

# **TRANSLUX**

Manual de Instruções

É proibida a reprodução do conteúdo deste manual, no todo ou em parte, por qualquer meio ou processo, sem prévia e expressa autorização da Ricci Eletrônica Ltda.

Os autores se reservam o direito de introduzir alterações no texto sem qualquer aviso.

## Índice

1. O Translux.....	4
2. Conteúdo da embalagem.....	5
3. Funções das teclas.....	5
4. Procedimentos de Operação.....	6
4.1 Ligando o Translux.....	6
4.2 Calibrando.....	6
4.3 Medindo.....	7
5. Cuidados com as baterias.....	9
5.1 Procedimento de carga das baterias.....	9
6. Armazenamento, manutenção e transporte.....	9
7. Principais fontes de erros.....	10
8. Condições de utilização e cuidados especiais no seu manuseio.....	10
9. Relação de códigos de erros.....	11
10. Especificações técnicas.....	12
11. Termo de Garantia.....	15

# 1. O Translux

Translux é um equipamento portátil que tem como principal finalidade medir a Transmitância Luminosa de vidros, películas, filmes e outros materiais simples ou compostos. O aparelho foi projetado para atender a necessidade de medição das partes envidraçadas dos veículos automotores no local onde o material se encontra instalado.

O medidor é de fácil manuseio, tem uma interface interativa com o operador através de um teclado e um display alfanumérico que o auxiliam no processo das medições.

O Translux é um instrumento de medição modular, ou seja, o equipamento possui dispositivos separáveis. Ele é composto por um **módulo emissor** e um **módulo receptor**.

A medição é feita por um processo em que uma fonte de radiação óptica padrão emite uma radiação luminosa pela unidade **emissora**, esta passa por um conjunto óptico no emissor e pela amostra a ser medida (a radiação só será emitida após o alinhamento do **módulo emissor** com o **módulo receptor**). Na unidade **receptora**, a radiação luminosa passa pelo conjunto óptico do receptor e chega ao detector óptico que converte o sinal luminoso em elétrico. Na seqüência, este sinal é amostrado por um circuito conversor analógico-digital, e é processado por um microprocessador. O resultado é apresentado em um display LCD (display de cristal liquido).

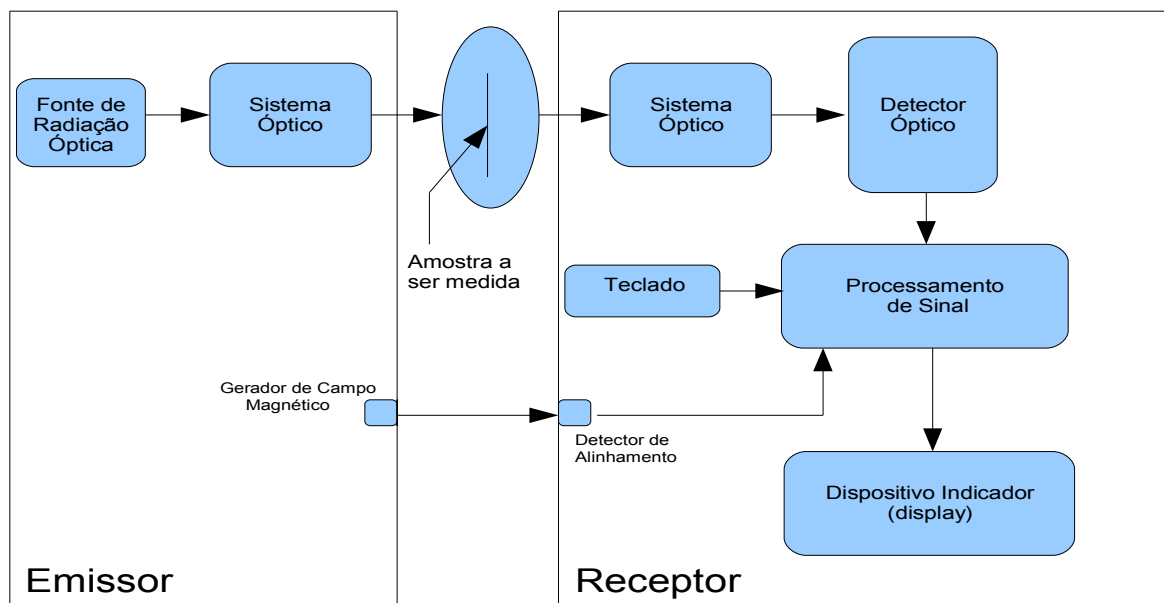


Figura 1 - Diagrama em Blocos do Translux.

No diagrama em blocos acima podemos verificar o processo básico do funcionamento do sistema Translux que foi descrito anteriormente.

## 2. Conteúdo da embalagem

A embalagem original do Translux é um estojo projetado e fabricado especialmente para o equipamento e seus acessórios e é o recomendado para o transporte e armazenamento do aparelho. Neste estojo encontramos:

- Manual de instruções;
- Carregador de baterias;
- Módulo receptor;
- Módulo emissor do Translux.

## 3. Funções das teclas

A figura 2 mostra parte do módulo **receptor** onde é possível ver o display alfanumérico e a disposição das teclas, às quais veremos as funções correspondentes.



Figura 2 – Frente do módulo Receptor.



Esta tecla liga ou desliga o Translux. Para ligar deve ser dado um toque curto na tecla (um segundo), para desligar um toque longo (dois segundos).



**Início Medição** é a tecla que inicia uma nova medição. Devem ser dados dois toques rápidos na tecla para realizar esta operação.



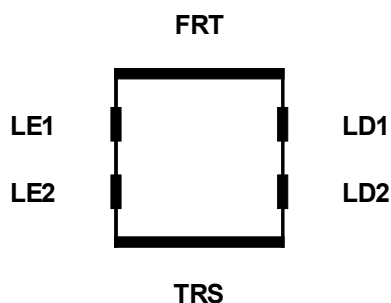
Estas quatro teclas são utilizadas para identificar a posição do vidro a ser medido, que, por convenção foram definidas como :

**FRT**, vidro da frente.

**TRS**, vidro da traseira.

**LE\_**, vidros da lateral esquerda.

**LD\_**, vidros da lateral direita.



As teclas de dupla função também servem para entrada de valores numéricos.



As teclas de 1 à 7 permitem que sejam inseridos valores numéricos para identificar o vidro a ser medido. Isto possibilita que tenhamos medições de LD1 à LD7 e LE1 à LE7 ou seja, podemos medir até 7 vidros em cada lateral do veículo.



A tecla **Mede** realiza a medição do vidro escolhido.



A tecla **Volta** serve para cancelar uma medição ou efetuar correção em um valor digitado. Devem ser dados dois toques rápidos para realizar esta operação.



Estas duas teclas servem para consultar os valores medidos referentes à medição corrente.

## 4. Procedimentos de Operação

### 4.1 Ligando o Translux

A tecla **Liga/Desliga** é utilizada para ligar e desligar o equipamento. Assim que ligado o Translux, o display informa a identificação do software e sua versão. O equipamento emite dois beeps curtos.

### 4.2 Calibrando

**Início Medição** é o começo do processo que compreende a calibração do Translux e medição da transmitância luminosa de todos os vidros.

Para iniciar este processo o operador deve apertar a tecla **Início Medição** duas vezes. O display indicará:

## Iniciar Medição Calibrar

O display indica que deve ser feita a calibração do Translux.

Antes de calibrar, o operador deve observar se as lentes do **emissor** e do **receptor** estão limpas, secas, e se não há nenhum obstáculo entre elas que dificulte a passagem da luz. Caso seja necessário limpá-las, deve ser utilizado um pano macio para evitar riscos.

Para realizar a calibração, o operador deve “grudar” o módulo **emissor** e o módulo **receptor** um de frente para o outro e em seguida apertar a tecla **Mede**. O Translux emitirá um beep indicando que a calibração está concluída.

### *Cuidado :*

*Atenção ao manusear os módulos, pois existe **perigo potencial de dano aos dedos devido à forte força de atração entre os ímãs.***

*A cada nova medição ou se o equipamento for desligado, uma nova calibração é obrigatória.  
O Translux não realiza medições sem antes ser calibrado.*

### 4.3 Medindo

Após a calibração, o equipamento está apto para medir a transmitância luminosa dos vidros. O display solicita a identificação do vidro a ser medido:

## Identif. o Vidro

...

O operador deve garantir que o vidro a ser medido esteja limpo, isento de pó ou outros obstáculos que possam interferir na medição.

O próximo passo é escolher o vidro a ser medido e fixar o **módulo emissor** com o auxílio das ventosas no lado de dentro do veículo. É importante que a face do módulo esteja totalmente encostada no vidro.

Na seqüência, pelo lado de fora, o operador deve encostar o **receptor** na superfície do vidro. Assim que os dois módulos estiverem próximos, o sistema de ímãs sustenta o receptor sem haver necessidade do operador segurá-lo. Este sistema também pré-orienta o alinhamento do conjunto.

Após a fixação dos dois módulos, o operador deverá identificar o vidro que será medido através das teclas de atalho **FRT**, **TRS**, **LE\_** e **LD\_**, e apertar a tecla **Mede**. O próximo passo é alinhar o **receptor** em relação ao **emissor**, esta operação é auxiliada pelo display.

Medindo FRT  
>080^060 alinhar  
X Y

O **receptor** apresenta na segunda linha do display o desvio horizontal e vertical em relação ao eixo central do fluxo luminoso. A figura acima indica que o **receptor** deveria estar à 80 posições relativas à direita e 60 posições acima. Portanto, o **receptor** deve ser deslocado com a mão para cima e para a direita, visando o centro do fluxo luminoso sem desencostar do vidro, ou seja, deslizando o equipamento sobre o vidro. O display mostra na frente dos valores X e Y setas de direção. Isto significa que o **receptor** deverá ser conduzido para esquerda ou para direita, para cima ou para baixo, conforme as indicações gráficas.

*O equipamento só realiza a medição se o emissor e o receptor estiverem alinhados entre si.*

Quando o Translux detectar o correto alinhamento (**valores de X e Y menores que 25**) e estabilidade por 3 segundos a medição será efetivada. Será emitido um beep e o resultado da medição será mostrado como a seguir:

Transmitância  
FRT 78.7%

Para realizar outras medições, basta posicionar os módulos no vidro a ser medido e identificá-lo por sua tecla de atalho correspondente.

Por exemplo, pressionar a tecla **LD\_** e a tecla **1** para escolher o vidro lateral direito 1, pressionar **Mede** para aceitar a escolha do vidro e alinhar os módulos como descrito anteriormente.

Usar as **teclas LD\_, LE\_, TRS e FRT** para prosseguir com os vidros seguintes.

Para verificar os valores de uma medição corrente, basta pressionar as teclas de consulta, elas mostrarão no display os valores já medidos.

*Ao tentar efetuar a medição de um vidro já medido, o display apresentará a seguinte mensagem: “ Vidro já Medido”.*

*Se o equipamento ficar inativo durante 3 minutos, sem medição ou toque nas teclas, ele se desligará automaticamente para preservar a carga das baterias. As medições realizadas permanecem na memória. Para continuar medindo é necessário uma nova calibração*

**Atenção :**  
*Para evitar a queda do equipamento, após a medição, retire primeiro o módulo receptor.*



## 5. Cuidados com as baterias

Os módulos emissor e receptor contêm cada um uma bateria recarregável de Íon de Lítio (Li-ion). O operador do Translux não tem acesso às baterias dos módulos. Este tipo de bateria tem como principais características:

- ⇒ Alta capacidade: maior duração.
- ⇒ Sem efeito memória.(não precisa descarregar antes da recarga)
- ⇒ Ecologicamente correta.(isenta de metais pesados)

Sempre que o Translux não estiver em uso, ou se o equipamento estiver à mais de 60 dias sem ser utilizado, deve ser feito um procedimento de carga das baterias. A falta da recarga pode diminuir a vida útil da bateria.

O medidor automaticamente desabilita as medições se uma das baterias estiver com carga baixa.

### 5.1 Procedimento de carga das baterias

Para carregar as baterias, devemos conectar os plugues de alimentação aos módulos receptor e emissor. O carregador deve ser conectado à rede elétrica.

É recomendável fazer um procedimento de carga antes da utilização do equipamento.

O carregador dispõe de três leds para indicação de status. O led vermelho aceso indica que o carregador está ligado à rede elétrica. Os dois leds verdes indicam o status de carga dos módulos emissor e receptor. Quando acesos indicam estar carregando, quando apagados indicam carga completa.

## 6. Armazenamento, manutenção e transporte

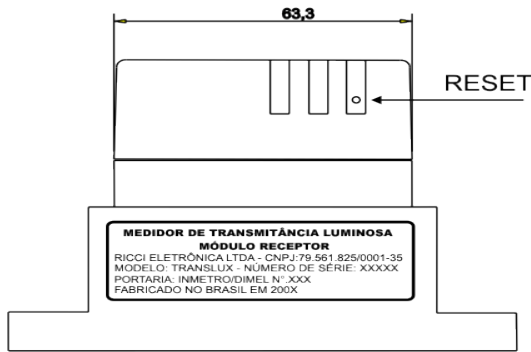
O armazenamento do Translux e seus acessórios, assim como o transporte, somente deve ser feito no estojo que os acompanham.

O equipamento não deve ser armazenado ou transportado fora do estojo, na chuva, em locais úmidos ou imerso em qualquer substância líquida. Também não se deve transportá-lo ou armazená-lo em locais onde a temperatura ultrapasse 60°C, inclusive o estojo e os acessórios.

O medidor possui um conjunto óptico sensível e deve ser evitado que este sofra impacto em qualquer circunstância.

O operador deve utilizar apenas pano macio e seco se for necessário a limpeza das lentes. A parte plástica pode ser limpa com um pano úmido.

Se as baterias descarregarem completamente, mesmo depois de recarregá-las o equipamento pode não responder ao acionamento da tecla Liga/Desliga. Neste caso é preciso fazer um reset no equipamento. Com a ponta de um clipe acione o botão de reset contido no orifício conforme indicado no desenho abaixo. Este procedimento também serve para se acaso o Translux for submetido à descarga elétrica ou campo eletromagnético de alta intensidade, que podem “travar” o equipamento.



## 7. Principais fontes de erros

O equipamento foi desenvolvido visando neutralizar as maiores fontes de erros. Mesmo assim, alguns cuidados são necessários e devem ser observados:

**Condensação nas lentes:** em dias ou locais muito úmidos, até a respiração pode condensar umidade nas lentes. Para evitar erro proveniente de umidade, as lentes devem ser secas antes de ser utilizado o equipamento. Devem ser evitados locais com muita umidade.

**Sujeira nas lentes:** as lentes não devem ser tocadas e não devem ficar expostas ao pó. A sujeira pode acarretar erro de medição da mesma forma que a umidade, assim deve-se evitar que se toquem diretamente nas lentes. Quando estas estiverem com algum tipo de sujeira deve ser utilizado um pano macio e seco para limpeza. Isto deve ser feito antes de utilizar o equipamento.

**Dependência da temperatura:** quando o equipamento for deixado ou armazenado em situações de temperaturas extremas (em locais muito quentes ou muito frios), deve se deixar o equipamento por no mínimo 30 minutos no ambiente onde este será usado. Este procedimento visa estabilizar a temperatura do equipamento em relação ao ambiente. Também deve ser observado após a estabilização se não houve condensação nas lentes.

## 8. Condições de utilização e cuidados especiais no seu manuseio

A calibração é obrigatória antes de todas as medições, este procedimento compensa eventuais perdas ou variações.

O medidor é composto de unidade emissora e receptora, e estas devem estar completamente alinhadas para uma correta medição. O equipamento possui um sistema para detectar o alinhamento, realizando a medição somente quando as partes estiverem alinhadas entre si e com o material a ser medido.

O equipamento não detecta o alinhamento se submetido a campo eletromagnético intenso. Evite usar o equipamento próximo a transmissores de rádio ou próximo a rede elétrica de alta tensão.

O Translux monitora a carga das baterias. Se estas estiverem baixas, o sistema automaticamente desabilita a medição. Evitando assim, que o equipamento faça medições com carga baixa da bateria.

O equipamento não deve ser utilizado na chuva ou imerso em qualquer substância líquida. O medidor possui um conjunto óptico sensível e deve ser evitado que este sofra impacto. Não se deve utilizar ou deixar o Translux em circunstâncias onde a temperatura ultrapasse 60°C, inclusive o estojo que o acondiciona e seus acessórios.

Em dias mais úmidos pode haver condensação de água nas lentes. Se isso ocorrer, é necessário secá-las antes de usar o equipamento.

As lentes do Translux não devem ser diretamente tocadas para evitar que as sujem, riscuem ou manchem com gordura. Quando se fizer necessária uma limpeza, deve ser utilizado um pano macio.

As baterias devem ser periodicamente carregadas se o equipamento estiver em desuso, este período deve ser de no máximo 60 dias, para evitar que as baterias percam sua vida útil.

Ao posicionar o módulo emissor, deve-se cuidar para que o fluxo luminoso não encontre obstáculos tais como: filamentos do desembaçador traseiro, filamento de antena impressa no vidro dianteiro, decalques, marca do fabricante do vidro, chancela de identificação do aplicador da película, etc.

## 9. Relação de códigos de erros

Na calibração do equipamento, a lente deve estar limpa e não deve haver nenhum material entre o receptor e o emissor (por exemplo uma folha de papel) que fará com que o valor da calibração seja distorcido, se isso acontecer o display informa:

Erro Luminancia  
Luz Insuficiente.

Para voltar à tela calibração dar dois toques rápidos na tecla **Volta**.

Se durante o processo de medição ou o processo de calibração o operador deslocar o módulo receptor em relação ao emissor, o equipamento bloqueia a medição e apresenta as mensagens abaixo respectivamente.

Medindo FRT  
Erro Alinhamento

Calibrando  
Erro Alinhamento

Para voltar à tela de identificação dos vidros dar dois toques rápidos na tecla **Volta**.

Quando as baterias estiverem com carga insuficiente, o display irá informar as mensagens:

Bateria Baixa  
do Emissor

Bateria Baixa  
do Receptor

## 10. Especificações Técnicas

- a) **Aplicação:** medição de transmitância luminosa de vidros, películas, plásticos e de outros materiais simples ou compostos.
- b) **Método de medição:** integral.
- c) **Faixa de medição:** 0,0% à 100,0% .
- d) **Resolução do dispositivo indicador:** 0,1%.
- e) **Espessura do material a ser medido:** 0 à 8mm.
- f) **Curvatura do material a ser medido:** o raio deve ser superior a 2 metro em qualquer das direções.
- g) **Temperatura de operação:** de -10 à 55 °C.
- h) **Umidade relativa do ar:** até 90% sem condensação.
- i) **Alimentação:** baterias de Ion de Lítio internas, recarregáveis através de um carregador próprio bi-volt, que funciona na faixa de 100 à 240 Volts e é fornecido junto ao Translux.
- j) **Tempo de carga das baterias:** 95% da carga em 5 horas.
- k) **Quantidade de medições por carga das baterias:** mínimo de 150 medições.
- l) **Auto-desligamento:** após 3 minutos sem uso ou toque nas teclas.
- m) **Bloqueio:** de medição com bateria fraca.
- n) **Fonte de radiação óptica:** lâmpada incandescente com temperatura de cor de  $(2856 \pm 50)$  K, composição espectral correspondente ao Iluminante Tipo A CIE.
- o) **Detector óptico:** foto-diodo de silício com sensibilidade espectral relativa correspondente à função de eficiência luminosa espectral para a visão fotópica.
- p) **Composição do gabinete:** ABS de alto impacto e Poli-Acetal.

q) **Versão de software:** V1.00

r) **Dimensões::**

Emissor: L=108, A=192.2, P=88.9mm.

Receptor: L=167, A=108, P=75mm.

Maleta : L=274, A=145, P=125mm.

s) **Peso:**

Emissor: 0,4 Kg

Receptor: 0,5 Kg.

Maleta com emissor, receptor, carreg. e manual: 2,3 Kg.

t) **\*Erro relativo máximo:**  $\pm 3\%$ .

u) **\*Repetitividade :**  $\pm 1,5\%$ .

v) **Influência da luz externa:**  $< 0,3\%$ .

x) **Influência da espessura da amostra:**  $<0,4\%$

*\* Dados adquiridos através de ensaios com filtros ópticos não seletivos com valores nominais de 30%, 50%, 70% e 90%.*



## 11. Termo de Garantia

A Ricci Eletrônica garante o funcionamento do Translux pelo prazo de um ano a contar da data de emissão da nota fiscal.

Esta garantia abrange os módulos receptor, emissor, o carregador e respectivos componentes. Em caso de defeito de fabricação, o fabricante efetuará o conserto ou a substituição do equipamento sem cobrar os custos de peças e mão-de-obra.

Esta garantia fica automática e completamente revogada caso o Translux ou qualquer de seus componentes:

- a) seja violado (aberto por pessoa não autorizada expressamente pelo fabricante);
- b) seja utilizado, manuseado, armazenado ou transportado em condições adversas;
- c) seja submetido a impacto.
- d) seja submetido a substância líquida.

O conserto do equipamento será realizado na sede do fabricante. Os custos de transporte de ida e volta do equipamento para conserto, não estão cobertos por esta garantia.

O mau uso do equipamento e seus acessórios, seja em condições adversas ou com propósito diferente da medição de transmitância luminosa, implica a automática isenção do fabricante da responsabilidade das conseqüências que possam acarretar.

### **RICCI ELETRÔNICA LTDA.**

Rua Cidade de Antonina, 331

82960-090 – Curitiba-Paraná

Fone: (041) 3226-5522

Fax: (041) 3226-4993

Internet: [www.riccieletronica.com.br](http://www.riccieletronica.com.br)

E-mail: [ricci@riccieletronica.com.br](mailto:ricci@riccieletronica.com.br)