



**RKM SISTEMAS DE AUTOMAÇÃO E CONTROLE LTDA.**

Rua Catão Coelho, 215  
PORTO ALEGRE – RS  
Fone: (51) 3029-3250  
[www.rkmautomacao.com.br](http://www.rkmautomacao.com.br)

**Linha de Módulos de Comando**

**RKM** *Aurora*

**MANUAL DE CONFIGURAÇÃO**

Rev. 1.0  
Abril 2011

**INDICE**

PROCEDIMENTOS INICIAIS .....	3
1. COMUNICAÇÃO COM O MÓDULO .....	4
1.1 Troca de endereços .....	7
2. CONFIGURAÇÕES .....	8
2.1 Habilitação de canais nos módulos <b>RKM Aurora</b> .....	9
2.2 Comandando fluorescentes dimmerizáveis .....	5
2.3 Empregando sensores de presença .....	13
3. QUADRO GERAL DE CONFIGURAÇÕES .....	14
3.1 Habilitação de canais .....	14
3.2 Cenários para módulos <b>RKM Gemini</b> .....	15
3.3 Sensores de presença .....	15
4. TELA DE CENÁRIOS .....	16
5. CALIBRAÇÃO DOS SENSORES.....	18
5.1 Valor máximo.....	21
5.2 Valor mínimo .....	22
5.3 Posicionamento do sensor .....	22
5.4 Ajuste da sensibilidade .....	23
5.5 Ajuste do tempo de resposta .....	23

## PROCEDIMENTOS INICIAIS:

Para efetuar as configurações deste equipamento utilizamos o programa de configurações da RKM – **PROG RKM**.

Este programa é fornecido gratuitamente pela RKM na forma de um arquivo executável e de um de configurações.

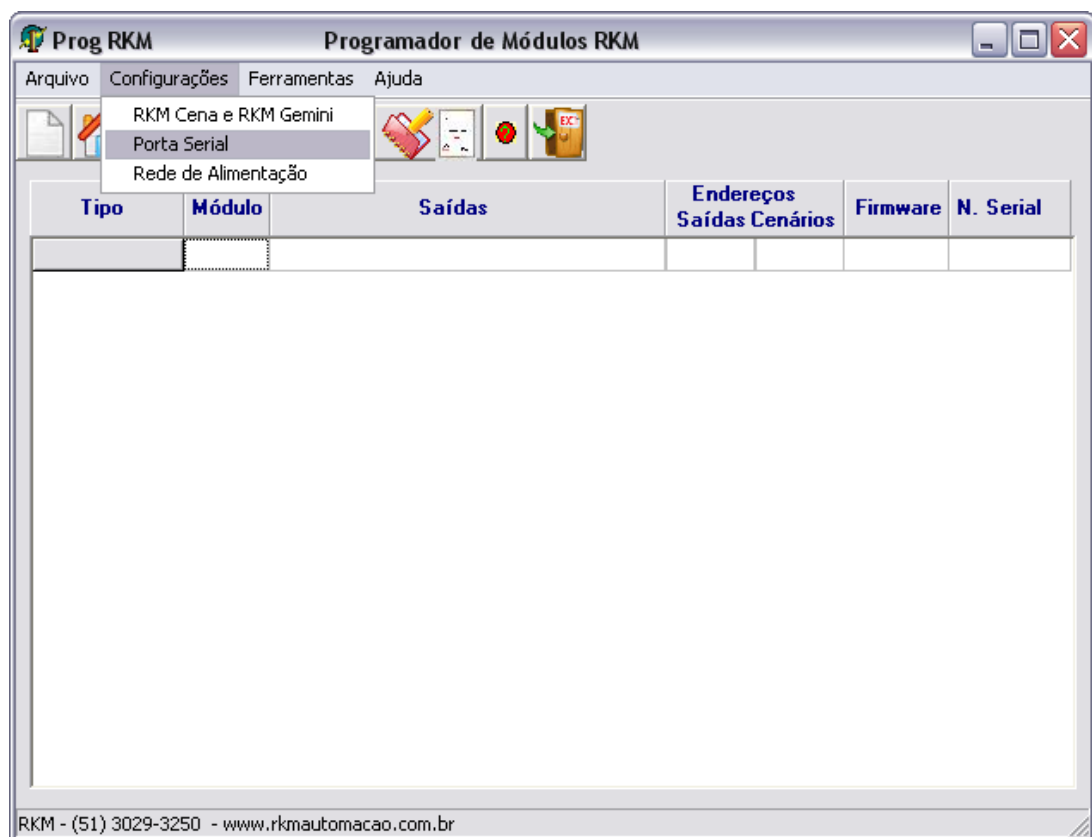
Coloque ambos os arquivos dentro de uma mesma pasta.

Monte uma rede de comunicações EIA-485 (antiga RS-485) entre o(s) módulo(s) e seu PC.

Provavelmente seu PC não terá uma placa com saída 485 instalada internamente e assim haverá necessidade de um conversor externo de RS-232 para 485 ou de USB para 485.

Alimente os módulos através de uma fonte de 12 Vcc.

Execute o programa, clique sobre a opção **Configurações**.



Clique em **Porta Serial** e selecione a porta serial que estiver empregando em seu PC para a rede **485**.

## 1. COMUNICAÇÃO COM O MÓDULO

Conecte o **RKM Aurora** no seu PC através de uma rede de comunicações 485.

Abra o **PROG RKM** e busque o ícone de Inserir módulo

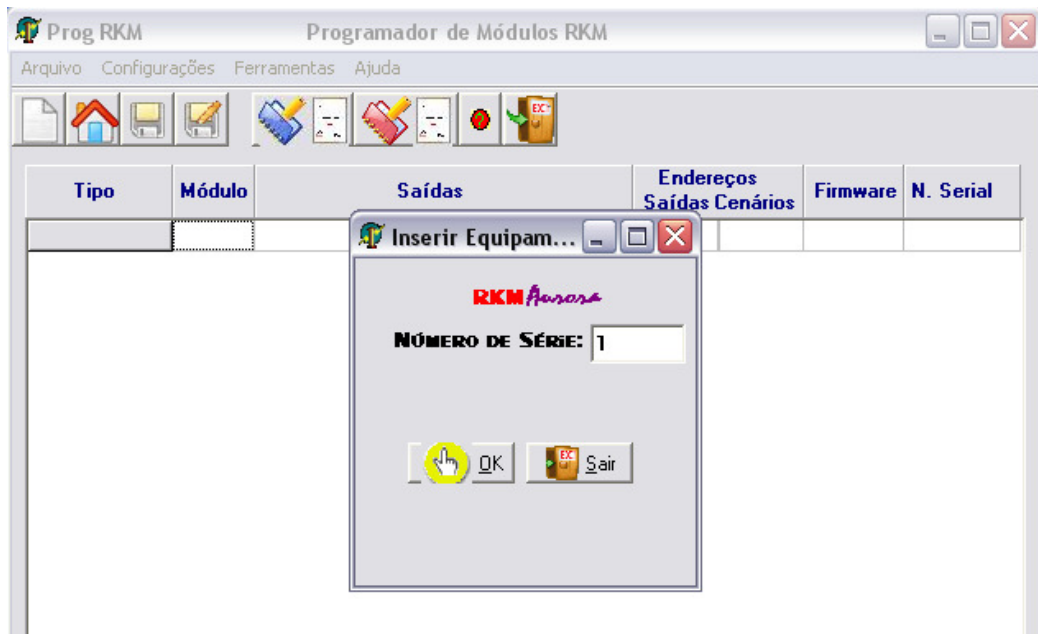
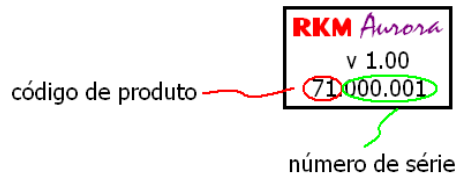


Clique no ícone 'Inserir módulo' para acessar a tela de seleção de produtos,

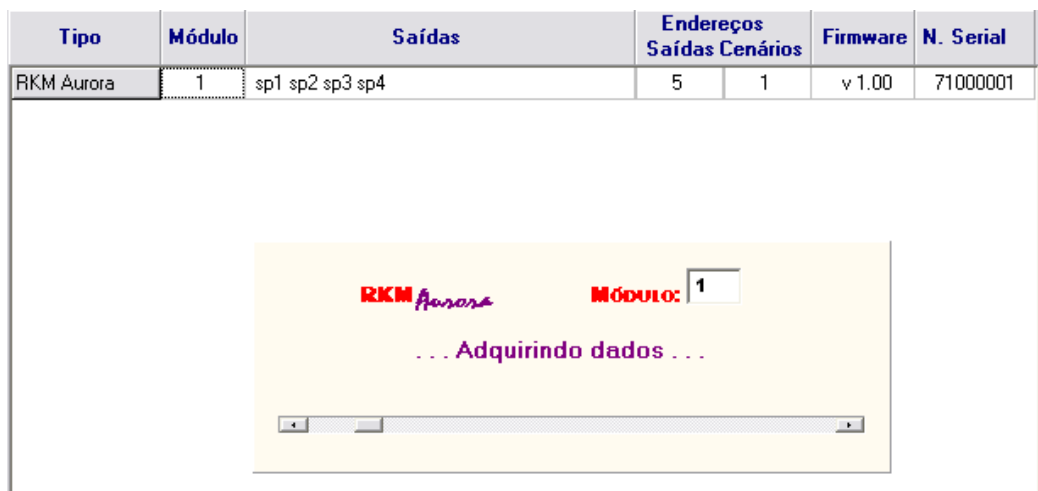


Selecione a opção **RKM Aurora**

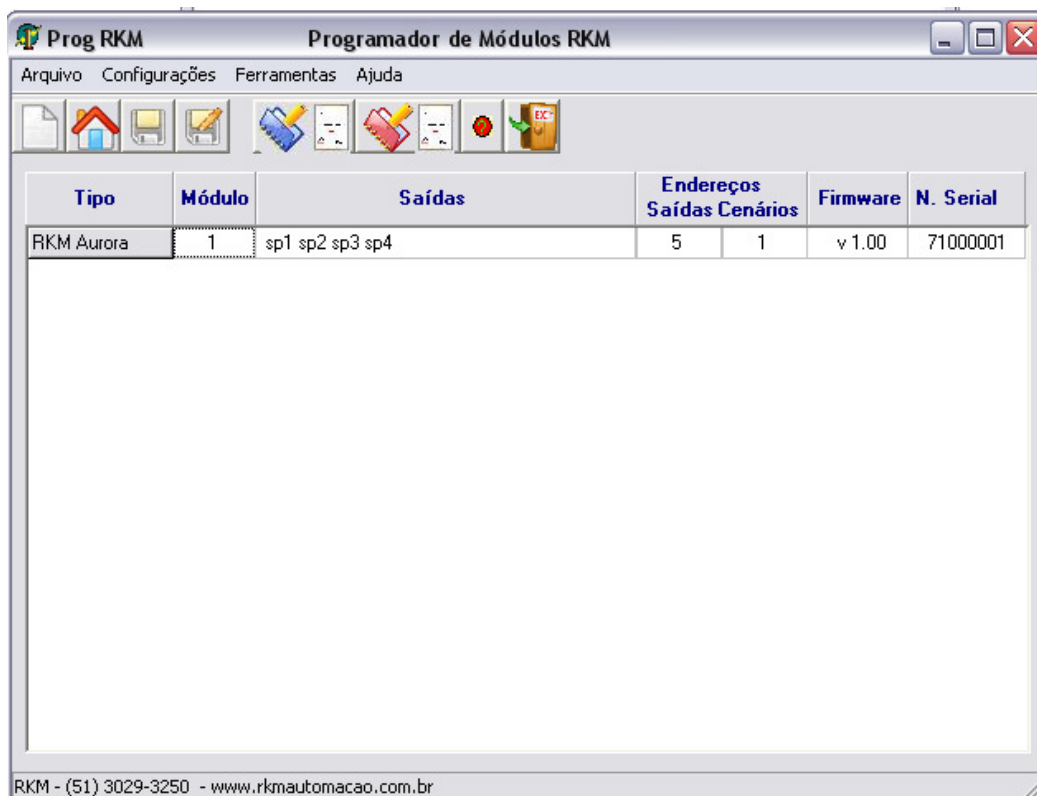
Digite o número de serie do módulo. Observe que o **RKM Aurora** possui na parte posterior do mesmo uma etiqueta com a identificação do produto, na qual aparece o código 71 que identifica a família do produto seguido do número de série.



Após inserir o número de série clique em OK assim o **Prog RKM** consultará o **RKM Aurora** e buscará todos os dados configurados e programados na memória do equipamento.



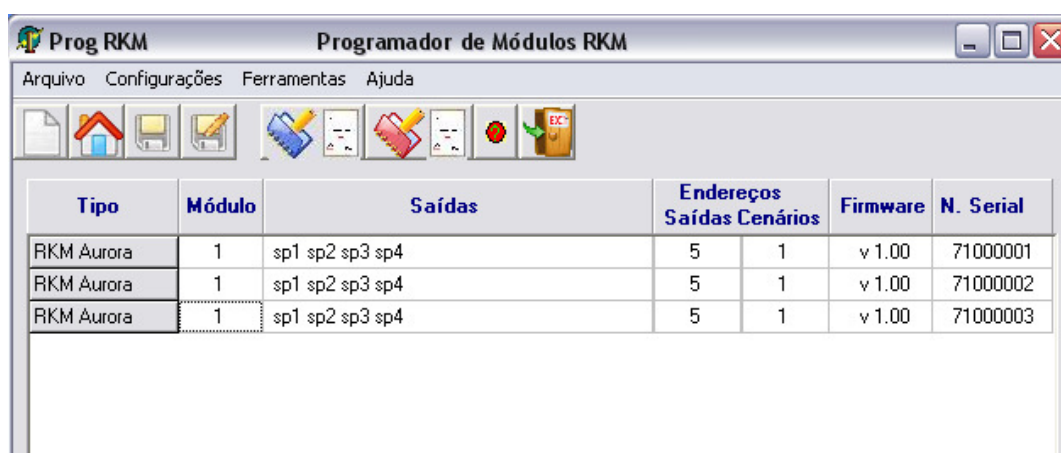
Abaixo vemos os dados básicos do equipamento, os seus endereços de comunicação, a versão de firmware e o número serial do mesmo.



Tipo	Módulo	Saídas	Endereços		Firmware	N. Serial
			Saídas	Cenários		
RKM Aurora	1	sp1 sp2 sp3 sp4	5	1	v 1.00	71000001

RKM - (51) 3029-3250 - www.rkmautomacao.com.br

Se houverem mais equipamentos **RKM Aurora** insira os mesmo repetindo os passos anteriores.



Tipo	Módulo	Saídas	Endereços		Firmware	N. Serial
			Saídas	Cenários		
RKM Aurora	1	sp1 sp2 sp3 sp4	5	1	v 1.00	71000001
RKM Aurora	1	sp1 sp2 sp3 sp4	5	1	v 1.00	71000002
RKM Aurora	1	sp1 sp2 sp3 sp4	5	1	v 1.00	71000003

## 1.1 – Troca de endereços

Vemos na tela anterior que os três equipamentos estão com os mesmos valores.

O importante agora é nomearmos cada um deles com **um número de módulo diferente**.

Para efetuar a alteração do número do módulo, clique sobre o campo do mesmo e digite o número desejado.

Tipo	Módulo	Saídas	Endereços Saídas Cenários		Firmware	N. Serial
RKM Aurora	1	sp1 sp2 sp3 sp4	5	1	v 1.00	71000001
RKM Aurora	2	sp1 sp2 sp3 sp4	5	1	v 1.00	71000002
RKM Aurora	1	sp1 sp2 sp3 sp4	5	1	v 1.00	71000003

Após tecla ENTER

Tipo	Módulo	Saídas	Endereços Saídas Cenários		Firmware	N. Serial
RKM Aurora	1	sp1 sp2 sp3 sp4	5	1	v 1.00	71000001
RKM Aurora	2	sp5 sp6 sp7 sp8	5	1	v 1.00	71000002
RKM Aurora	1	sp1 sp2 sp3 sp4	5	1	v 1.00	71000003

Ao pressionarmos a tecla ENTER observamos que o endereço de módulo fica centralizado no seu campo e que as 4 saídas deste módulo assumem a seqüência do módulo 1, ou seja:

**sp5, sp6, sp7 e sp8.**

Repetimos a ação para o módulo seguinte para que assuma o endereço 3, obtendo os dados abaixo:

Tipo	Módulo	Saídas
RKM Aurora	1	sp1 sp2 sp3 sp4
RKM Aurora	2	sp5 sp6 sp7 sp8
RKM Aurora	3	sp9 sp10 sp11 sp12

Assim cada canal dos módulos **RKM Aurora** possui um número diferente e quando quisermos que algum deles mantenha, digamos, 70% no nível de iluminação bastará empregar o endereço de saídas, que no caso é **5** para todos, e endereçar, por exemplo, **sp6**.

### Módulo canais de saídas de pulsos

<b>01</b>	sp1	sp2	sp3	sp4
<b>02</b>	sp5	sp6	sp7	sp8
<b>03</b>	sp9	sp10	sp11	sp12

## 2 – CONFIGURAÇÕES

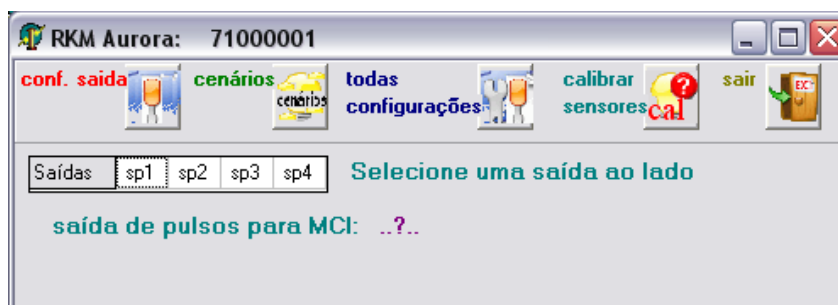
Para empregar os módulos **RKM Aurora** deveremos habilitar os canais que serão utilizados.

Para acessar a tela de configurações efetue um clique duplo sobre a linha do equipamento.



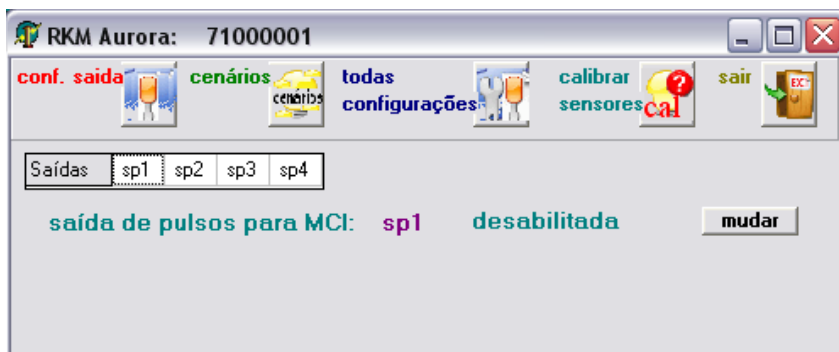
Tipo	Módulo	Saídas	Endereços Saídas Cenários	Firmware	N. Serial
RKM Aurora	1	sp1 sp2 sp3 sp4	5 1	v 1.00	71000001
RKM Aurora	2	sp5 sp6 sp7 sp8	5 1	v 1.00	71000002
RKM Aurora	3	sp9 sp10 sp11 sp12	5 1	v 1.00	71000003

Abrirá a tela abaixo:

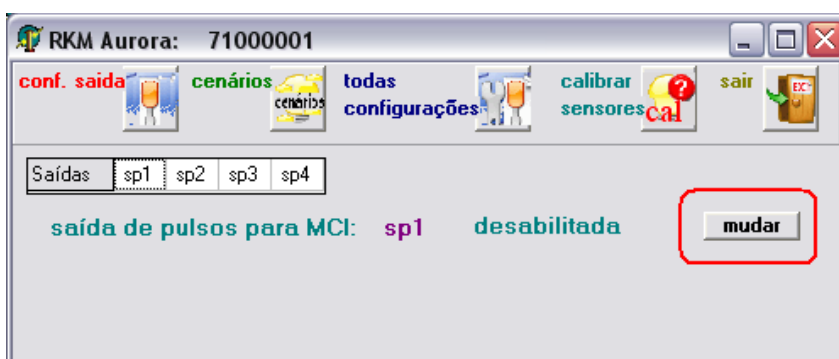


## 2.1 – Habilitação de canais nos módulos **RKM Aurora**

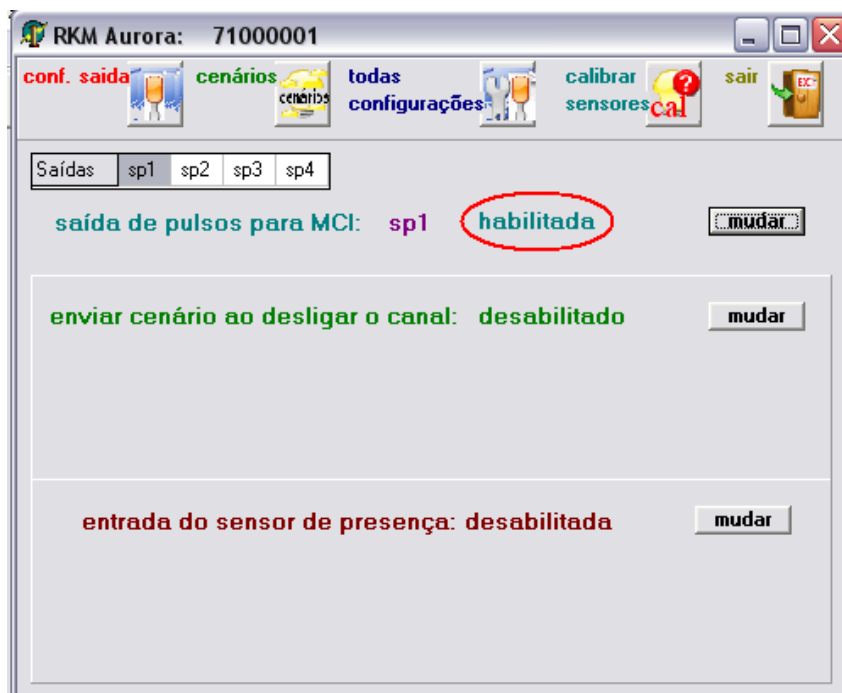
Nesta tela selecione uma saída de pulsos.



Observamos que a saída de pulsos **sp1** está desabilitada, para habilitar o canal, clique sobre o botão **[mudar]**.



Com este clique já salvamos no equipamento a habilitação da saída **sp1**.



Com este clique já salvamos no equipamento a habilitação da saída **sp1**.

Observando a expansão da última tela observam-se mais dois campos abaixo do campo de habilitação da saída de pulsos que serão explicados logo adiante.

Para habilitar qualquer outra das saídas bastará selecionar a saída e passar o estado dela para habilitada.

Ao habilitarmos um canal do **RKM Aurora** ele está pronto para comandar indiretamente o nível de iluminação de determinado ambiente, pois o controle de dimmerização dos circuitos passa por MCIs - módulos **RKM Cena**, **RKM Gemini** e/ou **RKM Splendor**.

Assim basta enviar através da rede 485 um **valor entre 1 e 100%** para um canal habilitado para que o mesmo entre em loop automático do controle do nível ajustado.

Para desativar, basta enviar o **valor 0**.

## 2.2 – Comandando fluorescentes dimmerizáveis

A vida de uma lâmpada fluorescente é afetada pelo número de horas de uso ou pela frequência de acendimento.

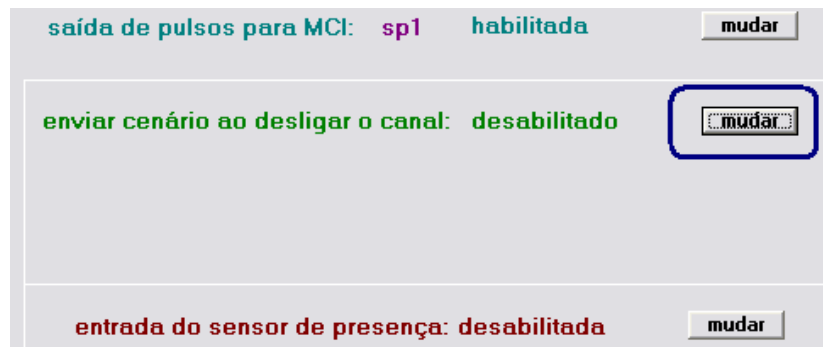
A vida media é baseada em um ciclo de acendimento de 2 horas e 45 minutos energizada por 15 minutos desenergizada. Ciclos menores reduzem a vida da lâmpada, enquanto ciclos maiores aumentam a vida da lâmpada.

Assim o módulo **RKM Gemini** quando operando com o **RKM Aurora** não desliga as lâmpadas fluorescentes mesmo que o nível de iluminação solar permitisse ficarmos com as lâmpadas apagadas, pois assim que qualquer obscurecimento da luz solar ocorresse as lâmpadas deveriam ser ligadas novamente.

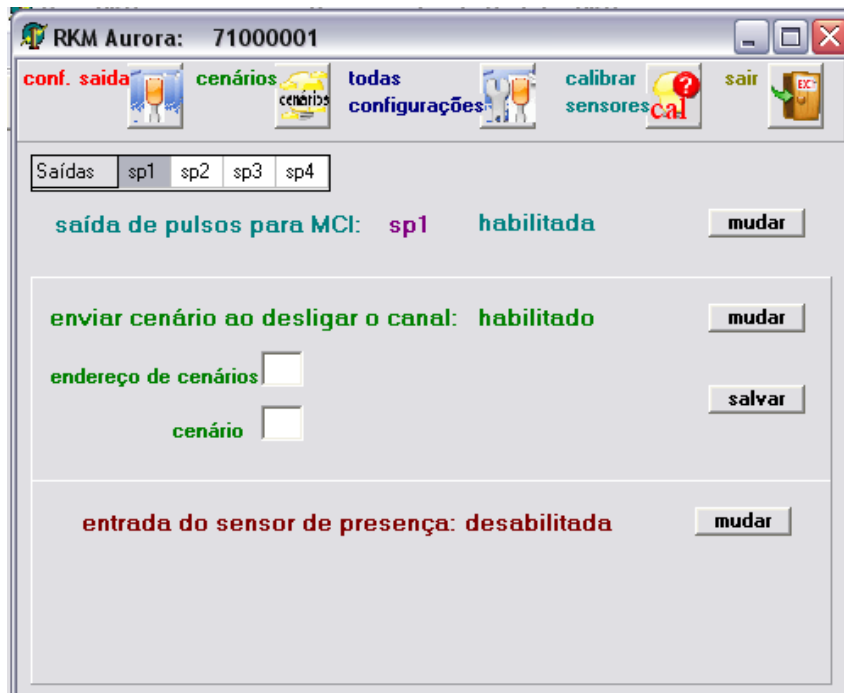
O **RKM Gemini** irá manter as lâmpadas no valor mínimo.

Deste modo para desativar realmente as lâmpadas fluorescentes o **RKM Aurora** possui um recurso de enviar um cenário 1 minuto após ter recebido o comando de levar o nível de iluminação a 0%.

Neste caso deveremos habilitar o envio de cenário:

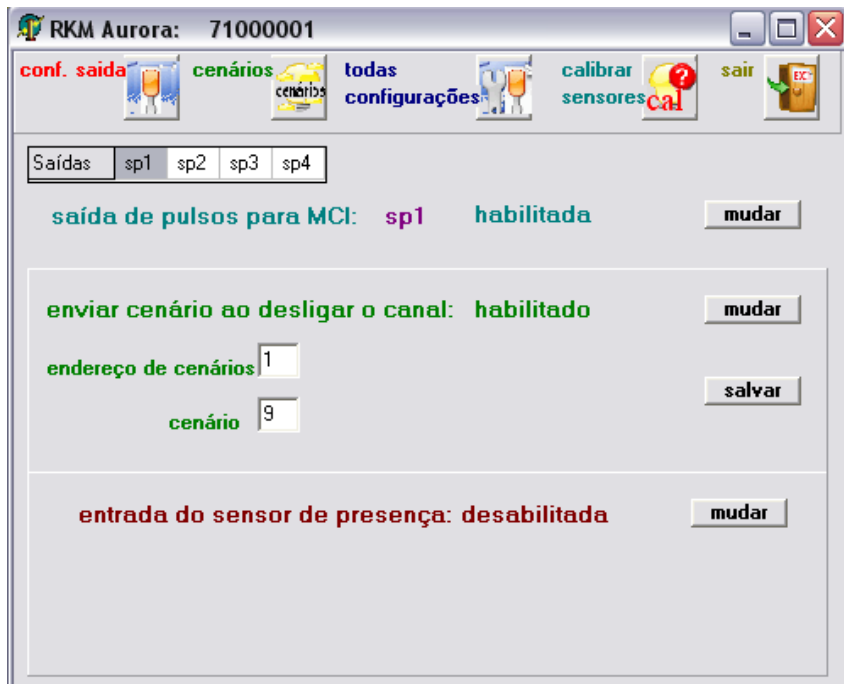


Clicamos sobre o botão [mudar]



Nesta tela deveremos selecionar o endereço de cenários e o cenário específico com o qual desativaremos os circuitos que estão sendo controlados por este canal do **RKM Aurora**.

Utilizaremos no exemplo o endereço padrão de cenários [1] e definiremos um cenário aleatório como o [9].

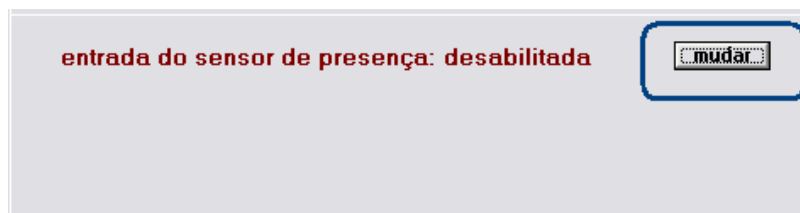


## 2.3 – Empregando sensores de presenças

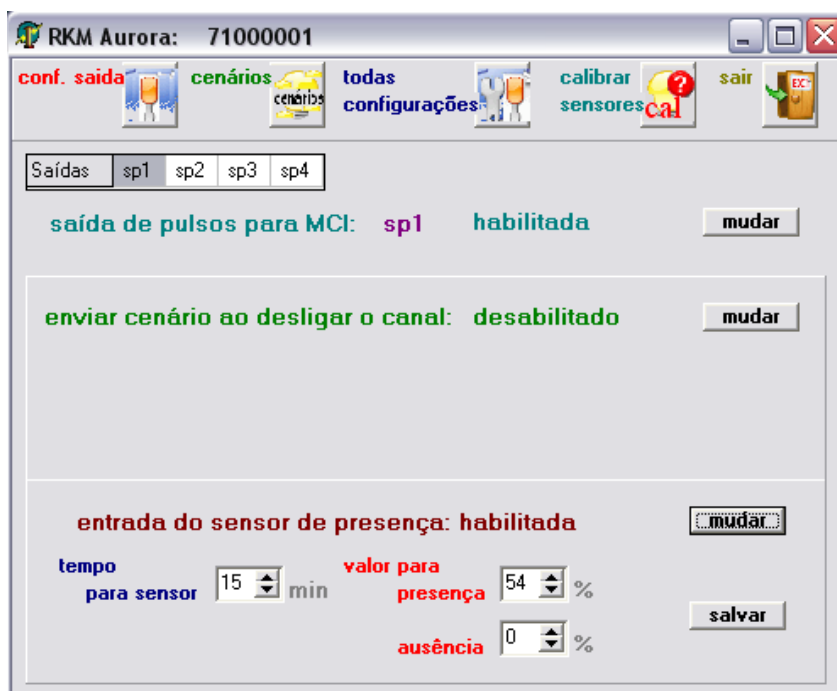
O módulo **RKM Aurora** possui 4 entradas de sensores de presença, estes sensores devem ser conectados as entradas E1 a E4. A ativação deve ser feita com o nível de tensão 0 V.

Estas entradas podem ser ativadas para automatizar a iluminação de um ambiente quando na presença de pessoas.

Para habilitar esta função clique sobre o botão [**mudar**]



Após este comando a entrada será habilitada



Uma vez habilitada a entrada de sensor de presença, temos 3 campos a serem preenchidos para configurar a mesma.

### - tempo para sensor

este é o tempo de falta de movimento no ambiente para que o **RKM Aurora** interprete a situação como ausência de pessoas.

### - valor para presença e valor para ausência

são os valores do nível de iluminação que desejamos para o ambiente.

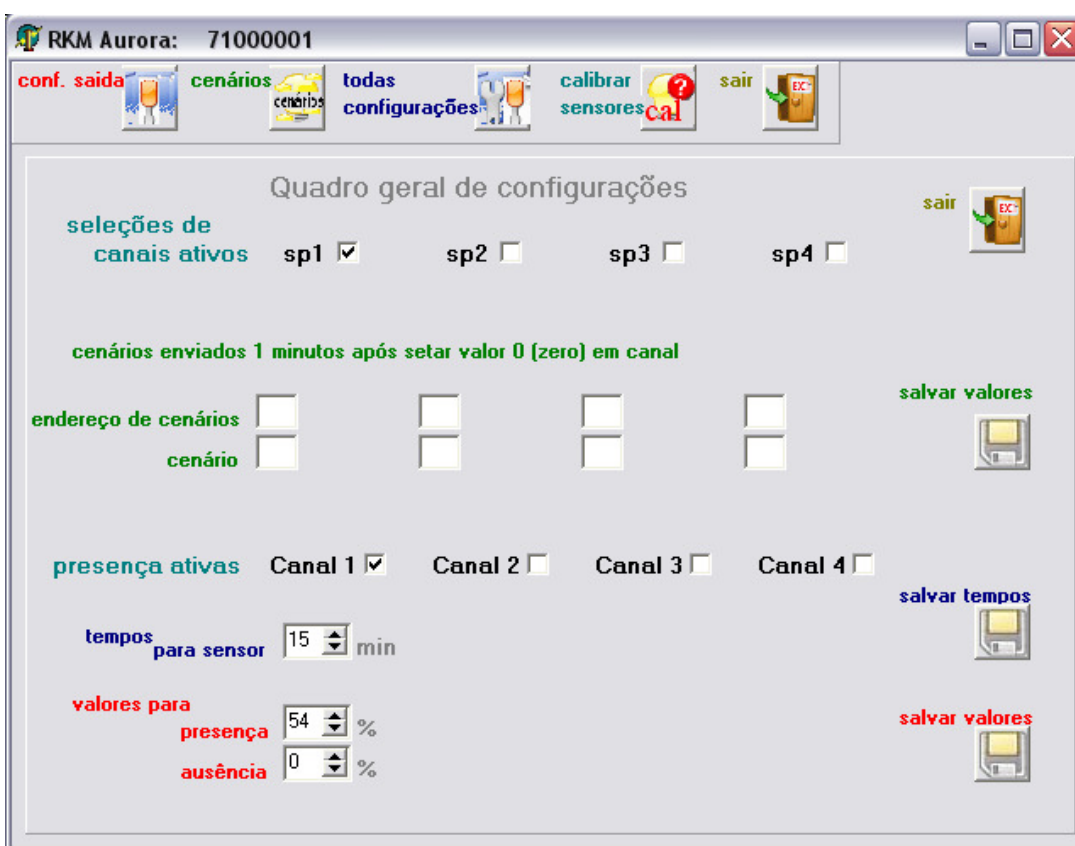
## 3 – QUADRO GERAL DE CONFIGURAÇÕES

Podemos também configurar os 4 canais numa única tela.

Para isto clique sobre o botão de **todas configurações**



A tela mostrará os 4 canais



### 3.1 – Habilitação de canais

Na parte superior < **canais ativos** > vemos que apenas **sp1** está habilitado, para habilitar e desabilitar basta clicar no **box** ao lado de cada indicação de canal.



## 3.2 – Cenários para módulos RKM Gemini

Conforme já explicado no item [2.2 – Comandando fluorescentes dimmerizáveis] para o desligamento das lâmpadas fluorescentes dimmerizáveis necessitamos enviar o comando de ativar um cenário no qual os circuitos das mesmas são levados para 0%.


Na seção mediana da tela temos como configurar os endereços e os cenários que desejarmos.



cenários enviados 1 minutos após setar valor 0 (zero) em canal				
endereço de cenários	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
cenário	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

## 3.3 – Sensores de presença

Na parte inferior temos as opções de habilitação e configurações para o uso de sensores de presença, para maiores detalhes veja item [2.3 – Empregando sensores de presenças].



presença ativas	Canal 1	Canal 2	Canal 3	Canal 4
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
tempos para sensor	15 min			
valores para presença	54 %			
ausência	0 %			

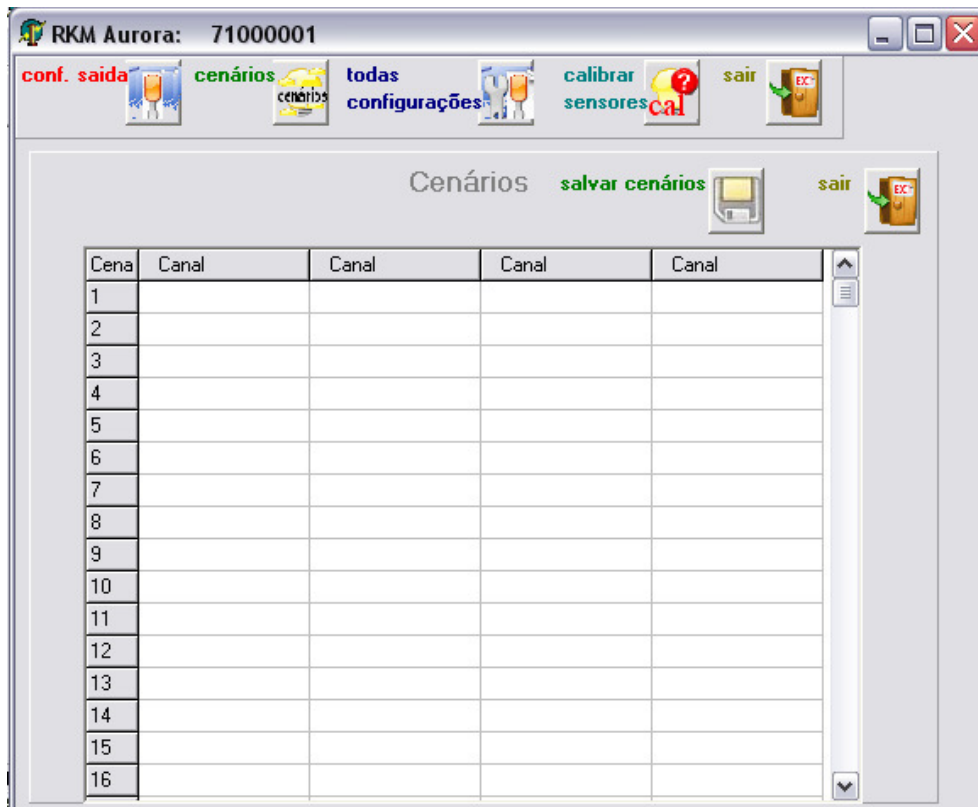
## 4 – TELA DE CENÁRIOS

O uso de cenários no **RKM Aurora** permite integrar estes módulos a outros equipamentos e deste modo fazer com que o controle do nível de luminosidade de alguma área de trabalho, ou ambiente possa ser ativado simultaneamente com outras ações.

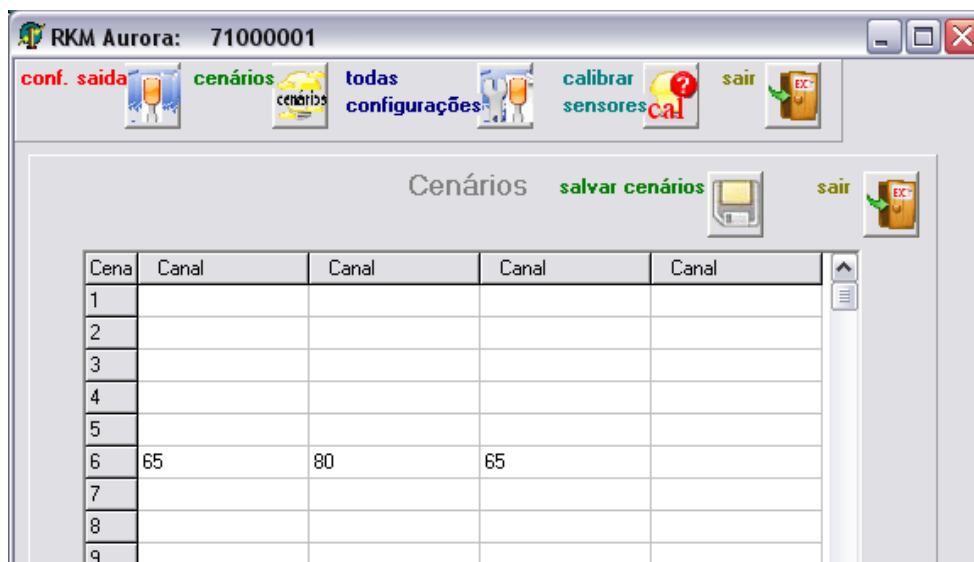
Clique no botão **cenários**.



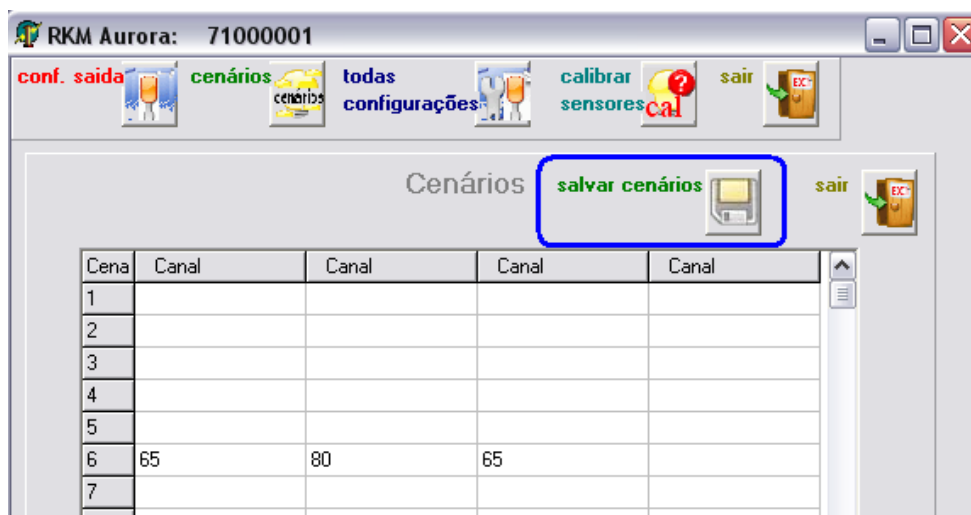
O **RKM Aurora** possui 64 cenários configuráveis, como pode ser visto rolando a grade de cenas.



O uso de cenários não elimina o controle direto dos canais, mas pode facilitar acionamentos, por exemplo, vamos supor que na cena 6 estou ativando diversos equipamentos e junto a eles devo estabelecer que a mesa de vistoria tenha três focos de luz controlados por um módulo **RKM Aurora** para os quais estabelecemos os valores de 65%, 80% e 65%.



Após digitar os valores nos campos destinados a eles precisamos salvar esta configuração clicando sobre o botão **salvar cenários**.



## 5 – CALIBRAÇÃO DOS SENSORES

Os sensores de luz devem ser posicionados sobre a área destinada ao seu controle.

Tendo em vista que este posicionamento vai ser definido no próprio local a calibração de cada sensor será efetuada após esta etapa de posicionamento.

Vamos descrever uma situação hipotética para melhor explicar o funcionamento dos sensores.

### **Exemplo:**

Uma linha de montagem e revisão de produtos com amplas janelas na parede orientada para o norte e algumas telhas transparentes no teto.

O projeto luminotécnico deverá prever pontos de iluminação sobre os locais de trabalho de forma a obter os níveis desejados de luminosidade independente da luz solar:

- 600 Lux na linha de produção
- 1200 Lux na seção de inspeção de produtos
- 250 Lux na área de embalagem

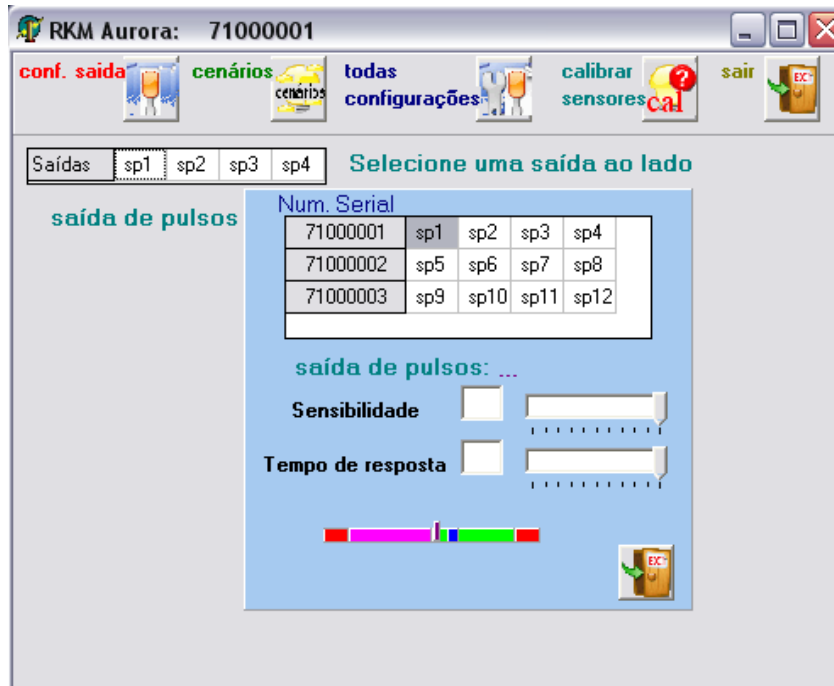
Os circuitos de iluminação deverão ser ligados a **MCIs** - módulos **RKM Cena**, **RKM Gemini** e/ou **RKM Splendor**.

A calibração deve ser efetuada '**em campo**', já com os sensores posicionados sobre os locais, as saídas do **RKM Aurora** conectadas as entradas dos canais de dimmerização dos módulos **MCIs**, pois o módulo **RKM Aurora** precisa memorizar os níveis máximos e mínimos de iluminação de cada um dos pontos.

Para acessar a tela de calibrações clique sobre **calibrar sensores**



Teremos a tela abaixo



Observamos que todos os módulos **RKM Aurora** irão ser apresentados.

Selecione um dos canais



Ao selecionarmos um dos canais, temos a tela abaixo.



Num. Serial

71000001	sp1	sp2	sp3	sp4
71000002	sp5	sp6	sp7	sp8
71000003	sp9	sp10	sp11	sp12

saída de pulsos: sp1

Sensibilidade

Tempo de resposta

Salvar alteração

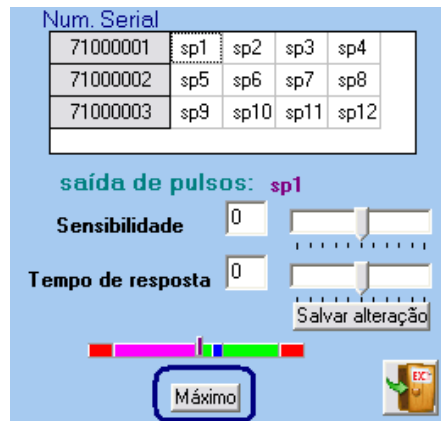
Máximo

Nesta tela podemos observar dois deslizantes para definição de valores para a **Sensibilidade** e para o **Tempo de resposta**, mas são valores que deverão ser definidos após observar o comportamento durante a calibração e depois no uso.

## 5.1 – Valor máximo

O processo de calibração força a dimmerização em 100% nas lâmpadas relacionadas com o canal que estamos trabalhando. O ideal para este ajuste é que exista o mínimo de interferência luminosa externa (luz solar ou outras lâmpadas) ao circuito que estamos trabalhando.

Para iniciar a calibração clique no botão Max



Ao efetuar este comando o **RKM Aurora** ativará a sua saída de pulsos **sp1** e conduzirá a iluminação ao máximo.



Durante a dimmerização das lâmpadas no processo de atingir 100%, poderemos observar o cursor empurrando um dos batentes para a direita. Quando o batente estabilizar podemos clicar sobre o botão **Salvar máx**.

Em seguida aparecerá a abaixo. Passando a opção para calibração do valor mínimo.



## 5.2 – Valor mínimo

A calibração do valor mínimo fará as lâmpadas diminuir sua luminosidade até apagar fazendo com que o cursor empurre o outro batente para o lado esquerdo.



Quando o batente estabilizar clique em **Salvar mínimo**.

## 5.3 – Posicionamento do sensor

A posição do sensor em relação ao plano iluminado é muito importante para permitir o trabalho de estabilização do ajuste.

Os sensores não deverão receber a luz de forma direta das lâmpadas.

Os mesmos deverão estar voltados para a superfície que desejamos iluminar.

Quanto mais distante o sensor ficar desta superfície, mais a área mensurada.

Quanto mais próximo, menor será a área avaliada.

É necessário testar estas distâncias, pois uma área muito grande implica normalmente numa maior interferência de outros pontos de iluminação e fazer com que o **RKM Aurora** avalie a iluminação adequada quando o usuário sente que o nível de iluminação no seu ponto focal não está de acordo.

Já uma área muito estreita, pode fazer com que uma folha de papel em branco reflita a luz e baixe o nível da iluminação de todo um ambiente.

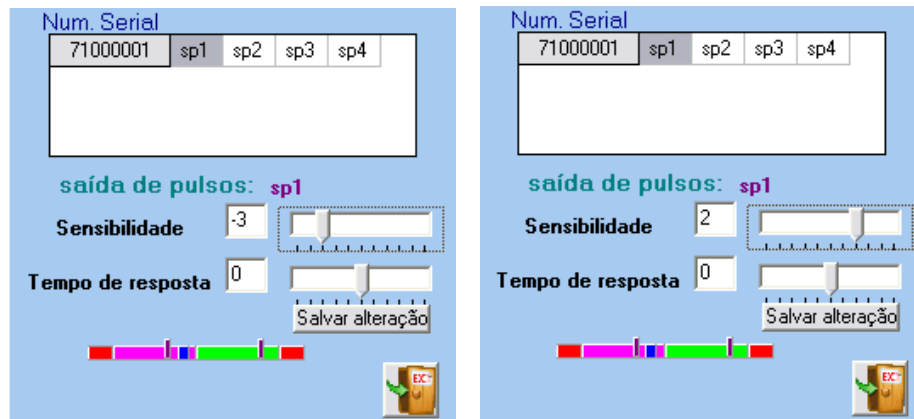
Nos dois itens anteriores 5.1 e 5.2 observamos o batente do máximo dentro do campo verde e o batente do mínimo dentro do campo lilás. É o que devemos buscar ao posicionar o sensor.

## 5.4 – Ajuste da sensibilidade

A sensibilidade pode excursionar entre [ -5 e 5 ]. Deslocando o deslizador para a esquerda reduzimos a sensibilidade, e para a direita aumentamos.

A necessidade ajuste de sensibilidade depende basicamente da existência ou não de campos eletromagnéticos próximos aos sensores e dos cabos dos mesmos.

Percebe-se esta necessidade quando o led azul do canal avaliado passa piscando e já estamos no nível desejado.



## 5.5 – Ajuste do tempo de resposta

Este tempo define a velocidade de reação do **RKM Aurora**, também excursiona entre [ -5 e 5 ].

É ajustado para evitar a variação imediata da dimmerização das lâmpadas quando uma breve ocorrência de obscurecimento da iluminação externa ocorrer, como na situação de uma nuvem passando na frente do sol.

