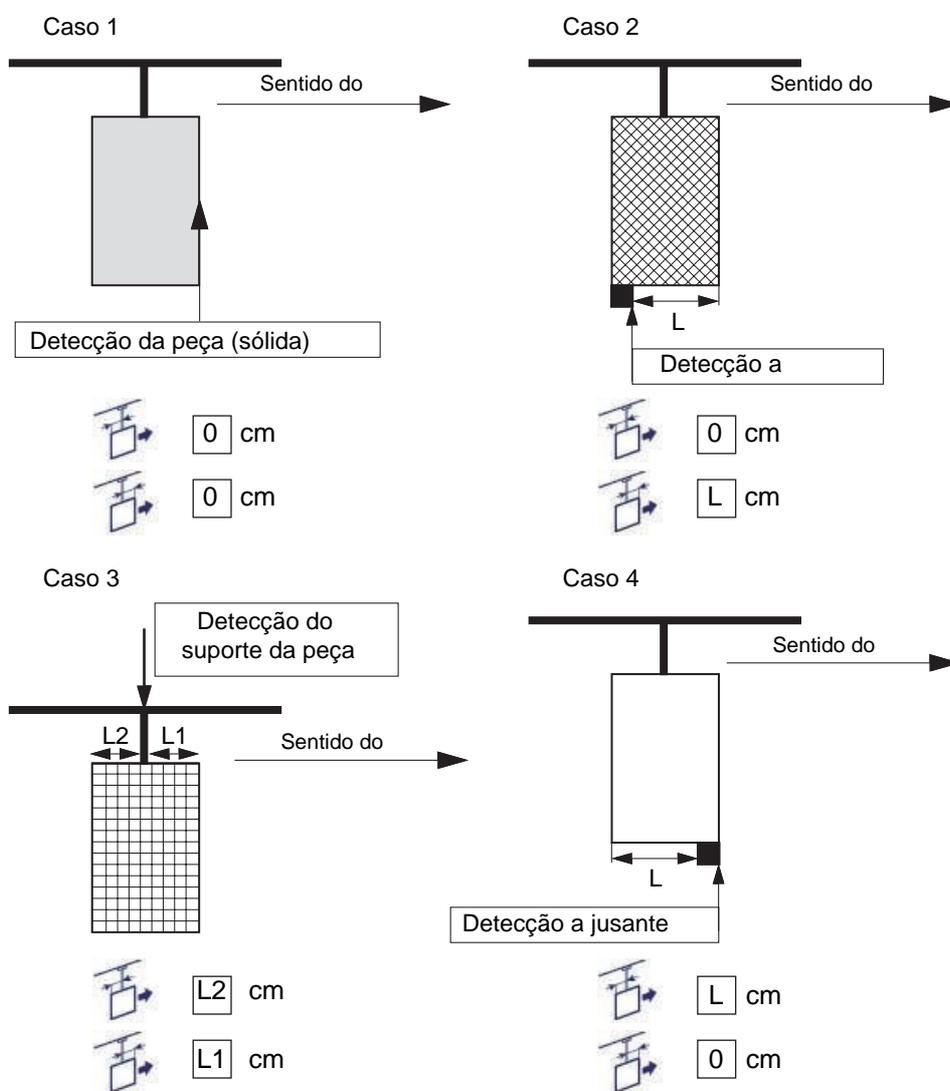
Valor mínimo: 0

Valor máximo: 255 para a largura a montante e 96 para a largura a jusante.



**Deteccão e acompanhamento de peças:** por defeito, o acompanhamento das peças é gerido em 11 metros, como no esquema acima. Durante este acompanhamento, o REV 600 gere os cortes de pulverização entre peças.

**Casos possíveis em função da deteção:**



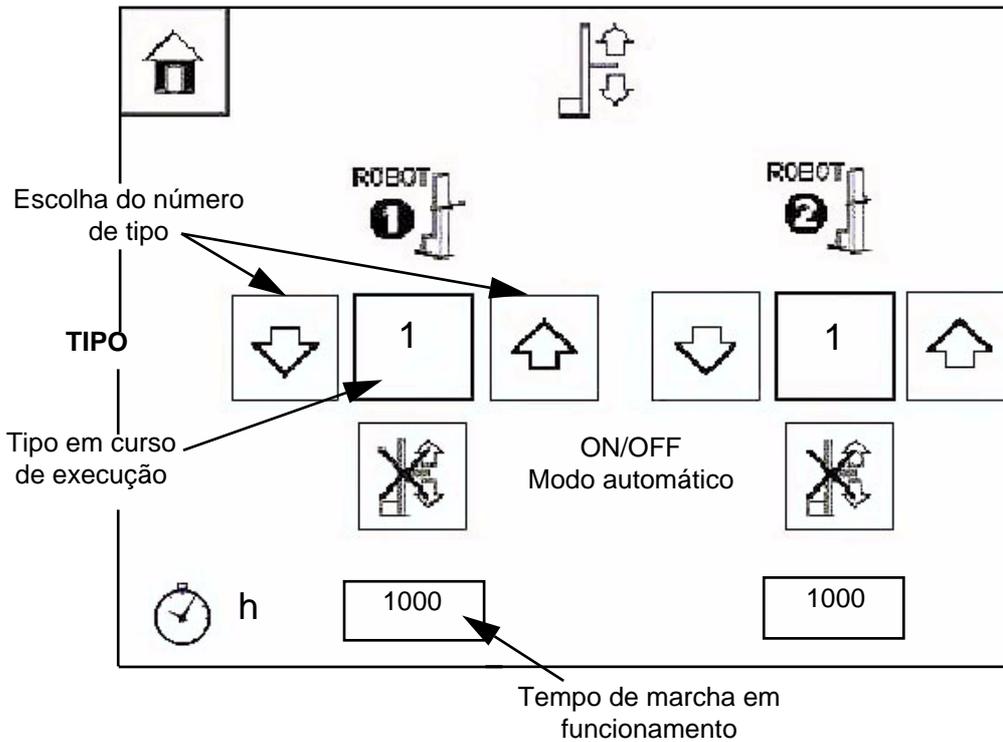
DES02744

#### 4. Modo automático

O modo automático pode ser lançado no processo se nenhuma ordem de funcionamento do modo manual estiver em curso.

A mudança de tipo é imediatamente tomada em conta, mesmo se o robot estiver em curso de funcionamento. Além disso, se uma tabela de pulverização estiver em curso de execução, o registo de uma modificação é imediatamente considerado.

**Janela "Modo automático":**



**Tempo de marcha** (em horas): Este tempo é cumulado no funcionamento em modo automático e no funcionamento em modo manual.

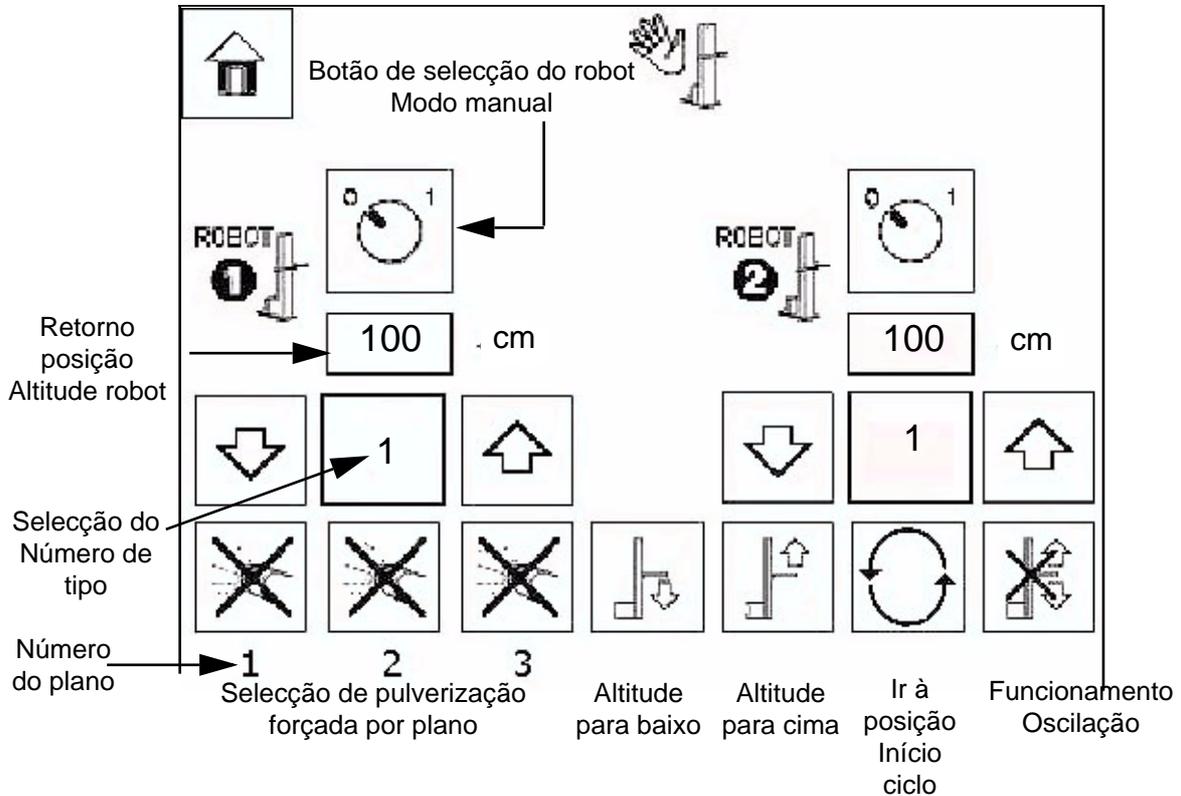
**Escolha do tipo:** É possível seleccionar um tipo de tabela de pulverização de 1 a 10.

## 5. Modo manual

Na janela "modo manual", é possível comandar certas acções do robot, com a condição de que nenhum dos robots esteja em modo automático.

Todas as acções se aplicarão aos robots seleccionados. O facto de anular a selecção de um robot interrompe todas as acções em curso neste robot.

**Janela "Modo manual":**



**Retorno posição altitude:** Quando se desloca o robot para cima ou para baixo, a sua posição em cm evolui em função do deslocamento.

Este valor é a imagem do valor do potenciómetro em volts recalibrada em cm (ver a janela de parametrização do robot).

**Seleção do robot Modo manual:** Quando o botão é posicionado em 1, é possível utilizar todas as funções do modo manual na parte inferior da janela.

**Seleção do número de tipo:** Accionando as teclas de seta, pode-se escolher um número de tipo correspondente a uma tabela de pulverização, de maneira a poder executá-la em modo manual.

**Funcionamento oscilação:** A activação deste botão permite lançar a parte de movimento correspondente à tabela de pulverização seleccionada com o número de tipo.

**Número de plano:** Cada robot pode gerir 3 planos de pulverização. Estes planos correspondem ao espaçamento físico entre os pulverizadores em relação ao eixo do transportador.

No sentido do transportador, o primeiro plano é o N°1 e o último, o N°3.

O sistema é capaz de gerir de 1 a 3 planos consoante a configuração (ver a janela de parametrização do robot).

**Seleção de pulverização forçada:** Basta pressionar o botão correspondente ao número do plano desejado.

**Deslocamento manual do eixo altitude:** Basta pressionar demoradamente o botão **altitude para baixo** ou **altitude para cima** para mover o robot.

Quando o botão é solto, o movimento se interrompe automaticamente, por motivos de segurança.

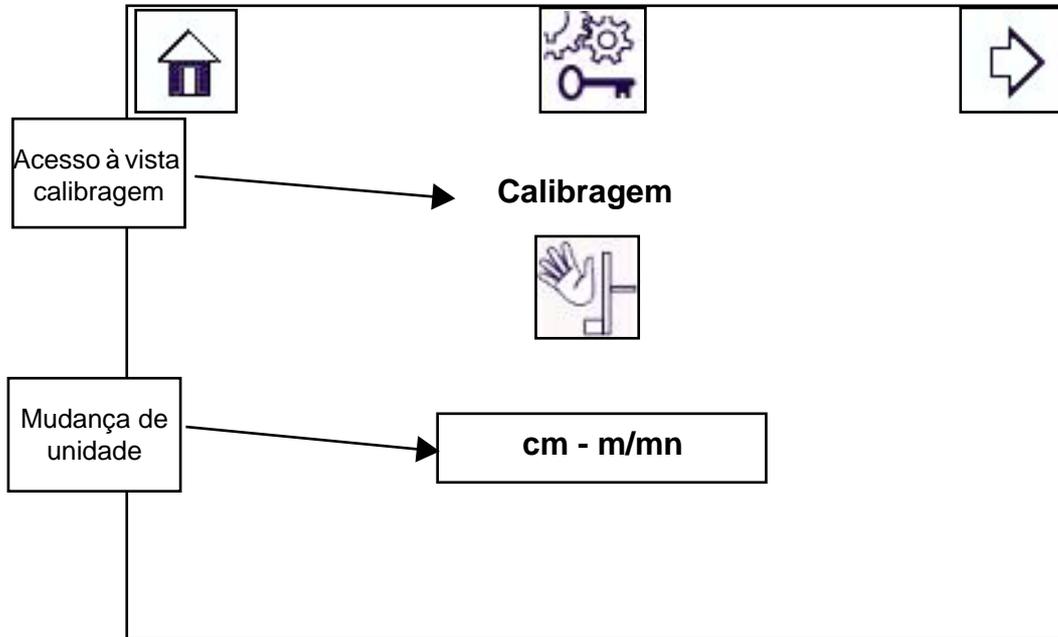
**Ir à posição Início ciclo:** A activação deste botão permite fazer com que o robot vá à posição de início de ciclo pré-programada (ver a janela de parametrização do robot).

## 6. Parametrização do robot

A pressão da tecla correspondente no menu principal permite aceder a diferentes janelas de parametrização do robot.

### 6.1. Acesso calibragem

Esta vista permite o acesso à vista calibragem, e à mudança de unidade cm inche (polegada).



"**Calibragem**": este botão permite o acesso à vista calibragem dos eixos. Apertando-se este botão, o ou os robôs param e os seus eixos são liberados eletricamente.

"**Conversão**": este botão permite alterar as unidades do "REV 600", ou seja, passar das unidades do sistema internacional (SI) às unidades EUA e vice e versa.



**IMPORTANTE:** Os valores das tabelas de pulverização não são convertidos (métricos a fraccionais).

Apenas os valores de calibração são convertidos (métricos a fraccionais), ou seja 280 cm --> 115 inches, 65 cm --> 25 inches.

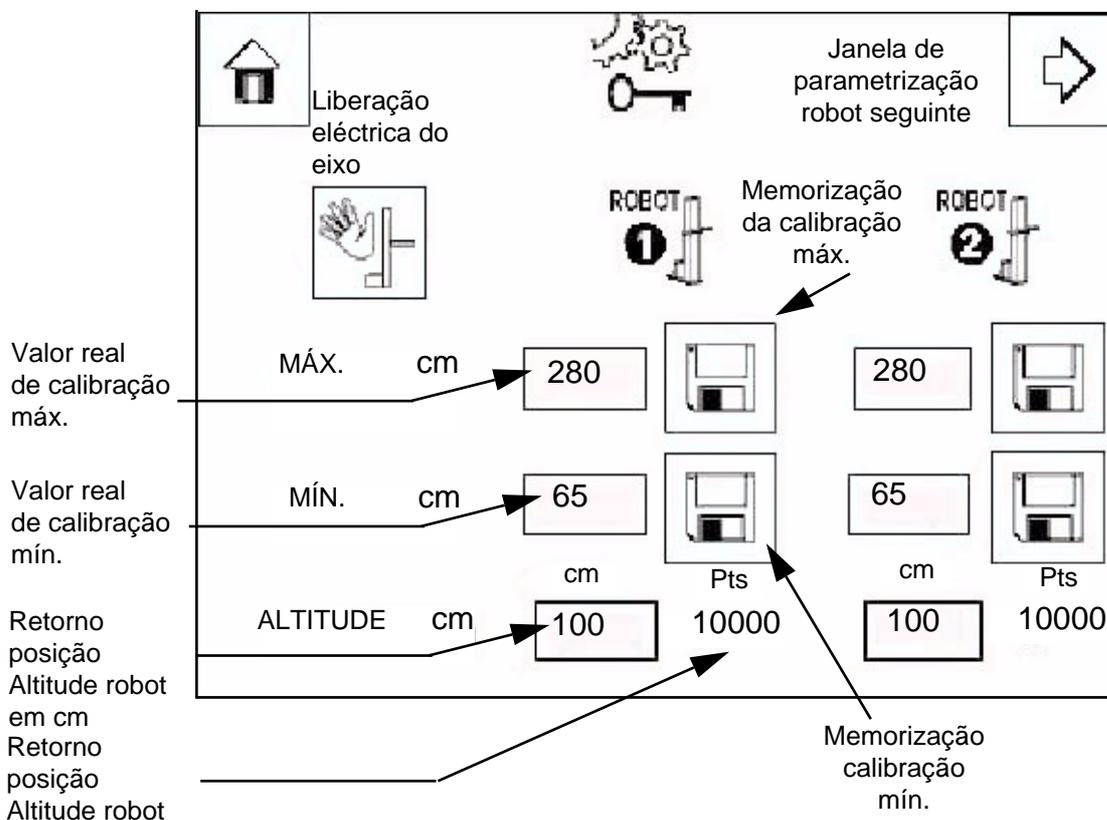
## 6.2. Calibração dos eixos

A calibração dos eixos de altitude permite definir os cursos mínimos e máximos do robot, e converter a informação do potenciómetro em cm.

Esta calibração é obrigatória, e uma pré-calibração por defeito é realizada em cada eixo.

Os valores por defeito são de 65 cm e 280 cm entre o ponto de fixação do carro e o solo de um robot RFV2000 standard.

**Janela "calibração":**



**Retorno posição altitude:** Quando se desloca o robot, a sua posição em cm evolui em função do deslocamento.

**Valor real de calibração máxima:** Quando a posição mais alta desejada foi determinada, deve-se inserir o valor real medido em cm. Este valor é medido entre o solo e o centro do pulverizaador (ou o centro médio dos pulverizadores).

**Valor real de calibração mínima:** Quando a posição mais baixa desejada foi determinada, deve-se inserir o valor real medido em cm. Este valor é medido entre o solo e o centro do pulverizaador (ou o centro médio dos pulverizadores).

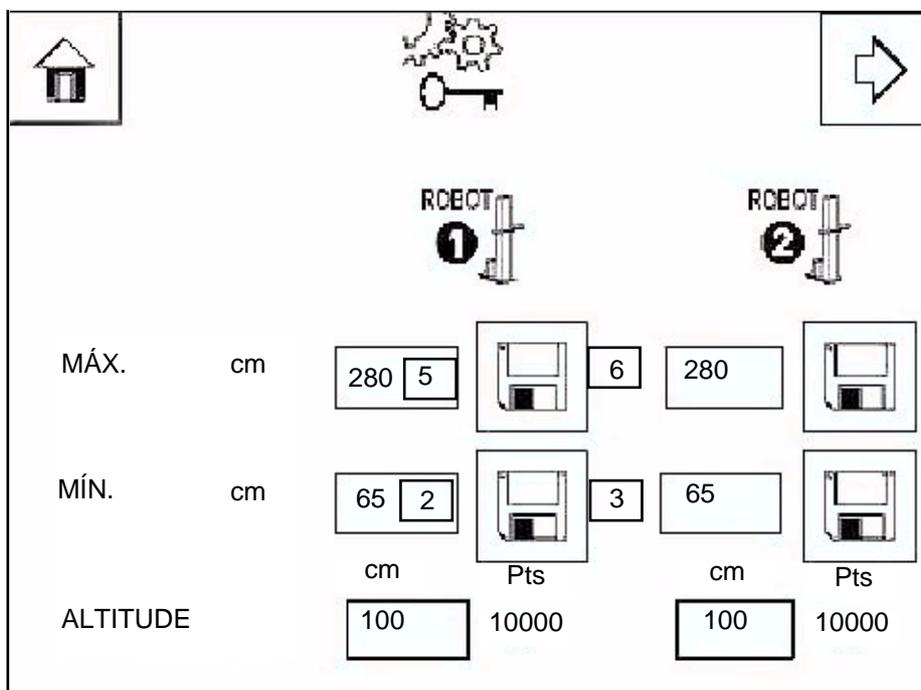
**Memorização da calibração máxima:** Quando a máquina se encontra na posição mais alta desejada e o valor real em cm já foi informado, se realiza uma calibração máxima. Isso significa que o valor de retorno do potenciômetro em Volts corresponderá ao valor real medido em cm. Em todos os casos, não é possível ultrapassar este valor máximo (se este valor for excedido, ocorrerá uma falha de regulação).

**Memorização da calibração mínima:** Quando a máquina se encontra na posição mais baixa desejada e o valor real em cm já foi informado, se realiza uma calibração mínima. Isso significa que o valor de retorno do potenciômetro em Volts corresponderá ao valor real medido em cm. Em todos os casos, não é possível ultrapassar este valor mínimo (se este valor for excedido, ocorrerá uma falha de regulação).

**Procedimento de calibração:**

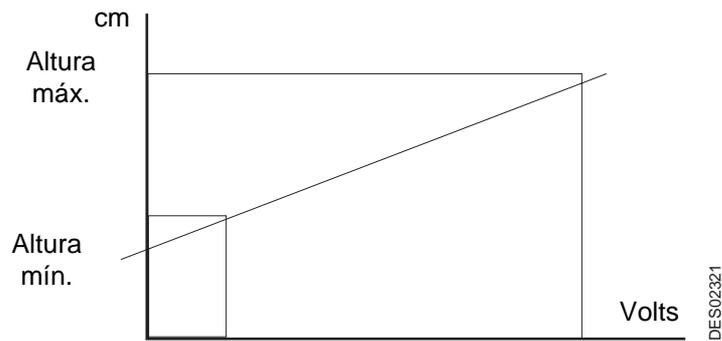
Após a ligação correcta e a colocação da instalação sob tensão:

- 1 Colocar manualmente o robot na posição mínima
- 2 Medir e informar a sua posição em cm
- 3 Validar com o botão de memorização da calibração mínima
- 4 Colocar manualmente o robot na posição máxima
- 5 Medir e informar a sua posição em cm
- 6 Validar com o botão de memorização da calibração máxima



A calibração permite que o REV 600 conheça em permanência a posição real do robot, de maneira a efectuar correctamente os movimentos programados.

O retorno de posição é fornecido em Volts (0-10V) por um potenciômetro rotativo. A correspondência com uma posição em cm é fornecida por uma recta de equação  $Y=aX+b$ . O cálculo dos coeficientes é efectuado com o conhecimento das duas posições extremas de utilização.



Posição máxima (de curso) = Posição máxima de calibração – Offset de segurança (2 cm)  
 Posição mínima (de curso) = Posição mínima de calibração + Offset de segurança (2 cm)

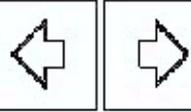
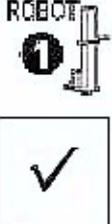
O REV600 é entregue com coeficientes standard correspondentes a um robot RFV2000 com curso de 2 metros, mas é indispensável reffectuar uma calibração no momento da primeira colocação em serviço e após cada intervenção no potenciómetro ou na transmissão.

Pressionando a tecla da seta direita, acede-se à janela de parâmetros N°2.

### 6.3. Detecção de peças

Esta janela gere:

- o tipo de detecção de peças
- a posição de início do ciclo
- o número de robots seleccionados

	Janela de parametrização Robot anterior	Janela de parametrização Robot seguinte
		
		
	: 100 cm	: 100 cm
N° ROBOT	RFV 1 & RFV 2	
	: 100 cm/min	Velocidade do transportador

A parametrização da primeira linha permite dois modos de exploração:

**Sem detecção**, assim que o robot é posto em funcionamento automático, os seus gatilhos são accionados. Trata-se de uma pulverização contínua enquanto o transportador avança.

**Com detecção**, a pulverização é temporizada em relação à primeira ou à última peça. Estas temporizações devem ser ajustadas nas tabelas de pulverização, de acordo com o tipo. Esta temporização depende da velocidade do transportador e da distância entre os robots e o sensor de detecção.

Cada robot possui 6 gatilhos de pulverização. Os gatilhos funcionam por pares, ou seja, cada robot pode gerir 3 x 2 gatilhos independentes por tipo.

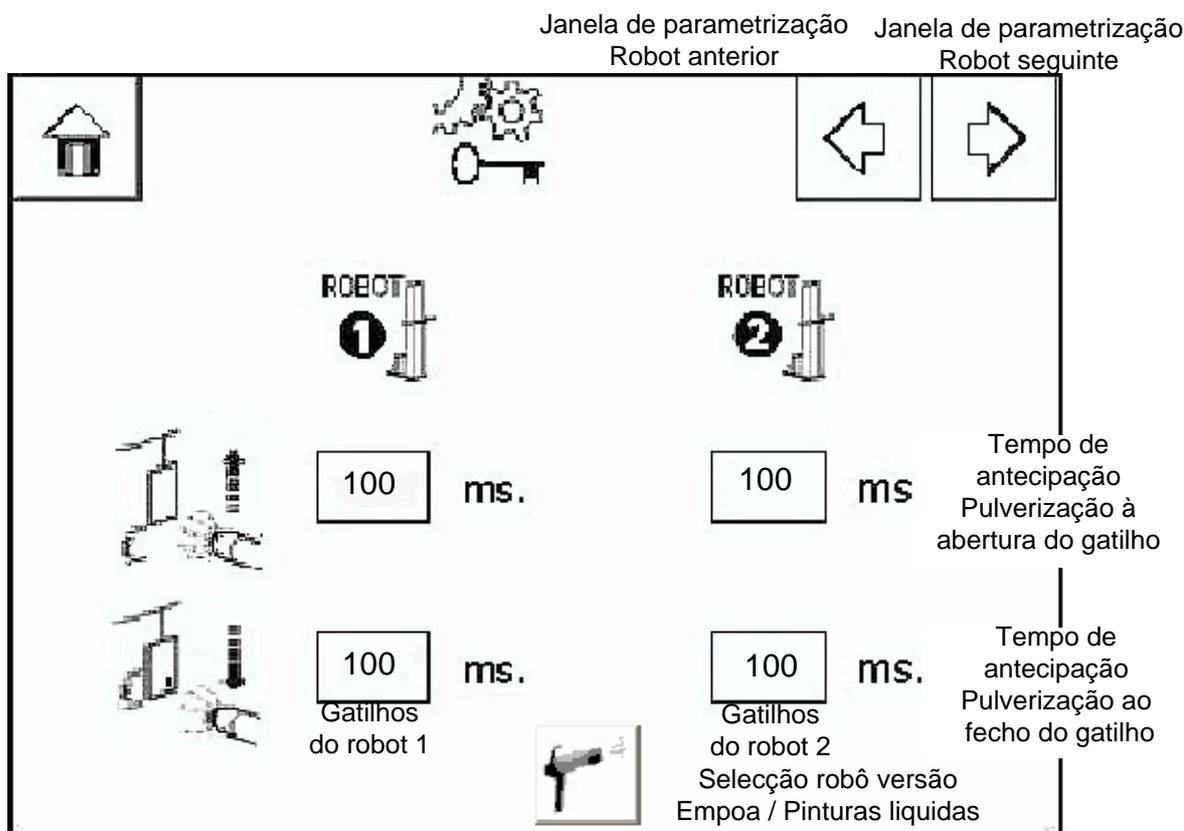
**Altitude programada da posição de início do ciclo:** é a posição do robot quando este não oscila em modo automático.

**Seleção do número de robots:** Trata-se de um estado binário. A instalação funcionará com um ou dois robots.

**Velocidade do transportador:** Trata-se da velocidade do transportador que serve para determinar as distâncias dos inícios no plano. Este valor é uma constante. Se a velocidade do transportador variar, será preciso recalculer e modificar o valor do parâmetro no REV 600. O valor máximo é 9999 cm/min. Pressionando a tecla da seta direita, acede-se à janela de parâmetros N°3.

#### 6.4. Antecipação da pulverização

Janela "Antecipação da pulverização":



**Tempo de antecipação da pulverização à abertura do gatilho:** Um cálculo de antecipação à pulverização é realizado em função de um tempo que é parametrizado, de acordo com o tempo de chegada do produto em relação ao comando. O comando de pulverização é ordenado antecipadamente para compensar o atraso de abertura da válvula e a chegada do produto.

Distância de antecipação = Velocidade em curso x Tempo de antecipação

**Tempo de antecipação da pulverização ao fecho do gatilho:** Um cálculo de antecipação à paragem da pulverização é realizado em função de um tempo que é parametrizado. O comando de paragem da pulverização é ordenado antecipadamente para compensar o atraso de fecho da válvula. Este tempo pode ser diferente do tempo de abertura.

O valor máximo é 3000 ms.

Pressionando a tecla da seta direita, acede-se à janela de parâmetros N°4.

#### Seleccção do tipo de robôRFV

##### Robô RFV versão Empoa



Seleccção RFV versão empoa.  
A velocidade do robô então é compreendida entre 5 e 25 m/mn.

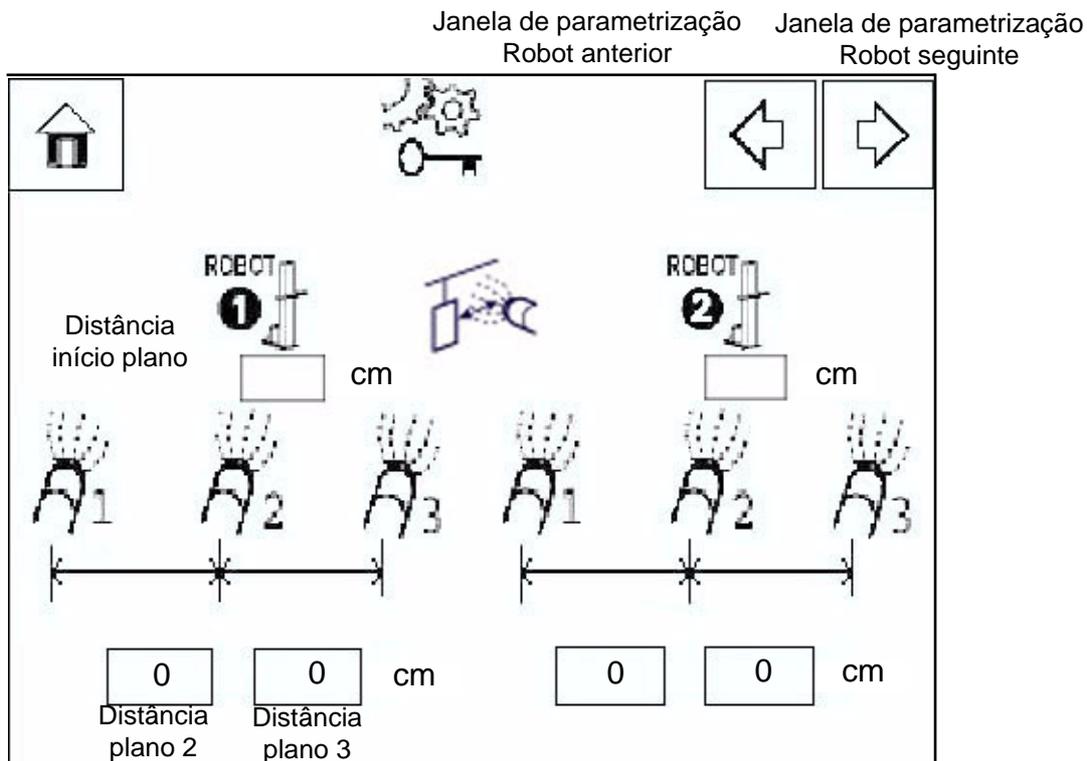
##### Robô RFV versão Pinturas liquidas:



Seleccção RFV versão pinturas liquidas.  
A velocidade do robô então é compreendida entre 5 e 60 m/mn.

### 6.5. Parametrização dos inícios nos planos

Janela "Início planos":

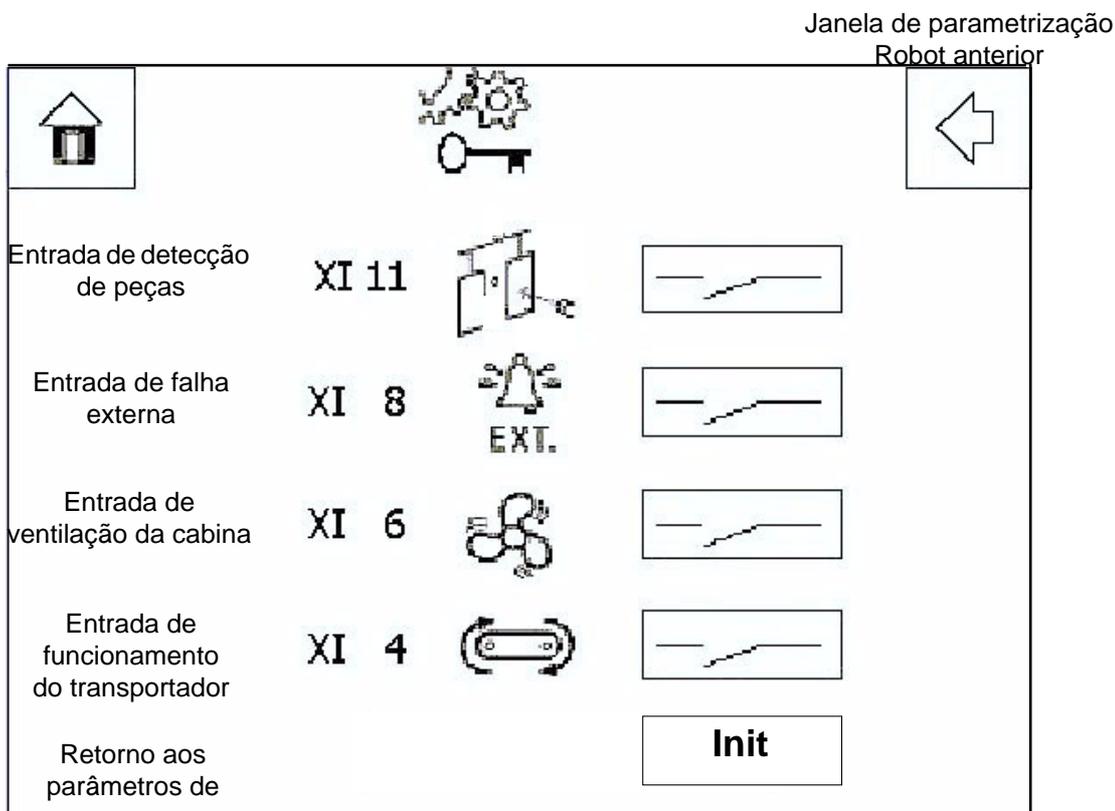


**Distância de início plano:** trata-se da distância entre o elemento de detecção (célula, fim de curso, etc.) e o eixo do primeiro pulverizador do robot. O valor máximo é 1500 cm.

**Distância plano 2 :** trata-se da distância entre o primeiro e o segundo grupo de pulverizadores instalados no robot. O valor máximo é 250 cm.

**Distância plano 3 :** trata-se da distância entre o segundo e o terceiro grupo de pulverizadores instalados no robot. O valor máximo é 250 cm.

**6.6. Configuração das entradas**  
**Janela "Configuração das entradas":**



**Estado do contacto:** O estado do botão deve corresponder ao tipo de contacto cablado no REV600.

Contacto Normalmente Aberto:

Contacto Normalmente Fechado:

**Entrada de detecção de peças:** Esta entrada corresponde à informação fornecida pelo sensor de detecção de peças à caixa de terminais XI Pólo N°11.

**Entrada de falha externa:** Esta entrada corresponde à informação fornecida por um sistema externo ao módulo, mas em interação com ele no processo. Informação à caixa de terminais XI Pólo N°8. Pode-se cablar, por exemplo, uma falha de alta tensão do módulo de pintura a pó

**Entrada de ventilação da cabina:** Esta entrada corresponde à informação de ventilação da cabina em funcionamento fornecida pelo armário da cabina à caixa de terminais XI Pólo N°6.

**Entrada de funcionamento do transportador:** Esta entrada corresponde à informação de transportador accionado fornecida pelo armário do transportador à caixa de terminais XI Pólo N°4.

**Retorno aos parâmetros de fábrica:** Em caso de manipulação errónea, é possível voltar aos parâmetros de fábrica pressionando o botão:

**Init**

Janela de confirmação de retorno aos parâmetros de fábrica:

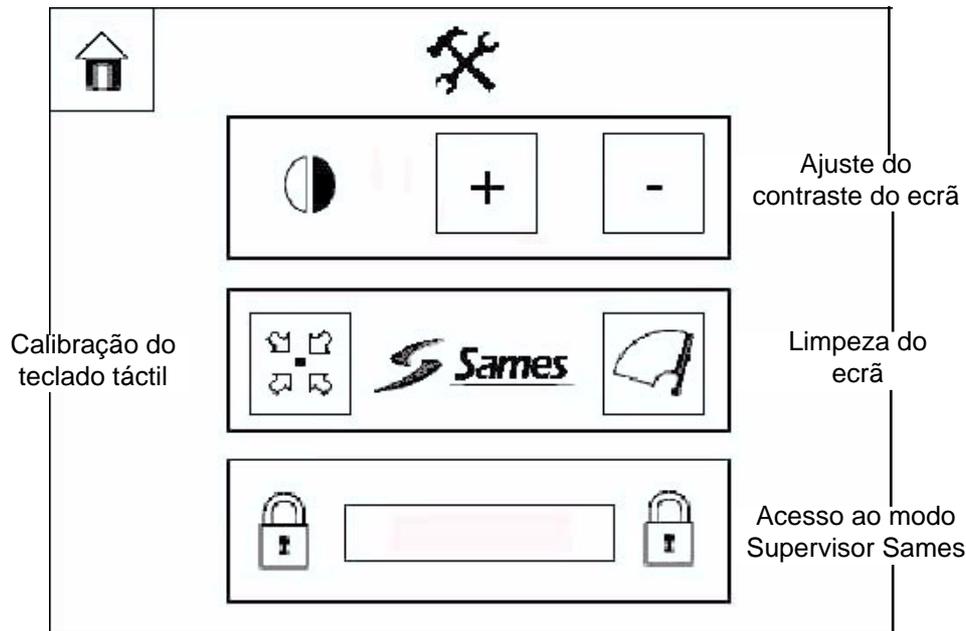


Se o operador validar o retorno aos parâmetros de fábrica, os seguintes dados serão reinicializados:

- Parâmetro
- Calibração
- Tabela de pulverização

## 7. Parametrização do sistema

Janela "Parametrização do sistema":



**Ajuste do contraste do ecrã:** A pressão das teclas + ou – permite respectivamente aumentar ou diminuir o contraste do ecrã.

**Calibração do teclado táctil:** A pressão da tecla correspondente acciona um procedimento de sistema que permite calibrar o teclado táctil de acordo com a pressão do dedo.

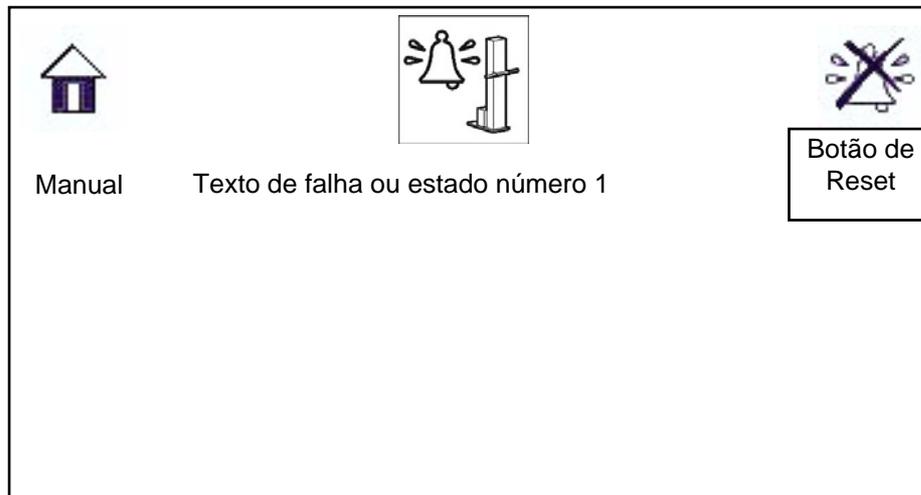
**Limpeza do ecrã:** A pressão da tecla correspondente acciona um procedimento de sistema que permite desactivar o teclado táctil durante 20 s para que se possa limpá-lo.



**Acesso ao modo supervisor Sames:** Este acesso com palavra-passe permite aceder aos parâmetros utilizados para a construção e as reparações do módulo.

## 8. Falhas e estados

Janela de "Falhas e estados":



Esta janela exibe as falhas ou estados em curso no sistema.

É possível exibir 10 falhas ou estados em curso.

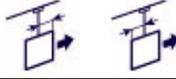
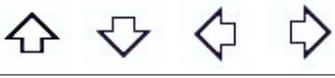
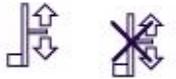
**Botão de reset:** Permite accionar um procedimento de reset ao nível do módulo. Se a falha persistir, o sistema deve ser reparado.

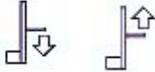
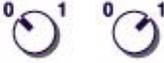
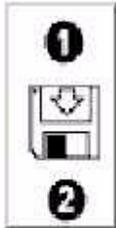
Quadro recapitulativo das falhas e estados:

Stop	REV fora de tensão (seccionador cortado ou paragem de emergência)	
Manual	A instalação está pronta a funcionar. O acesso à janela de funcionamento manual é possível.	
Automático	Um dos dois robots está em funcionamento automático	
Ausência transportador	Um ou os dois robots estão em funcionamento automático, prontos a oscilar e pulverizar, mas o REV600 não recebe a informação "transportador accionado". Contacto terminais 3 e 4	
Falha do variador 1	Falha em curso no variador 1	Cortar o seccionador geral durante 30s e repô-lo sob tensão.
Falha do variador 2	Falha em curso no variador 2	
Falha da ventilação	A ventilação não está em função Má parametrização (se for a primeira colocação em serviço)	Repor a ventilação em serviço Mudar o sentido do contacto
falha externa	Uma falha externa está presente Má parametrização do contacto XI (se for a primeira colocação em serviço)	Eliminar a falha Mudar o sentido do contacto
Falha de regulação do eixo 1	A transmissão do robot está defeituosa O potenciómetro está defeituoso Problema de operação do variador	Reparar a transmissão e reeefctuar a calibração Substituir o potenciómetro e reeefctuar a calibração
Falha de regulação do eixo 2		
Falha de calibração do robot 1	Introdução de valor fora da faixa	Entrar algarismos válidos (valor máx. > valor mín.)
Falha de calibração do robot 2		

## 9. Anexo

### 9.1. Anexo 1

Validação de uma função	
Anulação da selecção de uma função	
Aumentar um valor	
Diminuir um valor	
Programação das tabelas de pulverização	
Modo manual	
Parametrização do robot	
Modo automático / Funcionamento da oscilação	
Nº de robot	
Pulverização	
Distância de início plano	
Largura da peça a montante/jusante	
Navegação nos menus	
ON / OFF oscilação	
Memorização	
Antecipação aos movimentos	
Retorno ao menu principal	
Posição de início do ciclo	

Sentido das entradas	
Ventilação da cabina	
Transportador accionado Velocidade do transportador	
Detecção de peças	
Falha externa	
Reset da falha	
Entrada / validação	
Movimento do robot	
Liberação do eixo	
Seleccção do robot em modo manual	
Cópia da tabela do robot N°1 ao robot N°2	
Tempo de marcha	
Antecipação da pulverização	
Contraste	
Calibração do teclado táctil	
Limpeza do ecrã	
Inserção da palavra-passe	