

MANUAL DE INSTRUÇÕES

Versão 3.0 Maio 2017



MODELOS:

PRO 600 4Ω 150W RMS

PRO 800 4Ω 200W RMS

PRO 1200 4Ω 300W RMS

PRO 1600 4Ω 400W RMS

PRO 2200 4Ω 550W RMS

PRO 2600 4Ω 650W RMS

Use o QR Code para consultar os postos autorizados no seu celular ou tablet ou acesse o site www.llaudio.com.br



LL AUDIO

Leia cuidadosamente este manual de instruções na sua totalidade antes de operar este produto.

AMPLIFICADOR DE POTÊNCIA

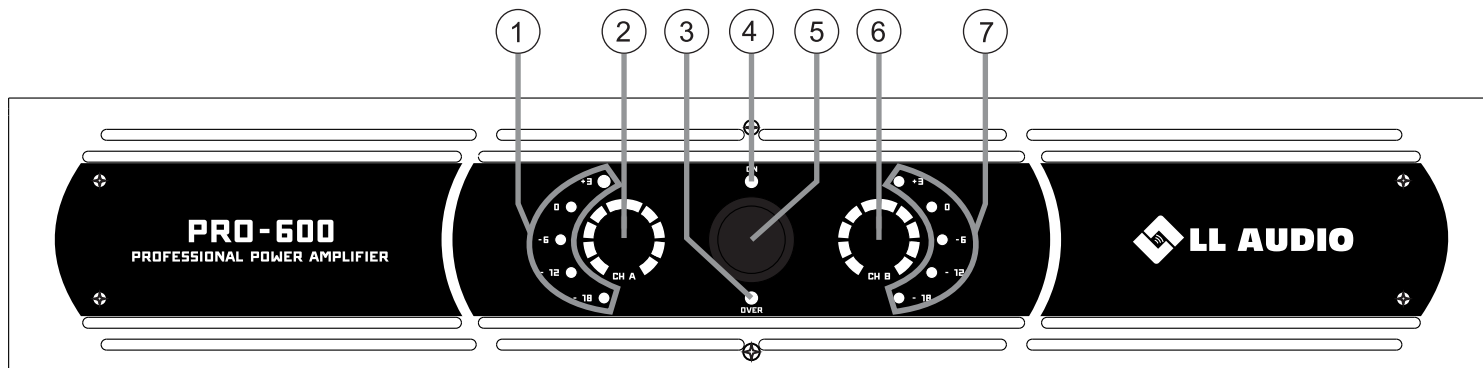
ATENÇÃO!

- A) Antes de ligar o aparelho na rede elétrica certifique-se que a chave seletora de voltagem esteja devidamente ajustada para a tensão local (110 ou 220V).
- B) Não deverá ser usado o aparelho em locais com flutuação de tensão, luz solar direta, umidade e calor em excesso.
- C) O aparelho não deve sofrer quedas, choques ou vibrações excessivas.
- D) Utilize somente cabos e conectores de boa qualidade, pois a maior parte dos problemas (intermitente ou não) são causados por cabos defeituosos.
- E) Antes de ligar o equipamento, verifique se o volume dos canais estejam no mínimo ou fechados.
- F) Ao abrir seu equipamento, verifique se está tudo em ordem. Caso haja qualquer irregularidade, entre em contato com seu revendedor ou através do SAC: **08000 141918**.



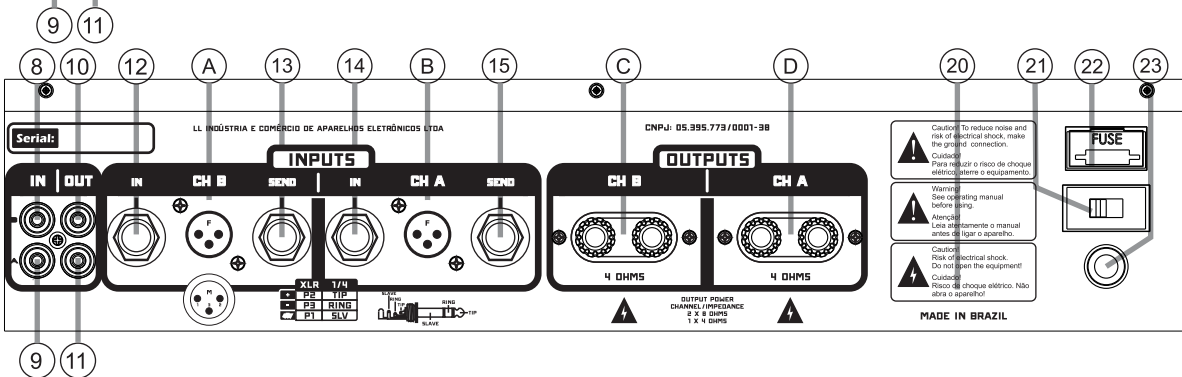
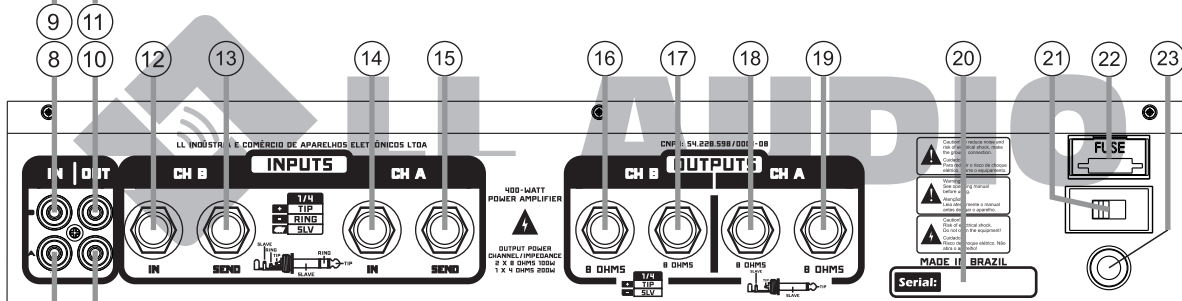
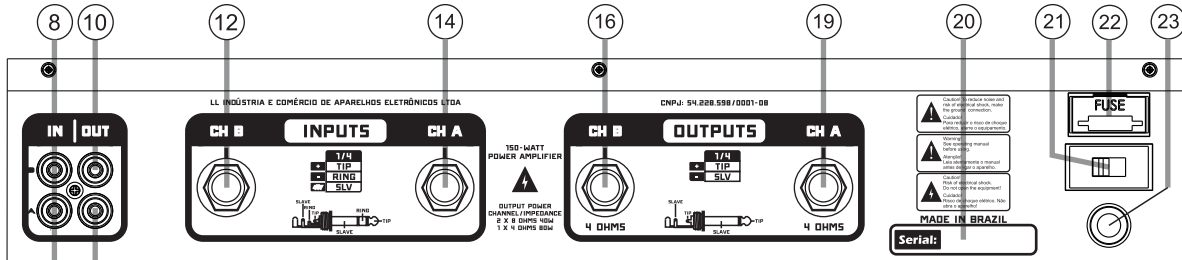
LL AUDIO

PAINEL FRONTAL



AMPLIFICADOR DE POTÊNCIA

PAINEL TRASEIRO



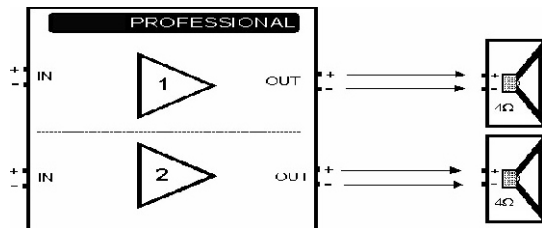
AMPLIFICADOR DE POTÊNCIA

LL PROFESSIONAL

Os módulos amplificadores LL PROFESSIONAL são equipamentos para uso profissional que utilizam as técnicas mais modernas de projeto de circuitos eletrônicos para obter alto desempenho em termos de qualidade de reprodução de sinais em todas as faixas de frequências de áudio, podendo fornecer potência RMS à duas cargas de 4 Ohms, através de dois canais amplificadores **Classe D** independentes e isolados, como ilustrado abaixo. Cada uma das cargas pode ser substituída por associações série ou paralelo, ou mistas, de modo que seus valores equivalentes sejam maiores ou iguais a 4 Ohms para cada canal. Uma aplicação típica pode associar 4 cargas de 8 Ohms, duas a duas em paralelo, ligadas a cada uma das saídas.

Os módulos amplificadores LL PROFESSIONAL possuem resposta plana (melhor que 0,2 dB para pequenos sinais) em toda a faixa e slew rate suficiente (taxa máxima de variação da saída melhor que 10 V/s) para permitir sua aplicação com cargas uniformes ou combinadas, apresentando excelente desempenho desde super baixas até muito altas frequências.

Figura 1 - Esquema típico de ligação.



PAINEL FRONTAL

1, 7) - VU 5 LED, Mede o volume do áudio em decibéis graficamente. Você pode ajustar o áudio de forma fácil apenas cuidando para que ele não fique no vermelho, saturado, e trabalhe na zona em que o sinal não seja distorcido.

Os leds (vermelhos) iluminam-se quando o equipamento está dando picos de potência máxima e o sistema SOFT CLIP está atuando para evitar a queima dos alto-falantes.

2) ChA - Volume do canal A.

3) OVER - Este led (vermelho), quando aceso, indica a presença de sobrecarga e (Impedâncias menores que as especificadas ou curtos na saída), e a proteção eletrônica é acionada.

4) ON - Quando aceso, indica que o amplificador está ligado.

5) POWER - Chave liga/desliga.

6) ChB - Volume do canal B.

PAINEL TRASEIRO

08) INPUT RCA B - Entrada de sinal do canal B com conector do tipo RCA.

09) INPUT RCA A - Entrada de sinal do canal A com conector do tipo RCA.

10) OUTPUT RCA B - Saídas ligadas em paralelo a entrada INPUT RCA do canal B, o que permite que o sinal que vem da fonte externa possa sair através deste conector para outra aplicação, assim como outro amplificador, gravador, etc. Conector do tipo RCA.

11) OUTPUT RCA A - Saídas ligadas em paralelo a entrada INPUT RCA do canal A, o que permite que o sinal que vem da fonte externa possa sair através deste conector para outra aplicação, assim como outro amplificador, gravador, etc. Conector do tipo RCA.

12) INPUT - Entrada de sinal do canal B com conector do tipo P10.

A) INPUT - Entrada de sinal do canal B com conector do tipo XLR.

13) SEND - Saídas ligadas em paralelo a entrada INPUT do canal B, o que permite que o sinal que vem da fonte externa possa sair através deste conector para outra aplicação, assim como outro amplificador, gravador, etc. Conector do tipo P10.

14) INPUT - Entrada de sinal do canal A com conector do tipo P10.

B) INPUT - Entrada de sinal do canal A com conector do tipo XLR.

15) SEND - Saídas ligadas em paralelo a entrada INPUT do canal A, o que permite que o sinal que vem da fonte externa possa sair através deste conector para outra aplicação, assim como outro amplificador, gravador, etc. Conector do tipo P10.

C) OUTPUT B - Saída do canal B com conector do tipo BORNE.

D) OUTPUT A - Saída do canal A com conector do tipo BORNE.

21) - Chave 110/220V.

22) - Porta Fusível.

23) - Cabo de força.

INSTALAÇÃO e UTILIZAÇÃO

O módulo de potência é de fácil instalação e utilização, requerendo apenas alguns cuidados comuns aos aparelhos eletrônicos em geral e equipamentos de áudio. Estas recomendações estão relacionadas nos itens seguintes, e devem ser seguidas integralmente sempre que possível.

Tensão de Alimentação;

Local de instalação;

Ligação de sinais de entrada;

Ligação de cargas;

Segurança e cuidados especiais.

Seu equipamento é muito robusto, e sua durabilidade depende de cuidados relativamente simples, que garantirão sempre seu funcionamento perfeito.

TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO

A alimentação é feita através da rede de corrente alternada (110/127 ou 220 Vac), tomando-se sempre o cuidado de verificar se a chave de seleção 110/220 no painel traseiro está corretamente selecionada.

O módulo amplificado possui fusível de proteção que romperá caso uma tensão de alimentação inadequada seja aplicada. Neste caso substitua sempre por fusível equivalente. Não use fios ou outros materiais em lugar de fusíveis, pois isto pode danificar seu equipamento.

AMPLIFICADOR DE POTÊNCIA

LOCAL DE INSTALAÇÃO

Os módulos amplificadores LL PROFESSIONAL devem ser instalados em ambiente limpo, longe de locais com umidade excessiva e afastado de fontes intensas de calor. Como qualquer equipamento de áudio, deve-se evitar a proximidade excessiva com motores ou máquinas que possam gerar ruído eletrônico, evitando assim a possibilidade de captação de sinais indesejáveis. O módulo pode ser montado sob e sobre outros equipamentos, sem perigo de danos.

LIGAÇÃO DE SINAIS DE ENTRADA

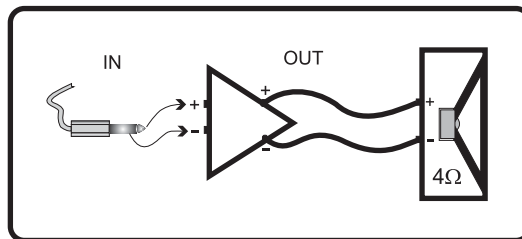
O amplificador possui 2 canais de entrada independentes que aceitam conectores tipo jack (P10).

Deve-se utilizar sempre cabos blindados para as entradas, evitando com isto a captação de ruídos que prejudicam a reprodução perfeita de sinais. Cada uma das entradas dos canais possui uma entrada auxiliar, ligada internamente em paralelo, permitindo com isso que diversos amplificadores sejam alimentados, de um para outro, pelo mesmo sinal (ligação em Tandem).

O único cuidado especial que deve ser tomado diz respeito à polaridade dos sinais ligados às entradas. Para evitar erros convém sempre conectar a blindagem (shield) dos cabos como negativo, e o pino central (sinal) como positivo dos jacks de entrada (ver figura 2).

O amplificador aceita sinais de entrada de até 775mV RMS (0 dBm), sem que seu sistema anti-clip seja acionado. Caso sinais com amplitudes maiores sejam conectados às entradas, o sistema anti-clip do módulo amplificado os comprimirá automaticamente, protegendo assim os alto-falantes contra assimetrias ou hiper-saturação. O VU indicará através dos seus LED's indicadores de CLIP, vermelhos quando este

Figura 2 - Ligação com polaridades corretas de entrada e saída.



sistema entra em funcionamento.

LIGAÇÃO DE CARGAS

Os cuidados para conexão das cargas devem ser maiores do que para as entradas, uma vez que as tensões e correntes envolvidas são maiores, correndo-se diversos riscos de mal funcionamento ou mesmo de danos aos equipamentos ou às cargas.

BITOLA DOS CABOS DE SAÍDA

Cabos de saída muito finos sofrem aquecimento e, juntamente com contatos precários causam perda de potência, e portanto devem ser evitados. Como dado típico podemos utilizar o fato de que para cargas de 4, a perda de potência em cabos de 4 mm² é de cerca de 2% para cada 10 metros. A verificação completa, através de toque, da temperatura dos cabos e conectores de saída pode ser uma boa medida para detectar um sistema com cabos de bitola inadequada ou com contatos em más condições.

Sempre que possível evite ligações improvisadas ou com fios expostos. O módulo amplificador é muito bem protegido contra curtos-circuitos ou outras falhas de utilização, mas podem ocorrer defeitos ou desempenho comprometido por falhas de instalação ou material de baixa qualidade.

POLARIDADE

Da mesma forma que para conectar os sinais da entrada, deve-se respeitar as polaridades corretas nas ligações de saída, pois embora cada caixa acústica individualmente possa estar operando corretamente, o efeito do conjunto pode ser desastroso do ponto de vista de qualidade. Isto pode ocorrer principalmente por inversão de polaridade das caixas, já que a inversão de fase, principalmente em sinais graves (baixas) pode causar grande perda no volume de som.

SEGURANÇA E CUIDADOS ESPECIAIS

Além dos já mencionados nas

seções anteriores, relacionamos alguns cuidados adicionais que, uma vez tomados, poderão evitar danos aos equipamentos e à própria saúde.

CHOQUE ELÉTRICO

As voltagens utilizadas para obter altas potências, e portanto presentes no interior e nas saídas dos amplificadores, são razoavelmente elevadas, e podem causar sérios danos à saúde, pelo que convém tomar medidas para evitá-los, como:

- ⚡Ligar os cabos de saída com os módulos de potência desligados.
- ⚡Evitar passar cabos e usar equipamentos em ambientes úmidos.
- ⚡Não abrir ou inserir objetos nos módulos em funcionamento.

DANOS AOS EQUIPAMENTOS E AOS OUVIDOS

Quando se aciona a chave ON para ligar os módulos de potência, depois de algumas frações de segundo os sinais de saída são conectados às saídas. Este tempo é normalmente suficiente para estabilização dos níveis de sinal, protegendo as caixas acústicas e os próprios amplificadores. Entretanto, com ligações inadequadas ou no caso de caixas subdimensionadas, estas podem danificar-se antes que se perceba.

Além da sensação desagradável que ruídos repentinos muito elevados normalmente causam, podem ocorrer danos ao sistema auditivo dos operadores e mesmo de ouvintes que estejam muito próximos de caixas acústicas.

Por isso, deve-se sempre:

- ⚡Conectar sinais com os volumes dos amplificadores no mínimo.

Especificações Técnicas (CLASS D)

Funções	PRO600	PRO800	PRO1200	PRO1600	PRO2200	PRO2600
Entradas						
INPUTS CHA e CHB	02 P10	02 P10	02 P10	02 P10	02 P10 - 1 XLR	02 P10 - 1 XLR
IN - A e B	01 RCA ST	01 RCA ST	01 RCA ST	01 RCA ST	01 RCA ST	01 RCA ST
Saídas						
OUTPUTS CHA e CHB	02 P10	02 P10	04 P10	04 P10	02 BORNES	02 BORNES
OUT - A e B	01 RCA ST	01 RCA ST	01 RCA ST	01 RCA ST	01 RCA ST	01 RCA ST
SEND			02 P10	02 P10	02 P10	02 P10
Vu Gráfico						
5 Leds	x					
Proteção						
Led Overload/Curto	x	x	x	x	x	x
Fusível Ampér	1.5	2	2.5	3	8	8
Potência Máxima W RMS						
	150 @ 4 Ohms	200 @ 4 Ohms	300 @ 4 Ohms	400 @ 4 Ohms	550 @ 4 Ohms	650 @ 4 Ohms
Consumo Total						
	180W	240	360	480	660	780
Capacitância da Fonte						
	2200uF	4700uF			9400uF	
Resposta de Frequência						
	10 Hz a 20K Hz					
Impedância de Entrada						
	10 K, 10 Hz a 10 kHz					
Alimentação VAC						
	127/220 (H) 090 (L) 490 (P) 220	127/220 (H) 090 (L) 490 (P) 220	127/220 (H) 110 (L) 490 (P) 243	127/220 (H) 110 (L) 490 (P) 243	127/220 (H) 110 (L) 490 (P) 243	127/220 (H) 110 (L) 490 (P) 243
Dimensões mm						
Peso Kg	3,4	3,6	4,8	4,7	6	6,3

CERTIFICADO DE GARANTIA

Linha de produtos **LL AUDIO – DONNER – NCA – DREAMMUSIC**
Atenção: *Este certificado é uma vantagem adicional oferecida ao Consumidor pela LL AUDIO.*

Para que as Condições de garantia nele previstas tenham validade, é indispensável a apresentação do mesmo acompanhado da respectiva Nota Fiscal de compra do produto. Essa validade está também ligada ao cumprimento de todas as recomendações expressas no Manual de Instruções que acompanha o produto, cuja leitura é expressamente recomendada.

1 - As partes e peças abaixo tem garantia legal de (90 dias) e garante este produto contra eventuais defeitos de fabricação que por ventura venham a ocorrer no prazo de 3 (três) meses.

Todo conjunto eletroacústico:

**o Alto-Falantes
o Tweeters
o Drivers**

Baterias internas de **12Volts** recarregáveis ou baterias de controle remotos, microfones e partes mecânicas assim como: gabinetes, partes plásticas, cabos, knobs.

2 - Todos os produtos não citados no item (1) acima tem garantia complementar à legal (90 dias) e garante este produto contra eventuais defeitos de fabricação que por ventura venham a ocorrer no prazo de 12 (doze) meses para o restante, contado a partir da data de emissão da Nota fiscal de venda do produto ao primeiro adquirente/consumidor. Essa Nota Fiscal passa a fazer parte integrante deste Certificado. Excluem-se dessa garantia complementar os seguintes componentes: embalagem, e revisão geral.

3 - As partes, peças e componentes, objeto da exceção descrita no item anterior, serão substituídos em garantia, desde que comprovado defeito por técnico habilitado pela fábrica.

4 - Constatado o eventual defeito de fabricação, o Consumidor deverá entrar em contato com um Serviço Autorizado indicado na relação anexada ou entrar no site da empresa www.llaudio.com.br e localizar o posto autorizado mais próximo. O exame e reparo do produto, dentro do prazo de garantia só poderá ser efetuado pelos Postos de Serviços Autorizados, bem como o encaminhamento para reparos e a retirada do produto desses Postos devem, ser feitos exclusivamente pelo Consumidor, não estando nenhum revendedor autorizado a executar essas ações em seu lugar. Todos os eventuais danos ou demoras resultantes dando observância dessas recomendações, fogem à responsabilidade da LL Audio.

5 - Dentro do prazo de garantia, a troca de partes, peças e componentes eventualmente defeituosos será gratuita, assim como a mão de obra aplicada. Essa garantia não cobre, no entanto, atendimento domiciliar. Caso deseje ser atendido em sua casa, o Consumidor deverá antes entrar em contato com um dos Serviços Autorizados constantes na relação em anexo e consultá-lo sobre a prestação ou não do serviço e taxa de visita. Acobrança ou não dessa taxa fica a critério de cada Posto.

6 - Caso não haja Serviço Autorizado em sua localidade, o consumidor será responsável pelas despesas e pela segurança do transporte de ida e volta do produto a um Serviço Autorizado situado em outra localidade (exceto lojistas).

7 - Por tratar-se de garantia complementar à legal (90 dias), fica convenionado que a mesma perderá totalmente a sua validade se ocorrer uma das hipóteses a seguir expressas:

- Se o defeito apresentado for ocasionado pelo mau uso do produto pelo consumidor ou terceiros estranhos ao fabricante;
- Se o produto for examinado, alterado, adulterado, fraudado, ajustado, corrompido ou consertado por pessoa não autorizada pelo fabricante.
- Se ocorrer a ligação desse produto à instalações elétricas ou lugares inadequados, diferentes das recomendadas no manual de instruções ou sujeitas a flutuações excessivas.

- Se o dano tiver sido causado por acidente (queda) ou agentes da natureza, como raios, inundações, desabamentos, etc.

- Se a nota Fiscal da compra apresentar rasuras ou modificações.

8 - Estão excluídos desta garantia os eventuais defeitos decorrentes do desgaste natural do produto ou de negligência do Consumidor no Cumprimento das instruções contidas no seu Manual de Instruções.

9 - Estão igualmente excluídos desta garantia os defeitos decorrentes do uso do produto fora das aplicações domésticas ou regulares para os quais foi projetado.

10 - Anote aqui o número serial do seu produto para sua segurança: _____



LL INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE APARELHOS ELETRÔNICOS LTDA

Avenida Júlio Victorello, 345 – Distrito Industrial
FONE: [55] (0XX19) 3543-3444 - FAX: [55] (0XX19) 3543-3445 ou 08000-141918
Araras SP – CEP 13.609-586

ASSISTÊNCIA TÉCNICA NACIONAL
DDG Discagem Gratuita
08000 141918

HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO
7:15 as 11:30 e 12:30 as 16:45



GARANTIA

A Garantia da linha LL é de 12 meses a partir da data de compra, com a apresentação da Nota Fiscal.

Atenção!!!

Obs: Os defeitos ou danos causados por uso indevido, de acabamento externo do equipamento, de transporte ou pela abertura do equipamento não serão cobertos pela garantia.

Todas as especificações assim como, cor, aparência e conteúdo aqui contidos estão sujeitas a alterações sem prévio aviso. A informação aqui veiculada está correta no momento da impressão. A LL não se responsabiliza por quaisquer danos que possam ser sofridos por qualquer pessoa que se baseie, tanto total como parcialmente, em qualquer descrição, fotografia ou afirmação aqui contidas. As cores, especificações e texto podem variar ligeiramente em relação ao produto. Os produtos são comercializados exclusivamente através dos nossos revendedores autorizados. Os distribuidores e revendedores não atuam como representantes da LL e não têm, em absoluto, qualquer autorização para vincular a LL através de eventuais declarações ou compromissos explícitos ou implícitos.