

LUMIKIT

Leia o manual antes de usar o produto!

Manual de uso

Interface Lumikit QUAD PRO



© 2026 Lumikit Sistemas para Iluminação

Sumário

1. Introdução	3
1.1. Características	3
1.2. Dimensões	5
1.3. Gabinete 1/2 RACK 19 POLEGADAS	6
1.4. Botões, conectores, display e LEDs	7
1.5. Conteúdo da embalagem	8
2. Ligações	8
2.1. Alimentação	8
2.2. Rede	8
2.3. Saída DMX	8
2.4. Sistemas exemplo	9
3. Configurações	12
3.1. Configuração pelo display e encoder	12
3.1.1. Tela inicial	12
3.1.2. Navegação pelo encoder	13
3.1.3. Menus de configuração	14
3.1.4. Menu de inicialização	16
3.2. Configuração pelo navegador de internet	16
3.3. No Lumikit SHOW	19
3.4. Lumikit FWU (atualizador de firmware)	22
3.4.1. Atualização do firmware	23
3.4.2. Redefinição (reset) do IP	25
3.4.3. Mensagens/LED de erro no controlador	26
3.5. Atualização de firmware pela internet	26
3.6. Configuração do endereço IP do computador	27
4. Modo Lumilite	30
5. Garantia e manutenção	31
5.1. Troca do componente responsável pela saída DMX	31
6. Isolamento e proteções	33
6.1. Aterramento	33
7. Problemas e soluções	33
8. Perguntas e respostas frequentes	36

Considerações importantes - leia antes de usar o produto

É importante ter conhecimento básico de redes de computadores e endereçamentos de rede. Pode-se procurar tópicos na internet como os abaixo.

- Endereço IP: http://pt.wikipedia.org/wiki/Endereço_IP;
- Comutador: [http://pt.wikipedia.org/wiki/Comutador_\(redes\)](http://pt.wikipedia.org/wiki/Comutador_(redes)).

É importante ter conhecimento básico de DMX, e Art-Net. Pode-se conferir os vídeos abaixo.

- Começando na iluminação: <https://www.lumikit.com.br/ul/UL100>;
- Introdução ao DMX512 e Art-Net: <https://www.lumikit.com.br/ul/UL102>.

⚠ Recomendamos o uso de resistor terminador no último aparelho DMX da linha. O resistor terminador é um resistor de 120 ohms e 1/2 W ligado entre os pinos 2 e 3 do conector XLR, na saída do último aparelho DMX. Esse valor é o padrão do DMX512.

⚠ Cada saída DMX suporta até 32 aparelhos, que é o limite padrão da rede RS485 utilizada pelo DMX512. Para ligar mais aparelhos, utilize um amplificador/repetidor de sinal DMX (splitter) a cada 32 aparelhos, ou distribua os aparelhos entre as outras saídas da QUAD PRO.

1. Introdução

A Interface Lumikit QUAD PRO foi desenvolvida para sistemas profissionais que precisam de flexibilidade entre Art-Net, DMX512 e RDM. Ela recebe o sinal Art-Net pela rede Ethernet e o converte em até 4 universos DMX512, sendo 512 canais em cada uma das 4 saídas (2.048 canais no total).

Os 4 conectores XLR podem trabalhar em diferentes combinações de entrada e saída, de acordo com o modo escolhido. São 5 modos de funcionamento:

- **MODO 4xRDM ART-NET:** os 4 conectores agem como portas RDM;
- **MODO 4xOUT ART-NET:** os 4 conectores agem como saídas DMX512, recebendo Art-Net;
- **MODO 4xOUT sACN:** os 4 conectores agem como saídas DMX512, recebendo sACN;
- **MODO 3xO+1xI ART-NET:** 3 conectores agem como saídas DMX512 e 1 conector age como entrada DMX512;
- **LUMILITE:** a interface é controlada pelo aplicativo gratuito Lumilite, não sendo necessário um computador.

A configuração é feita pelo encoder e pelo display gráfico do painel frontal, ou pelo navegador de internet (não é necessário estar conectado à internet para fazer estas configurações).

Como a comunicação é feita por cabo de rede, a QUAD PRO pode ficar a uma grande distância do computador, e vários controladores podem ser ligados na mesma rede através de switches, access points ou roteadores wireless.

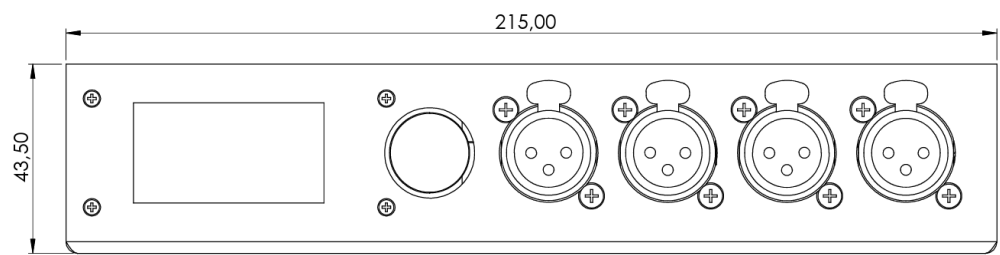
1.1. Características

- 4 universos DMX/RDM, 1 por saída;
- 2.048 canais DMX (512 canais em cada saída);
- 4 conectores XLR Canon 3 pinos fêmea de painel;
- **Modos de funcionamento:** modo 4xRDM (Art-Net), modo 4xOUT (Art-Net), modo 4xOUT (sACN), modo 3xO+1xI (Art-Net) e modo Lumilite;
- **Modo Lumilite:** controle da iluminação pelo aplicativo Lumilite RC, sem computador, com acesso remoto pela internet;
- Entrada de rede Fast Ethernet (10/100 Mbps) em conector ETHERCON; é possível ligar vários controladores na mesma rede;

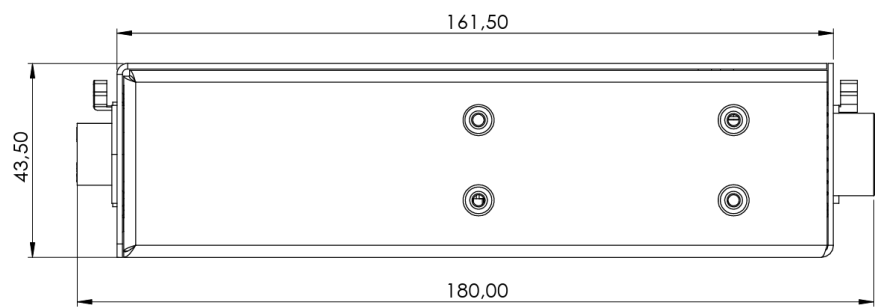
- **Isolação:** acoplador óptico na saída do circuito lógico; 1500 Vrms no conector de rede; 2500 Vrms em optoacopladores entre cada saída e o circuito lógico; 1000 Vrms de isolamento galvânico nos conectores XLR;
- 1 fusível externo de 250 V / 1 A com retardo;
- Gabinete metálico;
- Atualização de firmware pelo programa Lumikit FWU ou diretamente na interface, pela internet;
- Encoder e display gráfico para configuração; também pode ser configurada pelo navegador de internet (não necessita de conexão com a internet);
- Compatível com Art-Net, DMX512, RDM e sACN;
- **Alimentação:** 110/220 V AC (bivolt automático);
- **Dimensões (A x L x C):** 5 x 21,5 x 18,5 cm;
- **Peso:** 1500 g (1800 g com embalagem).

1.2. Dimensões

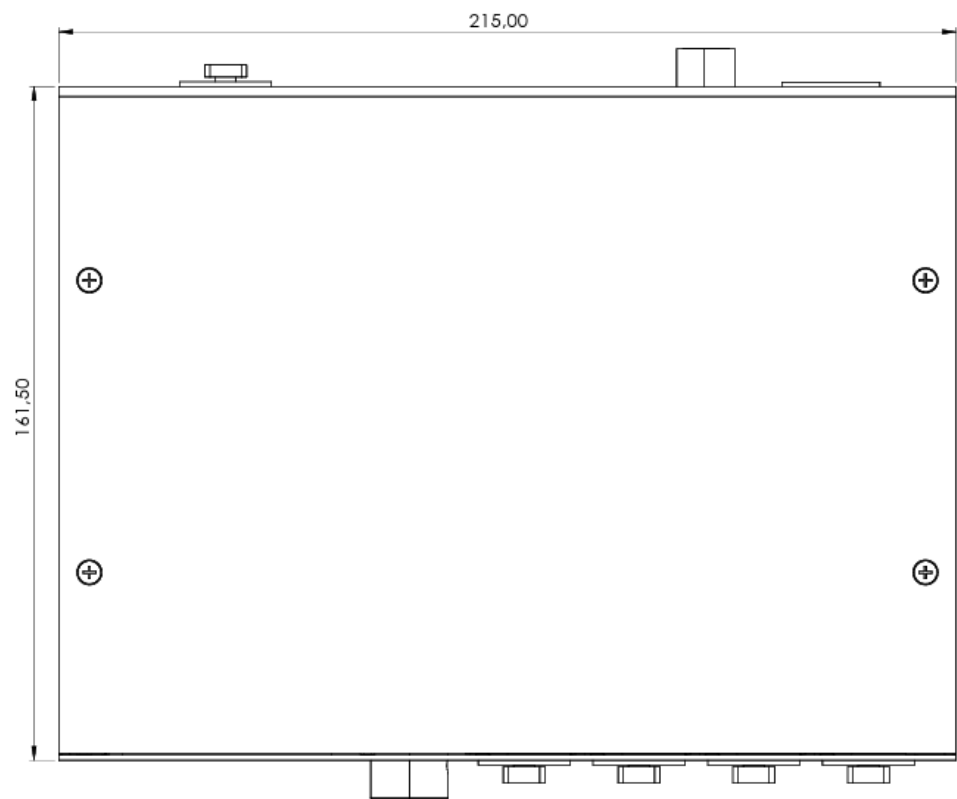
Frente



Lateral



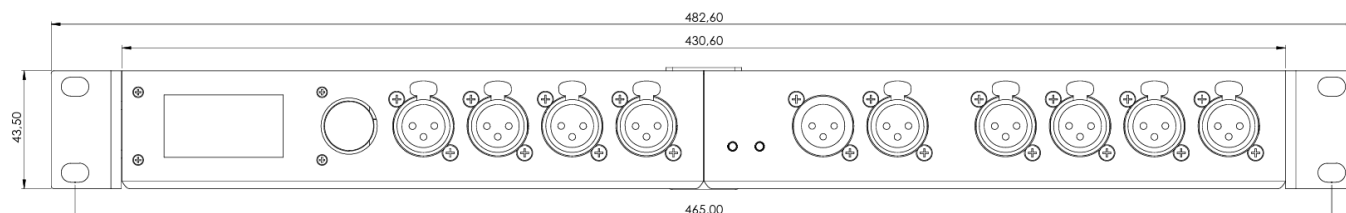
Superior



1.3. Gabinete 1/2 RACK 19 POLEGADAS

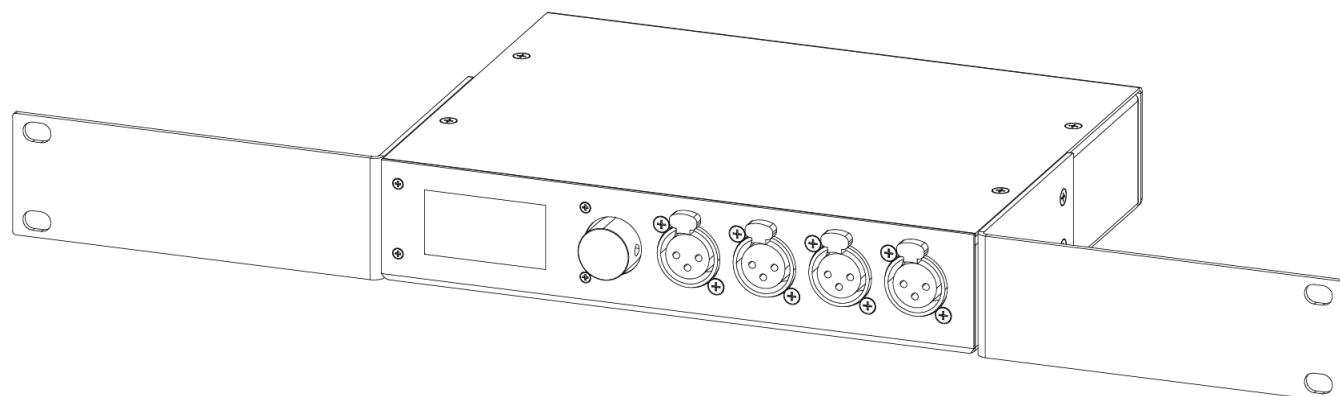
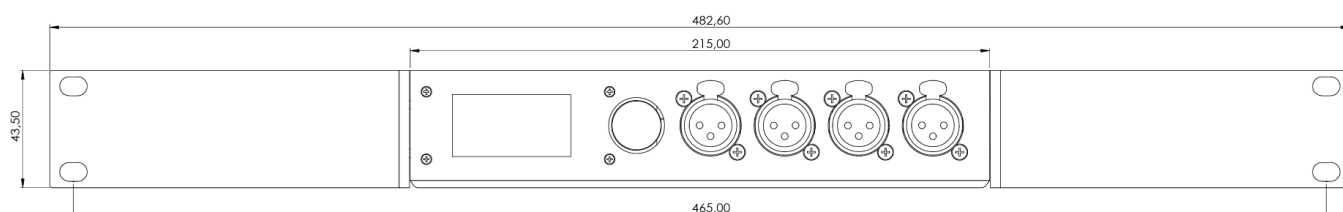
Abas de fixação curtas

O gabinete de 1/2 RACK 19 POLEGADAS da Lumikit permite juntar 2 equipamentos como por exemplo 2 QUAD PRO, ou QUAD PRO + SPLITTER, ocupando 1 unidade de RACK 19.



Abas de fixação longas

Também existe a opção das abas longas que encaixam um equipamento 1/2 RACK 19 POLEGADAS em 1 unidade RACK 19.



Os kits de fixação são vendidos separadamente no site da Lumikit, cada kit contém:

- KIT ABAS CURTAS + CHAPA JUNCAO 1/2 RACK
 - 2 abas curtas em “L”;
 - 1 chapa de junção;
 - 10 parafusos M3 x 10 PHILIPS cabeça chata;
- KIT ABAS LONGAS 1/2 RACK
 - 2 abas curtas em “L”;
 - 10 parafusos M3 x 10 PHILIPS cabeça chata;

1.4. Botões, conectores, display e LEDs



1. Display gráfico e encoder para configuração;
2. Conectores XLR para a saída DMX;
3. Conector POWERCON para alimentação;

4. Fusível externo de 250 V / 1 A com retardo;
5. Conector ETHERCON para rede Ethernet.

1.5. Conteúdo da embalagem

- Interface Lumikit QUAD PRO;
- 1x Cabo de alimentação POWERCON padrão ABNT;
- 1x Cabo de rede Ethernet tipo direto 1,5 m;
- 1x SN75176BP (componente responsável pelas saídas DMX, enviado como reserva).

2. Ligações

Precisarão ser feitas pelo menos 3 ligações: da alimentação, da rede e do DMX. As ligações na QUAD PRO são feitas pelos conectores POWERCON, ETHERCON e XLR.

2.1. Alimentação

A ligação de alimentação é feita pelo conector POWERCON. A QUAD PRO deve ser alimentada com 110/220 V AC (bivolt automático).

2.2. Rede

A ligação de rede é feita pelo conector ETHERCON. A QUAD PRO pode ser ligada diretamente ao computador/controle que está enviando sinal Art-Net, ou a switches de rede no caso de ter mais de um controlador no sistema.

2.3. Saída DMX

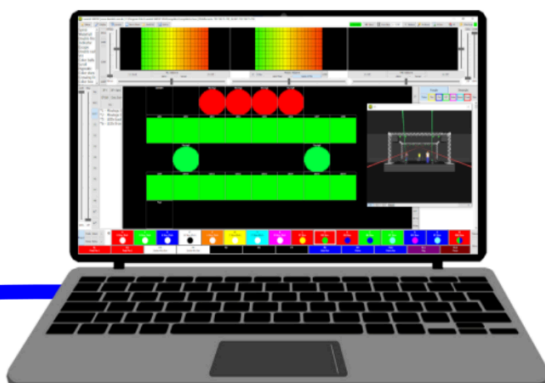
A ligação da saída DMX é feita pelo conector XLR.

2.4. Sistemas exemplo

Sistema com somente 1 QUAD PRO:

Computador com programa de controle de luz
(ex. Lumikit SHOW)

IP 192.168.0.10



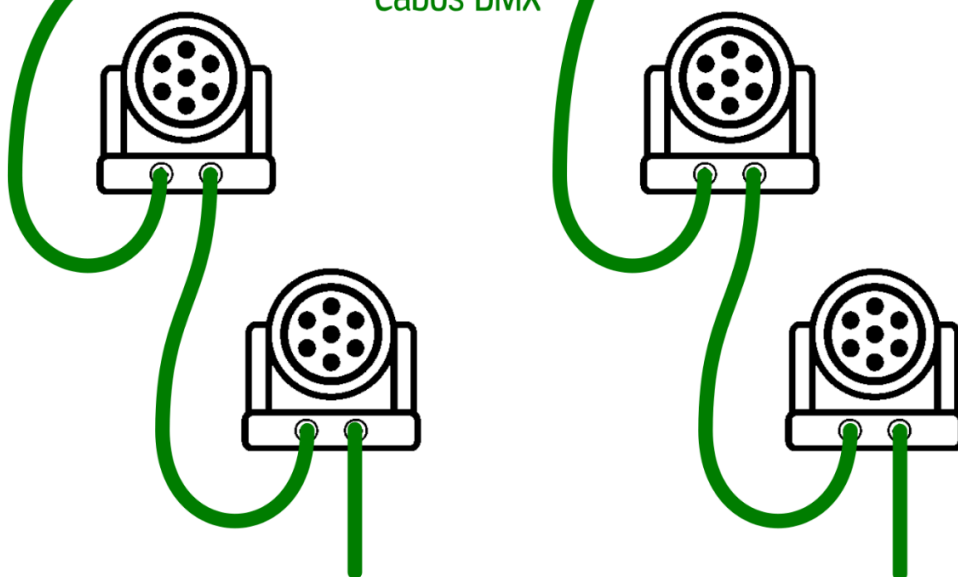
Cabo de rede
(Art-Net)

Interface QUAD PRO #1
IP 192.168.0.30



Outra linha
DMX

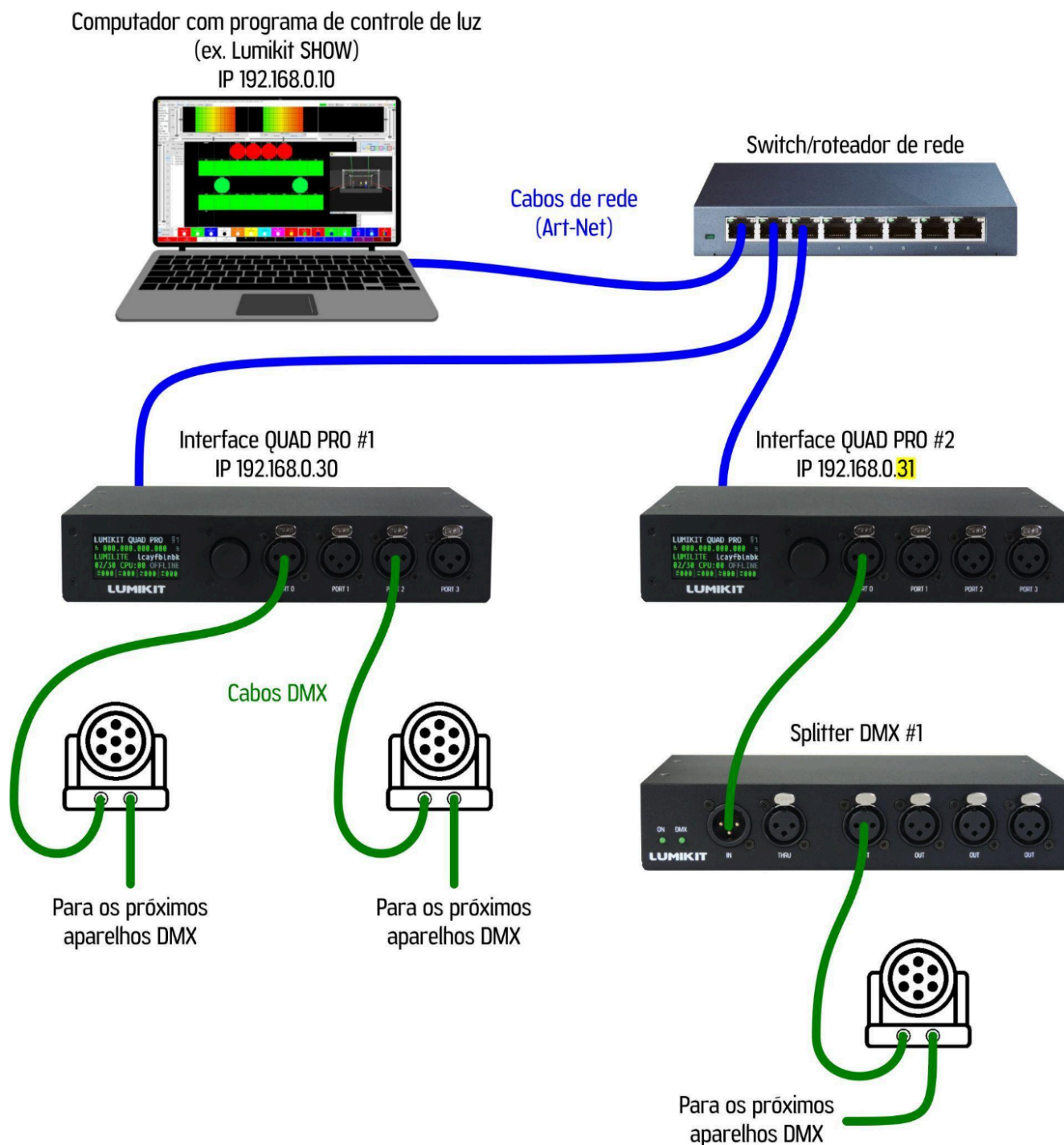
Cabos DMX



Para os próximos
aparelhos DMX

Para os próximos
aparelhos DMX

Sistema com mais de 1 interface e 1 splitter DMX:



Sistema com 1 QUAD PRO no modo Lumilite:

Dispositivo com Lumilite
conectado no roteador Wi-Fi

Wi-Fi
(Art-Net)

Roteador Wi-Fi

Cabo de rede
(Art-Net)

Interface QUAD PRO #1
No modo Lumilite

Cabos DMX

Para os próximos
aparelhos DMX

Para os próximos
aparelhos DMX

3. Configurações

A configuração da QUAD PRO pode ser feita de duas formas: pelo encoder e pelo display gráfico do painel frontal, ou pelo navegador de internet. Nos dois casos não é necessário estar conectado à internet.

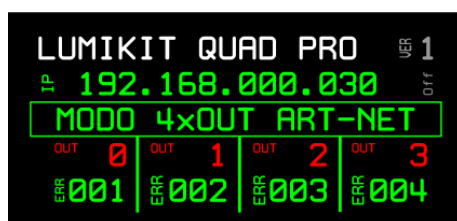
Precisará ser feita pelo menos 1 configuração: a do endereço IP.

Por padrão a QUAD PRO é enviada no endereço IP 192.168.0.30 e no modo 4xOUT (Art-Net). Na maioria dos casos é necessário somente alterar o IP do computador para finalizar a configuração inicial (confira o capítulo 3.6 caso tenha dúvida).

3.1. Configuração pelo display e encoder

3.1.1. Tela inicial

Depois que a QUAD PRO inicializar e entrar no modo de uso normal, o display mostrará a tela inicial com o nome do produto, a versão do firmware, o endereço IP, o status do link de rede, o modo de funcionamento em uso e a situação dos universos Art-Net configurados:

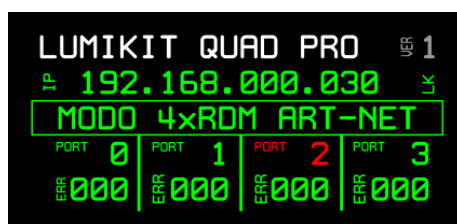


Na tela inicial são mostrados:

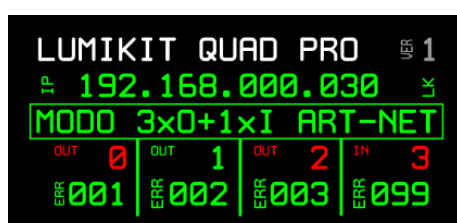
- **Nome do produto e VER:** identificam o equipamento e a versão do firmware instalada;
- **IP:** endereço IP configurado na QUAD PRO;
- **LK / OFF:** status do link de rede. LK indica que o link foi estabelecido e OFF indica que não há link (confira o cabo e o equipamento de rede). Como o conector ETHERCON não tem LEDs visíveis, esta indicação é dada pelo display;
- **Modo:** modo de funcionamento em uso e o protocolo recebido (Art-Net ou sACN);
- **OUT / IN / PORT:** função de cada um dos 4 conectores no modo atual, e o universo utilizado por cada um;
- **ERR:** indica que a porta não está recebendo pacotes. Em Art-Net e sACN significa que não estão chegando pacotes daquele universo; em uma porta configurada como entrada DMX, significa que não está sendo recebido sinal DMX.

As duas últimas linhas do display mudam conforme o modo de funcionamento.

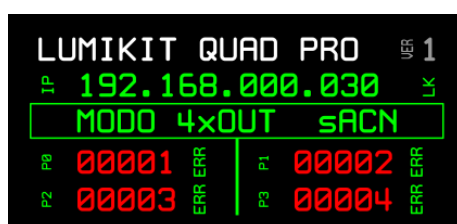
No modo 4xRDM os conectores são mostrados como PORT 0 a PORT 3, e o número abaixo de cada um é a quantidade de aparelhos RDM encontrados naquela porta:



No modo 3xO+1xI o quarto conector é mostrado como IN 3, indicando que está configurado como entrada DMX:



No modo 4xOUT sACN as portas são mostradas duas por linha, como P0 a P3, e os universos sACN são mostrados com 5 dígitos:



No modo Lumilite a tela inicial mostra ainda o ID Lumilite (usado para o acesso remoto), a quantidade de executores em uso e o limite (por exemplo 01/30), o indicador de processamento (CPU) e o status da conexão com a internet (ONLINE). Confira o capítulo 4 para mais detalhes sobre este modo.

3.1.2. Navegação pelo encoder

Toda a configuração é feita com o encoder, girando e pressionando:

- Na tela inicial, girar o encoder em qualquer sentido abre o menu principal — girando para baixo o menu abre no primeiro item, e para cima no último;
- No menu principal, girar move a seleção e pressionar entra no item selecionado. Passar do último item para baixo, ou do primeiro para cima, volta para a tela inicial;

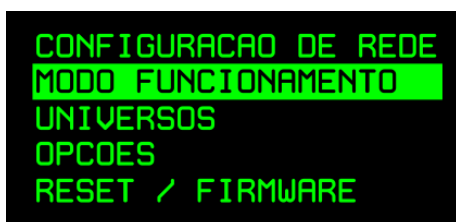
- Dentro de um menu, girar move o foco entre os campos e pressionar entra na edição do campo, que passa a piscar; girando altera o valor e pressionando novamente confirma o campo;
- As duas últimas paradas de cada menu são sempre CONFIRMAR e CANCELAR, na última linha do display.

As alterações que precisam ser gravadas mostram uma tela de confirmação, pedindo que o botão do encoder seja mantido pressionado por 5 segundos, com uma contagem regressiva no canto inferior direito. Girar o encoder nessa tela cancela a alteração.

Após 3 minutos sem uso do encoder, o display volta sozinho para a tela inicial.

Nos modos 4xRDM e Lumilite, pressionar o encoder na tela inicial inicia uma varredura RDM (full discovery) nas portas.

3.1.3. Menus de configuração



O menu principal tem 5 itens:

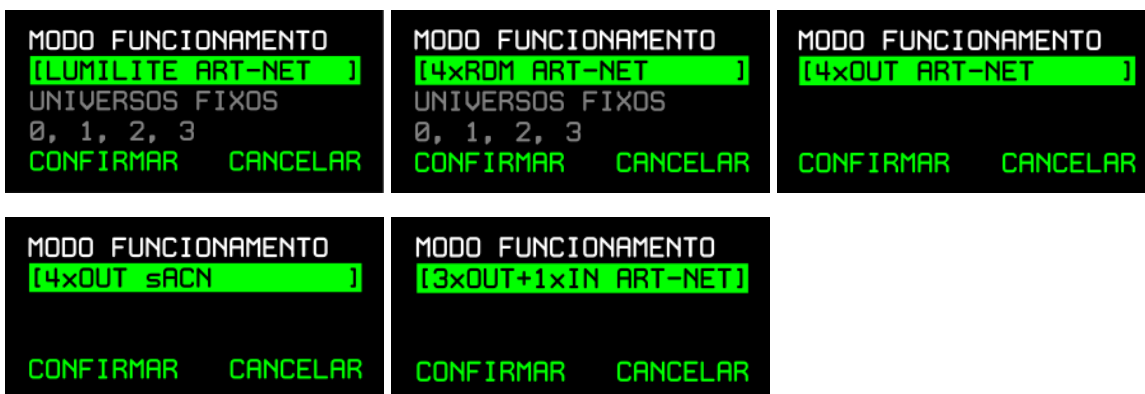
- **CONFIGURAÇÃO DE REDE:** endereço IP, máscara de rede (SUB) e gateway (GW) da QUAD PRO, e a opção DHCP (IP automático). Com o DHCP marcado, os três campos ficam desabilitados, e o endereço recebido pode ser lido na tela inicial do display. Ao confirmar, a configuração é gravada e a interface reinicia;

```
[ ] DHCP (IP AUTOM.)
IP  192.168.000.030
SUB 255.255.255.000
GW  192.168.000.001
CONFIRMAR  CANCELAR
```

```
[ ] DHCP (IP AUTOM.)
IP  192.168.000.040
SUB 255.255.255.000
GW  192.168.000.001
CONFIRMAR  CANCELAR
```

```
[X] DHCP (IP AUTOM.)
IP  192.168.000.030
SUB 255.255.255.000
GW  192.168.000.001
CONFIRMAR  CANCELAR
```

- **MODO FUNCIONAMENTO:** escolhe um dos 5 modos de funcionamento (capítulo 1). Nos modos 4xRDM e Lumilite o display avisa que os universos são fixos e mostra quais são (0, 1, 2 e 3). Ao confirmar, a configuração é gravada e a interface reinicia;



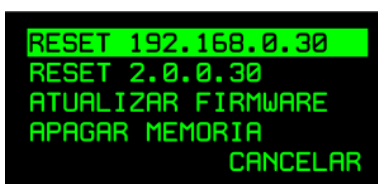
- **UNIVERSOS:** universos utilizados pelas portas. Em Art-Net, os universos vão de 0 a 255 e há ainda o campo ART-NET NET, de 0 a 127. Em sACN os universos vão de 1 a 63999 — o universo 0 não existe no sACN —, são mostrados um por linha e editados dígito a dígito, e não existe o campo Net. Nos modos 4xRDM e Lumilite os universos são fixos e não podem ser alterados;



- **OPÇÕES:** habilita a CONFIGURAÇÃO WEB (capítulo 3.2), escolhe o IDIOMA do display entre português, inglês, espanhol, alemão e francês, e, no modo Lumilite, permite gerar um novo LUMILITE ID;

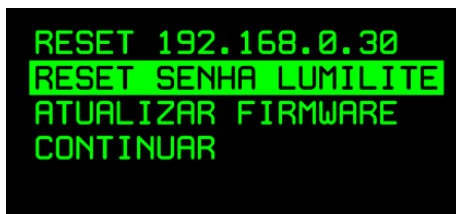


- **RESET / FIRMWARE:** RESET 192.168.0.30 e RESET 2.0.0.30 restauram a QUAD PRO para um destes endereços IP, ambos compatíveis com os programas da Lumikit. A opção ATUALIZAR FIRMWARE inicia a atualização pela internet (capítulo 3.5), e APAGAR MEMÓRIA restaura a senha para lumikit123 e retorna a memória do Lumilite ao estado inicial, apagando toda a programação e voltando às configurações de fábrica.



3.1.4. Menu de inicialização

Mantendo o botão do encoder pressionado por 20 segundos enquanto a QUAD PRO é ligada, é mostrado o menu de inicialização. Ele é utilizado para recuperar o acesso à interface quando o endereço IP ou a senha não são conhecidos:



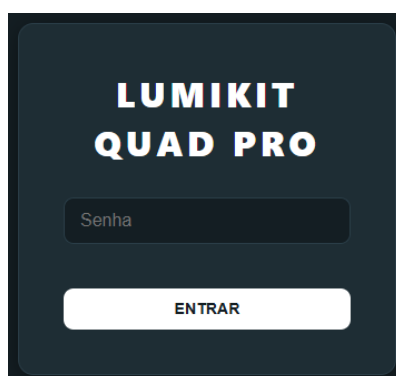
- **RESET 192.168.0.30:** restaura o endereço IP de fábrica da interface;
- **RESET SENHA LUMILITE:** restaura a senha de administrador do Lumilite para lumikit123. Como é a mesma senha da configuração web, o acesso pelo navegador volta a usar essa senha;
- **ATUALIZAR FIRMWARE:** inicia a atualização do firmware pela internet (capítulo 3.5);
- **CONTINUAR:** sai do menu e inicia a QUAD PRO normalmente.

3.2. Configuração pelo navegador de internet

A QUAD PRO também pode ser configurada pelo navegador de internet, sem instalar nenhum programa e sem necessidade de conexão com a internet.

Para isso, marque a opção CONFIGURAÇÃO WEB no menu OPÇÕES do display; a interface será reiniciada. Depois, abra o navegador e informe o endereço IP da QUAD PRO, por exemplo <http://192.168.0.30>.

É solicitada a senha de administrador, que é a mesma senha de administrador do Lumilite (de fábrica: lumikit123). A senha de execução não dá acesso à página. Ao alterar a senha pela página web, a senha de administrador do Lumilite também é alterada.



A página está disponível nos mesmos 5 idiomas do display, e acompanha o idioma configurado na interface.

Páginas disponíveis:

- **Configurações:** endereço IP, máscara, gateway e DHCP; modo de funcionamento; universos e Art-Net Net; e idioma. Alterações de rede e de modo reiniciam a interface; universos, Net e idioma são gravados sem reiniciar. Existe ainda a opção de salvar, reiniciar e atualizar o firmware com a versão mais recente do site da Lumikit, que exige conexão com a internet;
- **RDM:** disponível nos modos 4xRDM e Lumilite. Lista os aparelhos RDM encontrados em cada porta, com o UID, o endereço DMX e a personalidade de cada um. Permite executar o Full discovery, ligar e desligar o Identify e alterar o endereço DMX e a personalidade dos aparelhos, sem precisar mexer no painel de cada equipamento;
- **Monitor DMX:** mostra os 512 canais da porta selecionada, com atualização manual ou automática a cada 1 segundo. Na porta configurada como entrada DMX, mostra o sinal que está chegando pelo cabo e indica se há ou não sinal;
- **Alterar senha:** altera a senha de administrador;
- **Reiniciar:** reinicia a QUAD PRO.

 **A página de configuração deve ser utilizada apenas na rede local da instalação.**

LUMIKIT QUAD PRO
VER 1 - LUMILITE

Configurações

RDM

Monitor DMX

Alterar senhas

Reiniciar

Sair

Configurações

REDE

Usar DHCP (IP automático)

Endereço IP

192168030

Máscara de rede

2552552550

Gateway padrão

19216801

MODO DE FUNCIONAMENTO

ART-NET
4 × RDM
4 portas independentes com suporte a RDM

ART-NET
4 × OUT
4 saídas DMX independentes sem RDM

SACN
4 × OUT
4 saídas DMX independentes sem RDM

ART-NET
3 × OUT + 1 × IN
3 saídas DMX e 1 entrada DMX

ART-NET
LUMILITE
Controlador de iluminação integrado

UNIVERSOS DE SAÍDA

Porta 0

Porta 1

Porta 2

Porta 3

0123

Neste modo os universos são fixos: a porta N responde pelo universo N. Não são configuráveis.

LUMIKIT QUAD PRO
VER 1 - LUMILITE

Monitor DMX

Configurações

RDM

Monitor DMX

Alterar senhas

Reiniciar

Sair

Porta 0Porta 1Porta 2Porta 3

Atualizar a cada 1 s

Atualizar agora

SAIDA

Universo 0

480 canais ativos

10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	1571	1627	17172
1892	19178	20172	2163	2258	2374	2483	2590	2699	27106	28114	29122	30125	31126	3260	3311	3456
3536	3623	37139	38176	3979	400	410	420	430	440	450	460	470	480	490	500	51254
520	530	540	550	560	57220	58211	59147	60136	61117	6285	6397	64232	65242	66242	67187	68104
6938	703	71115	72183	73105	7489	75208	76128	778	7865	791	80250	81112	8278	83227	8482	8592
8654	8712	8841	89133	9041	9123	92186	93137	9473	95182	96111	977	9847	992	100247	10151	102175
103243	10431	10584	10667	10742	1084	109234	110196	11171	112104	113131	114107	115141	11653	117102	11852	119149
120109	121166	12232	12354	12453	12578	126243	1270	128154	129155	130109	131225	13271	133151	13412	135216	13686

3.3. No Lumikit SHOW

⚠ A QUAD PRO recebe Art-Net, funcionando com qualquer programa que enviar Art-Net. A Lumikit não dá suporte a programas de outros fabricantes.

Para adicionar/configurar a QUAD PRO no programa Lumikit SHOW, certifique-se de que o endereço IP do computador está configurado corretamente (veja [capítulo 3.6](#)) e que ele seja compatível com o endereço IP da QUAD PRO.

Tabela de algumas possibilidades de configurações corretas de endereço IP:

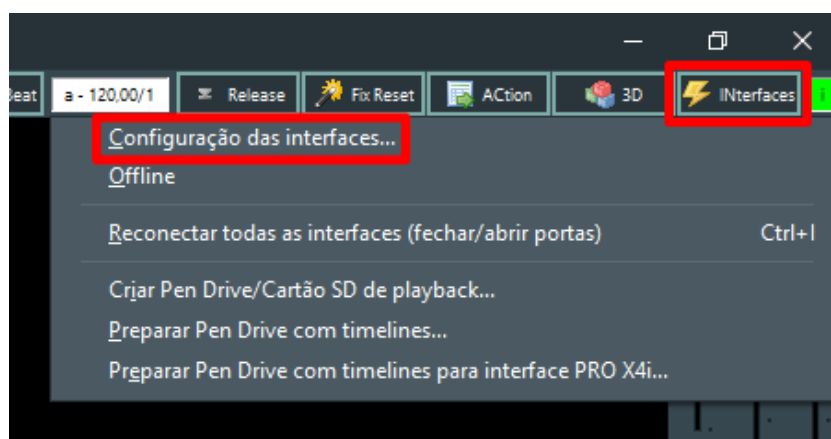
Computador	QUAD PRO	Explicação
<u>IP:</u> 192.168.0.10 <u>Másc. de sub-rede:</u> 255.255.255.0	<u>IP:</u> 192.168.0.50 <u>Másc. de sub-rede:</u> 255.255.255.0	Endereço IP do computador e da QUAD PRO na mesma classe de rede (192.168.0.X), finais únicos (.10 e .50), e máscara de sub-rede compatível
<u>IP:</u> 192.168.0.10 <u>Másc. de sub-rede:</u> 255.255.255.0	QUAD PRO #1 <u>IP:</u> 192.168.0. 50 <u>Másc. de sub-rede:</u> 255.255.255.0 QUAD PRO #2 <u>IP:</u> 192.168.0. 51 <u>Másc. de sub-rede:</u> 255.255.255.0 QUAD PRO #3 <u>IP:</u> 192.168.0. 52 <u>Másc. de sub-rede:</u> 255.255.255.0	Endereços IP do computador e das QUAD PRO na mesma classe de rede e cada um em um endereço único
<u>IP:</u> 2.0.0.10 <u>Másc. de sub-rede:</u> 255.0.0.0	<u>IP:</u> 2.0.0.50 <u>Másc. de sub-rede:</u> 255.0.0.0	
<u>IP:</u> 2.0.0.10 <u>Másc. de sub-rede:</u> 255.0.0.0	QUAD PRO #1 <u>IP:</u> 2.0.0. 50 <u>Másc. de sub-rede:</u> 255.0.0.0 QUAD PRO #2 <u>IP:</u> 2.0.0. 51 <u>Másc. de sub-rede:</u> 255.0.0.0 QUAD PRO #3 <u>IP:</u> 2.0.0. 52 <u>Másc. de sub-rede:</u> 255.0.0.0	
<u>IP:</u> 192.168.1.5 <u>Másc. de sub-rede:</u> 255.255.255.0	<u>IP:</u> 192.168.1.30 <u>Másc. de sub-rede:</u> 255.255.255.0	
<u>IP:</u> 2.0.1.5 <u>Másc. de sub-rede:</u> 255.0.0.0	<u>IP:</u> 2.0.1.25 <u>Másc. de sub-rede:</u> 255.0.0.0	

Tabela de algumas configurações incorretas de endereço IP:

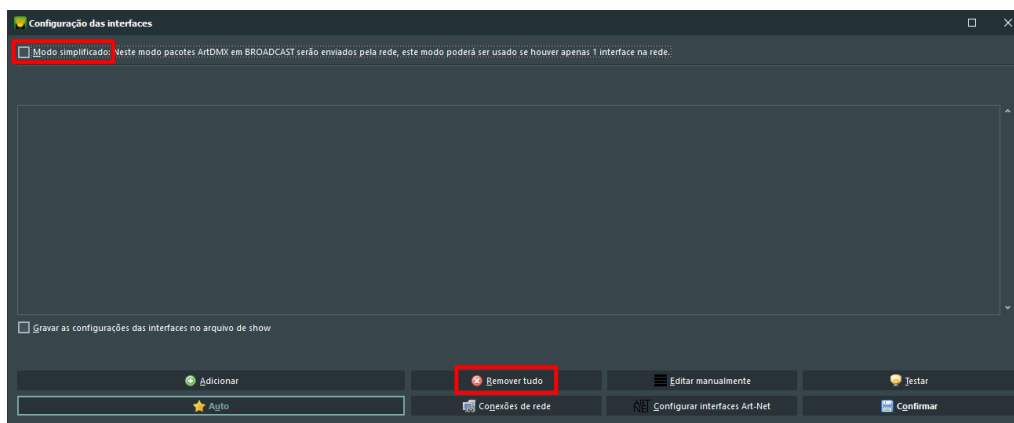
Computador	QUAD PRO	Explicação
IP: 192.168.0.50 Másc. de sub-rede: 255.255.255.0	IP: 192.168.0.50 Másc. de sub-rede: 255.255.255.0	IP do computador e da QUAD PRO exatamente iguais/não únicos, terá conflito de comunicação
IP: 2.0.0.10 Másc. de sub-rede: 255.0.0.0	IP: 192.168.0.50 Másc. de sub-rede: 255.255.255.0	Classes de IP do computador e da QUAD PRO diferentes (classe A com classe C), não compatíveis
IP: 169.254.16.10 Másc. de sub-rede: 255.255.0.0	IP: 192.168.0.50 Másc. de sub-rede: 255.255.255.0	Endereço atribuído automaticamente pelo Windows quando o computador está em DHCP e não encontra um servidor DHCP na rede; não é compatível com a QUAD PRO

Configurando uma QUAD PRO:

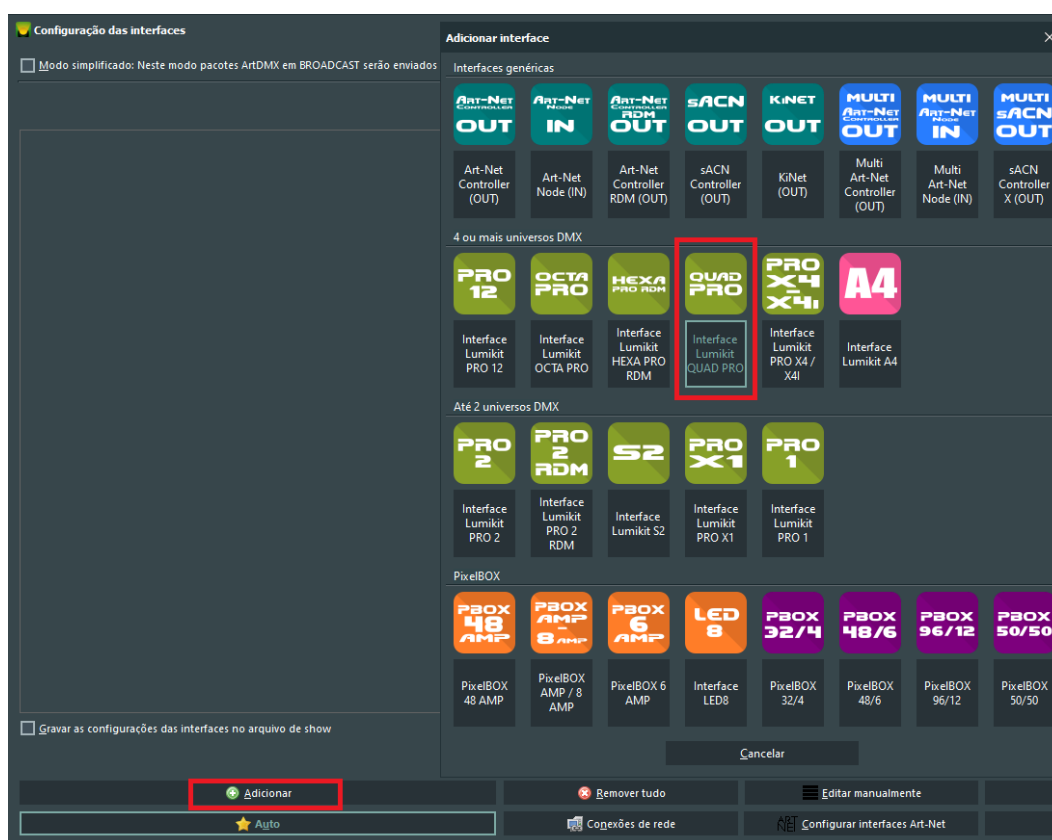
1. Acesse a janela de configuração de interfaces. Canto superior direito, botão *INterfaces* -> *Configuração das interfaces...*;



2. Desative o *Modo simplificado* e então clique no botão *Remover tudo*;



3. Clique no botão *Adicionar* e então escolha o item *QUAD PRO*;



4. Informe os dados corretamente:
 - 4.1. **IP local:** endereço IP do computador;
 - 4.2. **IP destino:** endereço IP da QUAD PRO;
 - 4.3. **Universo DMX:** universo DMX inicial da QUAD PRO (por padrão quando for a primeira QUAD PRO começa em zero).

Lembre-se ainda de conferir o modo de funcionamento, deve ser o mesmo modo configurado na interface.

Pronto, clique no botão *Confirmar* para finalizar.

A mesma configuração também pode ser feita de forma automática pelo botão *Auto* (após o passo 2), caso sua rede esteja configurada corretamente.

Configurando mais de uma QUAD PRO:

Quando configurar mais de uma QUAD PRO, as próximas devem ter o endereço IP e universo DMX configurados corretamente (seguindo sequência do anterior). Também é possível usar com universos DMX repetidos, nesse caso as portas vão replicar o sinal (como em um splitter).

3.4. Lumikit FWU (atualizador de firmware)

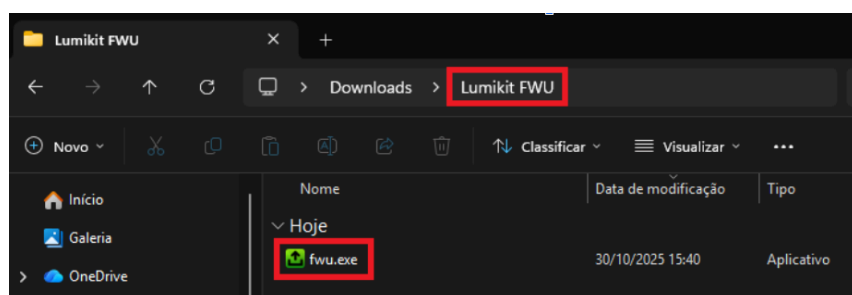
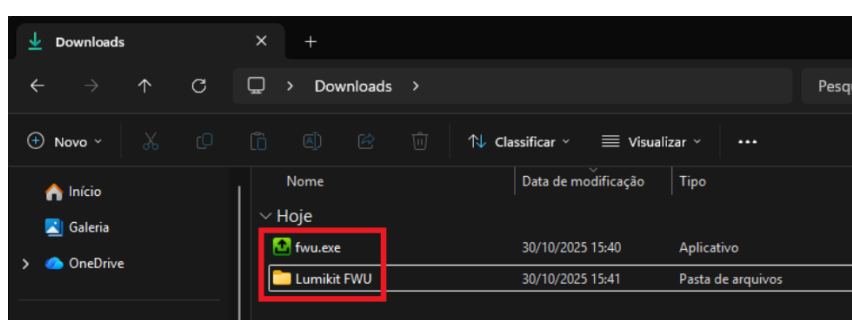
Em casos específicos, o firmware pode ser atualizado caso necessário. Esta atualização é feita pelo programa *Lumikit FWU*, via rede, e para isso o computador e a QUAD PRO devem estar com configurações de rede compatíveis (mesma classe de rede,

IPs únicos). O Lumikit FWU funcionará em computadores Windows 10 ou superior, de 64 bits.

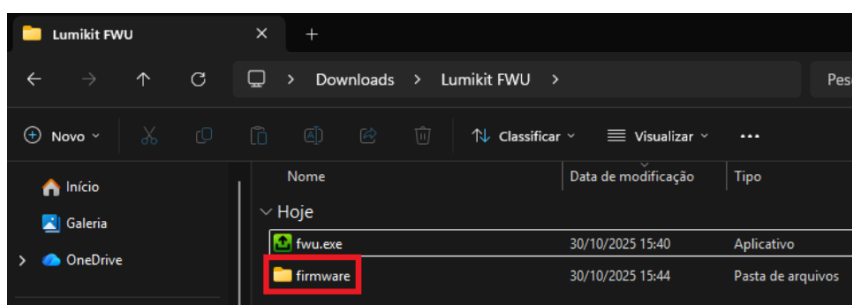
3.4.1. Atualização do firmware

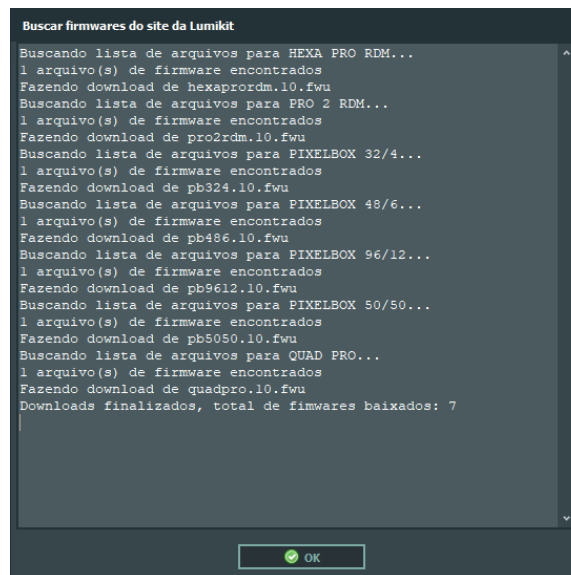
Para atualizar o firmware, siga as instruções abaixo. O procedimento também está disponível em <https://lumikit.com.br/fwu>.

- Faça o download do programa *Lumikit FWU*, disponível em <https://www.lumikit.com.br/downloads/fwu.exe>;
- Crie uma pasta no computador e copie o arquivo que foi baixado (*fwu.exe*) para dentro desta pasta;



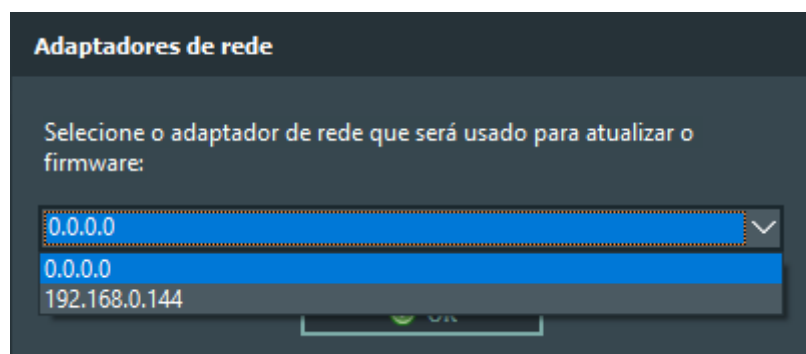
- Execute o arquivo *fwu.exe*. Será criada uma pasta de nome “firmware” automaticamente;





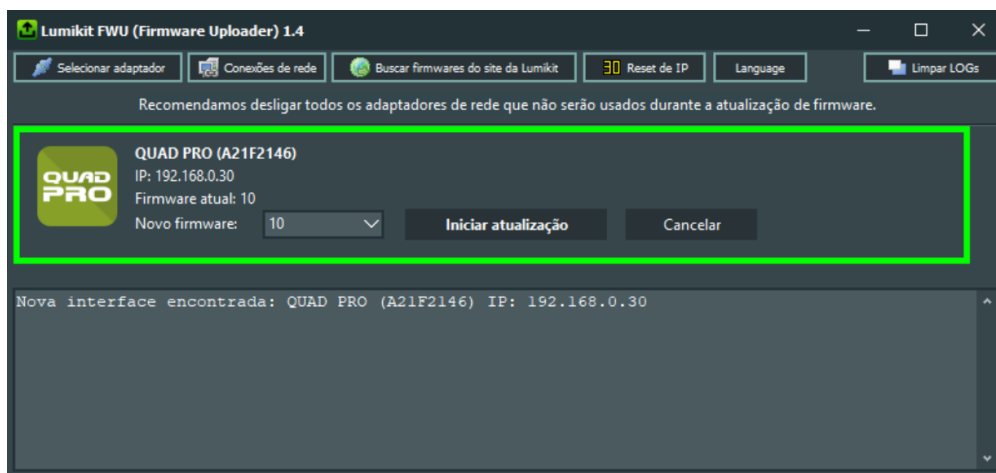
Como será a primeira execução do FWU, o programa fará o download de todos os firmwares disponíveis dos produtos compatíveis

- Conecte o computador na mesma rede do controlador que receberá a atualização de firmware. Se existirem vários controladores na mesma rede, não há problema, mas certifique-se de que eles tenham IPs diferentes. Certifique-se também que o adaptador de rede que será usado está na mesma classe de IP que o configurado no controlador (por exemplo: IP do computador em 192.168.0.10 e IP do controlador em 192.168.0.30);
- No programa FWU escolha o adaptador de rede que será usado (adaptador 0.0.0.0 deixará que o Windows escolha, nesse caso em geral o adaptador escolhido será o WiFi e nem sempre a interface estará ligada em um roteador WiFi, portanto dê atenção a esse ponto selecionando o adaptador correto). Com isso o FWU está enviando um sinal para a rede, informando que será feita uma atualização de firmware.



- Desligue o controlador;

- Ligue o controlador. Nos primeiros 4 segundos ela tentará identificar se encontra sinal do FWU na rede, e se encontrar será listada no FWU; caso contrário iniciará normalmente;



Caso o controlador não seja listado, verifique as configurações de rede (veja [capítulo 3.6](#))

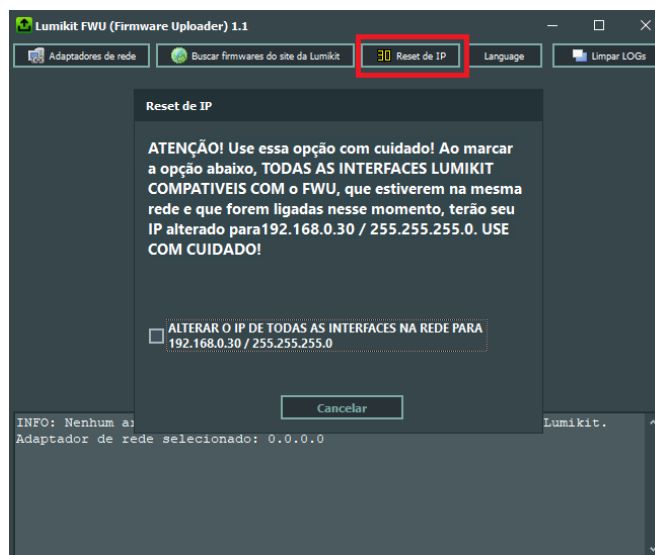
Nesse momento o controlador estará travado, aguardando a atualização ou cancelamento da atualização no FWU. Enquanto isso no FWU escolha a versão do firmware que será copiada para o controlador. Para instalar use o botão “Iniciar atualização” ou se desejar cancelar, pressione “Cancelar”.

Ao confirmar o novo firmware será copiado; o tempo varia de acordo com o tamanho do firmware e a rede, mas não deverá demorar mais de 1 minuto. No caso de problemas durante a cópia, repita os passos acima. Ao final da cópia, o novo firmware será executado.

- Feche o programa FWU e use normalmente o controlador.

3.4.2. Redefinição (reset) do IP

O programa de atualização do controlador sempre utilizará o último número IP que foi configurado. Em alguns casos, talvez não seja possível saber qual é o IP; para isso o Lumikit FWU possui uma função para redefinir (resetar) o IP dos controladores conectados na rede. Essa função pode ser ativada pelo botão “Reset de IP”.



⚠ Cuidado, pois TODOS os controladores que receberem o sinal de reset durante os 4 segundos iniciais após ligar, terão seu IP alterado para 192.168.0.30.

3.4.3. Mensagens/LED de erro no controlador

Caso o controlador tenha display e seja mostrada a seguinte mensagem “Sem firmware válido utilize o FWU para atualizar”

Ou se o controlador não tem display mas o LED “NO FIRMWARE” estiver piscando, é sinal de que a última atualização não foi concluída ou que a interface está sem um firmware válido (pode ser um erro de memória que é resolvido apenas na assistência técnica). Repita os passos descritos acima para verificar se o problema se resolve. Caso não dê certo, entre em contato com o suporte da Lumikit.

3.5. Atualização de firmware pela internet

Além do Lumikit FWU, o firmware da QUAD PRO pode ser atualizado diretamente pela internet, sem utilizar o computador. Para isso, a rede em que a interface está conectada precisa ter acesso à internet: durante a atualização a QUAD PRO liga o DHCP e procura o site lumikit.com.br para baixar a versão mais recente.

A atualização pela internet pode ser iniciada de três formas:

- Pela opção ATUALIZAR FIRMWARE, no menu RESET / FIRMWARE do display (capítulo 3.1.3);
- Pela página de configuração no navegador de internet, na opção que salva, reinicia e atualiza o firmware (capítulo 3.2);
- Pela opção ATUALIZAR FIRMWARE do menu de inicialização, mantendo o encoder pressionado por 20 segundos ao ligar a interface (capítulo 3.1.4).

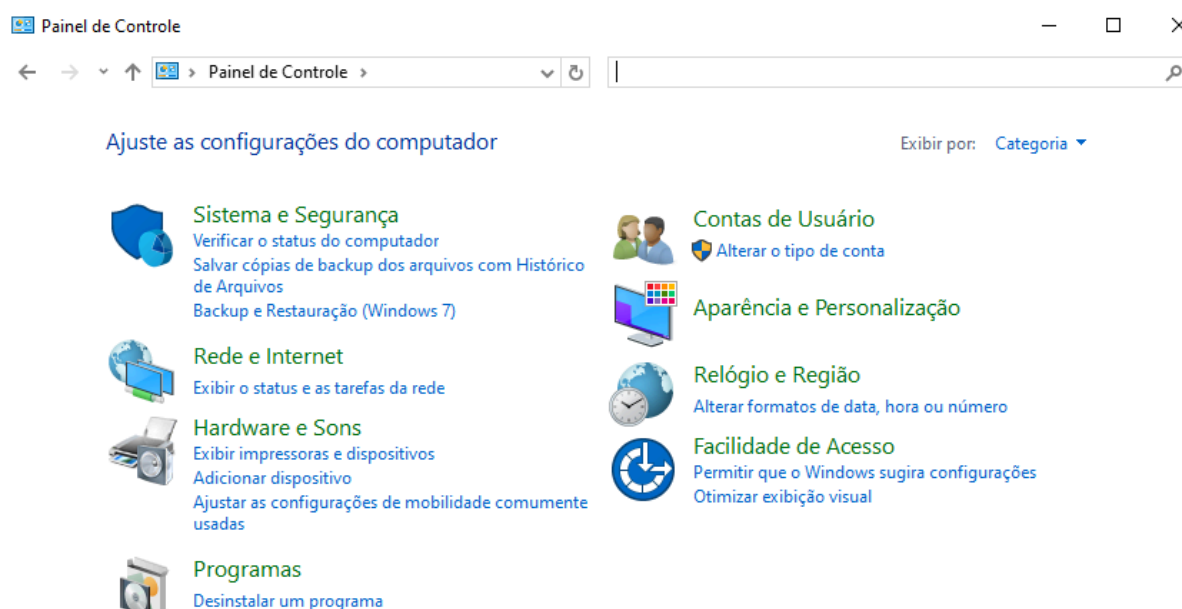
A atualização pelo Lumikit FWU, por sua vez, é sempre iniciada pelo programa no computador (capítulo 3.4).



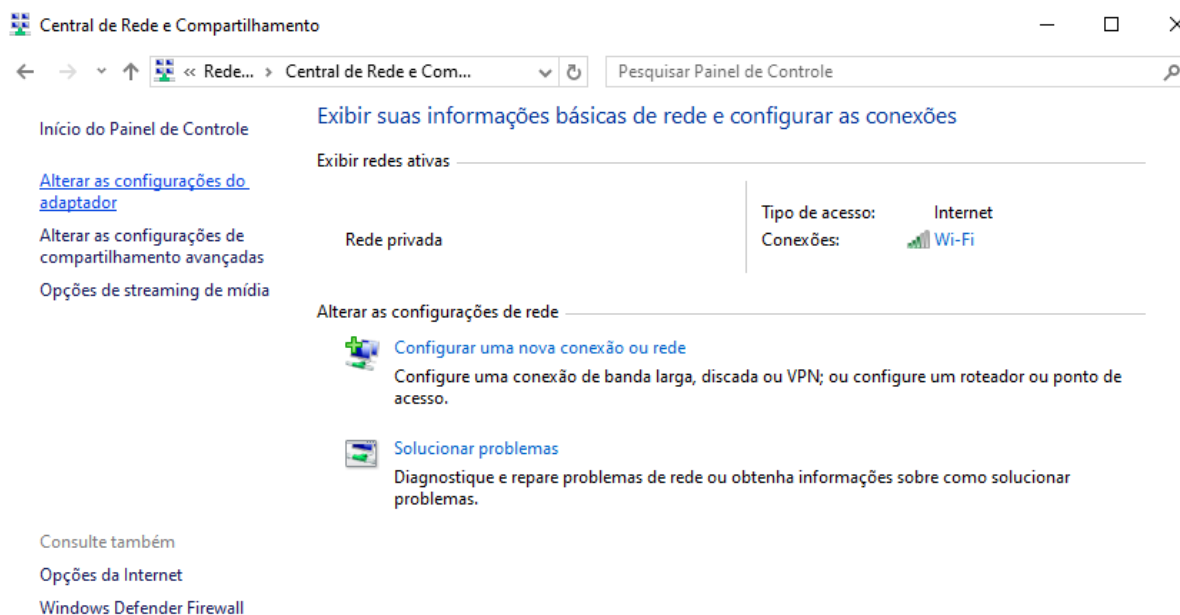
3.6. Configuração do endereço IP do computador

Caso precise alterar o endereço IP do computador, siga os passos abaixo. Caso utilize outro sistema operacional, faça o procedimento equivalente ou pesquise artigos na internet.

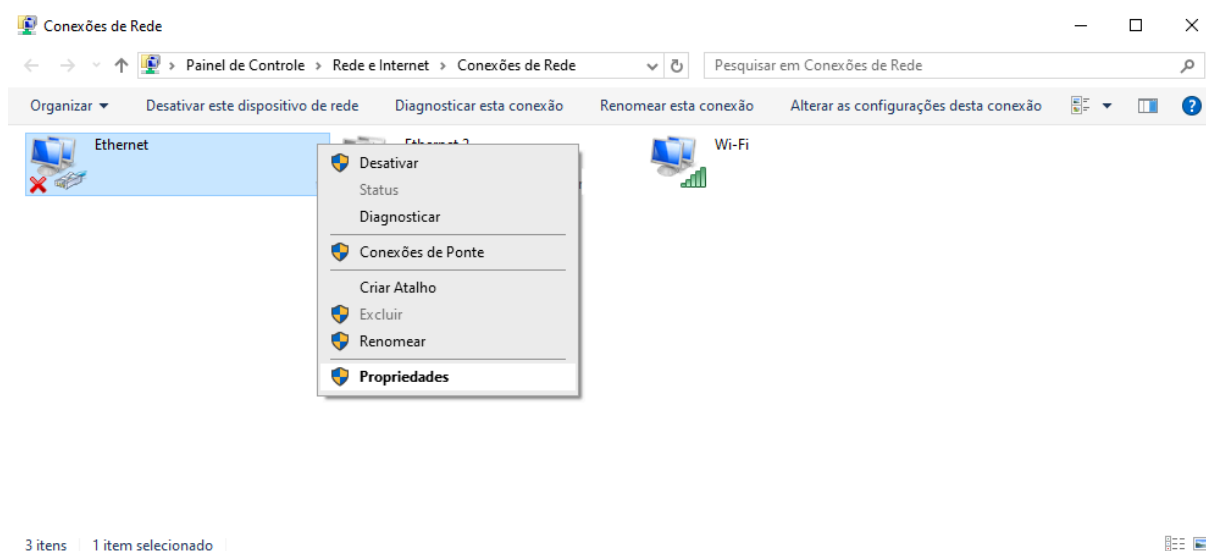
- Vá até o Painel de Controle;



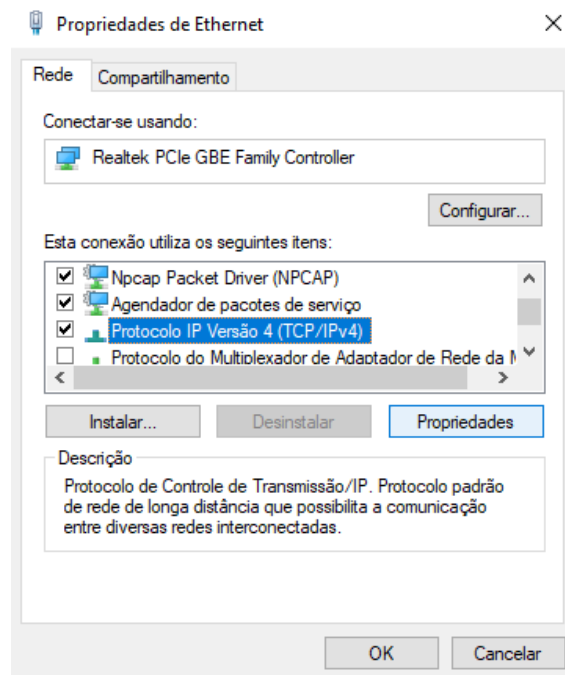
- Clique em “Exibir o status e as tarefas de rede”;
- Clique em “Alterar as configurações do adaptador”;



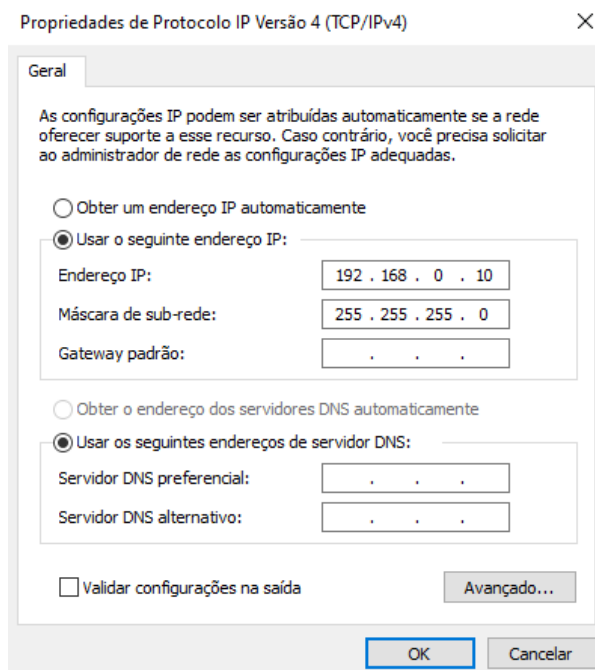
- Clique com o botão direito sobre “Ethernet” e selecione a opção “Propriedades”;



- Na lista, procure por “Protocolo IP Versão 4 (TCP/IPv4)”, selecione esta opção e clique no botão “Propriedades”;



- Selecione a opção “Usar o seguinte endereço IP:”, então informe:
- No campo “Endereço IP”: 192.168.0.10;
- No campo “Máscara de sub-rede”: 255.255.255.0.



- Clique em “OK” para salvar o novo endereço IP do computador.

O endereço IP configurado acima é compatível com todos os produtos Lumikit.

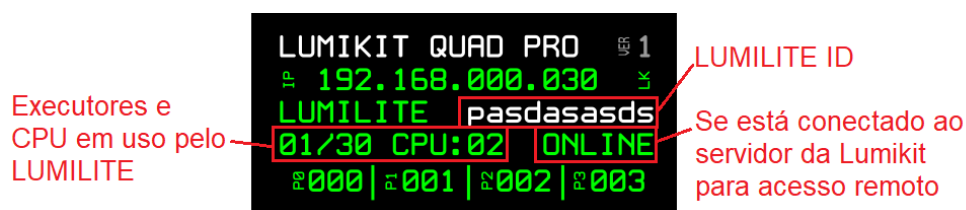
4. Modo Lumilite

O Lumilite é uma plataforma de controle de iluminação dividida em duas partes: o Servidor, que processa e renderiza as cenas, e o RC (Remote Control), que é o controle usado pelo operador. No modo Lumilite, a própria QUAD PRO executa o servidor, dispensando o uso de um computador — o controle é feito por celular, tablet ou computador com o Lumilite RC, e mais de um controle pode operar o mesmo servidor ao mesmo tempo.

Para utilizar este modo, acesse o menu MODO FUNCIONAMENTO e selecione LUMILITE (capítulo 3.1.3). Em outro modo a QUAD PRO funciona normalmente, mas não executa o servidor e não será encontrada pelo aplicativo.

O Lumilite sempre trabalha com 16 universos (8.192 canais), independentemente da quantidade de saídas físicas. Na QUAD PRO, 4 desses universos saem pelos conectores XLR e os demais continuam sendo renderizados e podem ser enviados por Art-Net, pela rede, para outras interfaces Lumikit. Dessa forma o sistema pode crescer sem trocar o equipamento que executa o servidor.

Neste modo, a tela inicial do display mostra o ID Lumilite (usado para o acesso remoto), a quantidade de executores em uso e o limite (por exemplo 01/30), o indicador de processamento (CPU) e o status da conexão com a internet (ONLINE ou OFFLINE). Na última linha é mostrada a quantidade de aparelhos RDM encontrados em cada porta, ou EXT quando um programa externo estiver assumindo aquele universo por Art-Net.



Para conectar o controle, instale o Lumilite RC — disponível em <https://lumilite.app> — no celular, tablet ou computador, e ligue esse dispositivo na mesma rede da QUAD PRO. Não é necessário saber o endereço IP da interface: o aplicativo localiza sozinho os servidores da rede local. É solicitada uma senha, que define o perfil de acesso; na primeira conexão utilize a senha de administrador.

A QUAD PRO permite ainda o acesso remoto pela internet, em que o Lumilite RC alcança o servidor através da infraestrutura da Lumikit. Dessa forma é possível acompanhar e operar um sistema instalado em outro local, sem estar na mesma rede; os controles que estiverem no local continuam se conectando normalmente pela rede local, e

as duas formas funcionam ao mesmo tempo. Para o acesso remoto é utilizado o ID Lumilite, um conjunto de 10 letras mostrado no display, em conjunto com as senhas definidas pelo usuário. A interface precisa estar conectada à internet e com o status ONLINE. Um novo ID Lumilite pode ser gerado pelo menu OPÇÕES.

Observações sobre o modo Lumilite:

- Os universos são fixos neste modo: a porta 0 responde pelo universo 0, a porta 1 pelo universo 1, e assim por diante;
- Não é possível utilizar sACN nem entrada DMX enquanto a QUAD PRO estiver no modo Lumilite;
- A opção APAGAR MEMÓRIA, no menu RESET / FIRMWARE, apaga toda a programação do Lumilite e retorna a interface ao estado inicial, restaurando também a senha para lumikit123.

Este capítulo é apenas uma introdução ao modo Lumilite. Para a programação — cadastro de aparelhos, cenas, efeitos, matrizes de pixels e páginas de execução — consulte o manual do Lumilite.

5. Garantia e manutenção

A QUAD PRO tem garantia de 12 meses contra defeitos de fábrica.

Problemas decorrentes de sobrecargas na rede elétrica como sobretensão, raios, queda ou pico de energia, fonte de alimentação incorreta, etc., não serão cobertos pela garantia.

A QUAD PRO pode ser limpa com um pano **levemente** umedecido. Ao limpá-la, certifique-se de que está desconectada da linha DMX, do computador e da rede elétrica. Após a limpeza, aguarde-a secar totalmente antes de usá-la.

5.1. Troca do componente responsável pela saída DMX

O componente responsável pela saída DMX é o componente de código **SN75176BP**; cada uma das saídas da QUAD PRO tem um componente deste. **Todas as QUAD PRO acompanham 1 circuito integrado extra para reposição.**

Este componente pode ser danificado em algumas situações, entre elas:

- Ligações incorretas (curto-circuito com o negativo);
- Sobretensão (raios);
- Descarga eletrostática (tocar nos componentes sem a proteção adequada);
- Problema na linha DMX/nos aparelhos DMX.

No caso da queima deste componente, **ele pode ser substituído por outro de mesmo código (SN75176BP). Ele pode ser encontrado em lojas de componentes eletrônicos, em lojas virtuais na internet ou na loja da Lumikit.**

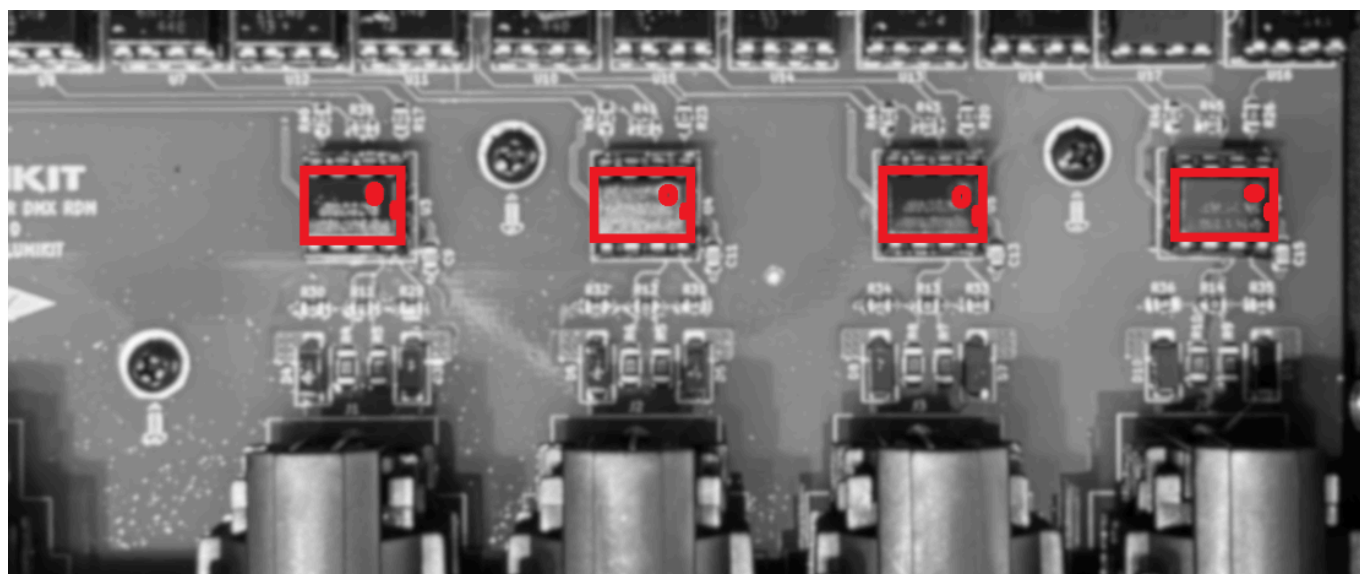
Caso a causa do problema não tenha sido resolvida, apenas substituir o componente por um novo provavelmente resultará em sua queima novamente. Recomendamos:

- Conferir os cabos e fios, e medir a tensão do sinal (DMX+ e DMX-) para ter certeza que não estão em curto ou com sobretensão (110/220 V AC por exemplo).

É recomendado que a troca seja feita por um técnico para não danificar o controlador.

Para realizar a troca deste componente, siga os passos abaixo.

- Certifique-se que a QUAD PRO está desligada da energia;
- Remova a tampa da QUAD PRO;
- Localize o componente responsável pela saída que deixou de funcionar, e em que posição se encontra;



Note a marcação “bolinha”/“meia-lua” no componente, indicando a posição correta

- Remova-o e coloque um novo no lugar, observando a posição em que o antigo estava para colocar o novo na mesma posição;
- Recoloque a tampa da QUAD PRO.

6. Isolamento e proteções

A QUAD PRO possui isolamento com acoplador óptico na saída do circuito lógico: todas as portas DMX são isoladas por optoacoplador.

A interface possui 3 fontes de alimentação independentes: uma exclusiva para o circuito lógico, uma para o circuito DMX das portas 0 e 1, e outra para o circuito DMX das portas 2 e 3. Dessa forma o circuito lógico fica isolado das portas DMX, e as portas 0 e 1 ficam isoladas das portas 2 e 3.

O circuito lógico possui ainda uma isolação de 1500 Vrms com o cabo de rede, conforme prevê a norma. Esta isolação é feita pelo transformador existente dentro do conector de rede.

A QUAD PRO conta também com um fusível externo de 250 V / 1 A com retardo (capítulo 1.4).

6.1. Aterramento

Recomendamos utilizar instalações com aterramento.

Possíveis problemas decorrentes da falta de aterramento:

- Interface desconecta aleatoriamente;
- Aparelhos DMX recebem sinais aleatórios;
- Baixa segurança para o operador; pode causar choque elétrico.

Recomendamos ver o seguinte tópico:

- [http://pt.wikipedia.org/wiki/Terra_\(eletricidade\)](http://pt.wikipedia.org/wiki/Terra_(eletricidade))

⚠ O pino TERRA do conector de alimentação está ligado internamente à carcaça da interface.

7. Problemas e soluções

P: A QUAD PRO não é encontrada pelo botão "Auto" dos programas da Lumikit, ou não recebe os pacotes Art-Net.

S: Confira primeiro o display da interface e depois a rede:

- Se no canto direito da linha do IP estiver escrito OFF, não há link de rede: confira o cabo, o conector ETHERCON e o switch, e teste outro cabo ou outra porta do switch;
- Confira se o endereço IP do computador está na mesma classe de rede do endereço IP da interface (capítulo 3.6). Utilize endereço IP fixo no computador;
- Faça um teste de ping para o endereço IP mostrado no display. Se a interface não responder ao ping, também não será encontrada pelos programas;
- Desative os outros adaptadores de rede do computador e confira o firewall e o antivírus, que costumam bloquear a comunicação;
- Se a opção DHCP estiver marcada, o endereço IP pode ter mudado — o endereço em uso é sempre mostrado na tela inicial do display.

P: Uma ou mais portas mostram ERR na tela inicial.

S: ERR indica que a porta não está recebendo pacotes daquele universo. Confira:

- Se o universo configurado na porta (menu UNIVERSOS) é o mesmo que o programa está enviando;
- Em sACN, lembre-se de que os universos começam em 1, e não em 0 como no Art-Net;
- Se o campo ART-NET NET da interface é o mesmo utilizado pelo programa;
- Em uma porta configurada como entrada DMX (modo 3xO+1xI), o ERR indica que não está chegando sinal DMX pelo cabo: confira o cabo e o equipamento que envia o DMX.

P: As portas mostram OK, mas os aparelhos DMX não respondem.

S: O sinal está chegando na interface, então o problema está na linha DMX:

- Confira o endereçamento DMX dos aparelhos;
- Utilize cabo para sinal digital; cabos de microfone e de energia não são adequados para o DMX512;
- Utilize o resistor terminador de 120 ohms no último aparelho da linha;
- Não ligue mais de 32 aparelhos em uma mesma saída; utilize um splitter ou outra saída da QUAD PRO;
- Se somente uma saída parou de funcionar, o componente da saída DMX pode ter queimado (capítulo 5.1).

P: Os aparelhos DMX recebem sinais aleatórios ou piscam sozinhos.

S: Normalmente é problema de cabeamento ou de aterramento. Confira os cabos e o comprimento da linha DMX, evite acúmulos de cabos que geram interferência, utilize o resistor terminador e confira o aterramento da instalação (capítulo 6.1).

P: Não sei qual endereço IP está configurado na interface, ou esqueci a senha.

S: Ligue a QUAD PRO mantendo o botão do encoder pressionado por 20 segundos: no menu de inicialização é possível restaurar o endereço IP para 192.168.0.30 e a senha para lumikit123 (capítulo 3.1.4). O endereço IP em uso também é sempre mostrado na tela inicial do display.

P: A página de configuração não abre no navegador.

S: Confira os seguintes pontos:

- Se a interface está na mesma rede que o computador (mesma classe de IPs);
- A opção CONFIGURAÇÃO WEB precisa estar marcada no menu OPÇÕES; ao marcá-la a interface reinicia (capítulo 3.2);
- O endereço digitado no navegador deve ser o endereço IP mostrado no display;
- A senha solicitada é a de administrador; a senha de execução não dá acesso à página.

P: A QUAD PRO não liga, o display não acende.

S: Desconecte a interface da rede elétrica e confira o fusível externo de 250 V / 1 A com retardo (capítulo 1.4). Confira também o cabo de alimentação POWERCON e a tomada utilizada.

P: O aplicativo Lumilite RC não encontra a interface.

S: Confira se a QUAD PRO está no modo Lumilite (capítulo 3.1.3) — nos outros modos ela não executa o servidor e não aparece no aplicativo — e se o celular, tablet ou computador está na mesma rede da interface. Para o acesso remoto pela internet, a tela inicial precisa mostrar ONLINE.

P: Ao trocar o modo de funcionamento, os universos mudaram.

S: Nos modos 4xRDM e Lumilite os universos são fixos: a porta 0 responde pelo universo 0, a porta 1 pelo universo 1, e assim por diante. Além disso, ao alternar entre Art-Net e sACN a numeração é ajustada, porque o universo 0 não existe no sACN. Confira os universos no menu UNIVERSOS depois de trocar de modo.

P: A atualização de firmware pela internet não conclui.

S: A rede em que a interface está ligada precisa ter acesso à internet, pois a QUAD PRO liga o DHCP e procura o site lumikit.com.br (capítulo 3.5). Se a rede não tiver internet ou tiver bloqueios de acesso, utilize o Lumikit FWU pelo computador (capítulo 3.4).

8. Perguntas e respostas frequentes

P: Qual o cabo recomendado para o sinal DMX512?

R: Utilize cabo para sinal digital, por exemplo cabo de 2 vias com malha. Cabos de microfone são feitos para sinais de áudio e não são adequados para o DMX512.

P: Preciso utilizar resistor terminador?

R: Recomendamos o uso do resistor terminador de 120 ohms e 1/2 W, ligado entre os pinos 2 e 3 do conector XLR do último aparelho da linha.

P: Quantos aparelhos DMX posso ligar em cada saída?

R: Até 32 aparelhos por saída, que é o limite da rede RS485 utilizada pelo DMX512. Para ligar mais aparelhos, utilize um splitter/repetidor de sinal a cada 32 aparelhos, ou distribua os aparelhos entre as outras saídas da QUAD PRO.

P: O que é isolamento galvânico?

R: Significa que o negativo do conector DMX não está ligado eletricamente ao conector de rede, evitando problemas elétricos entre o computador e a iluminação. Além disso, a QUAD PRO tem isolamento com acoplador óptico em todas as portas e fontes de alimentação independentes (capítulo 6).

P: Preciso estar conectado à internet para usar a QUAD PRO?

R: Não. A interface funciona em rede local, ligada diretamente ao computador ou a um switch. A internet só é necessária para a atualização de firmware pela internet (capítulo 3.5) e para o acesso remoto do Lumilite (capítulo 4).

P: Posso usar a QUAD PRO com um roteador Wi-Fi?

R: Sim. Como a interface utiliza rede ethernet, ela pode ser ligada a uma porta LAN de um roteador ou access point, permitindo que o controle seja feito sem fio. O roteador não precisa estar conectado à internet.

P: A QUAD PRO funciona com outros programas de iluminação?

R: Sim, com qualquer programa ou controlador compatível com Art-Net ou sACN. Vale diferenciar compatibilidade de suporte: a interface funciona com esses programas, mas o

suporte da Lumikit se aplica aos seus próprios programas. Caso tenha dúvida sobre como habilitar esses protocolos em outro programa, consulte o fabricante do programa.

P: Posso usar a QUAD PRO como splitter ou buffer DMX?

R: Sim. Basta configurar o mesmo universo em mais de uma porta no menu UNIVERSOS: todas as portas configuradas com aquele universo passam a repetir o mesmo sinal DMX.

P: Preciso de um computador para operar a iluminação?

R: Não necessariamente. No modo Lumilite a própria QUAD PRO executa o servidor e a operação é feita pelo aplicativo Lumilite RC, no celular, tablet ou computador (capítulo 4).

P: Como sei qual a versão do firmware da interface?

R: A versão é mostrada na tela inicial do display, no canto direito da primeira linha (VER), e também na página de configuração no navegador.

P: Posso ligar mais de uma QUAD PRO na mesma rede?

R: Sim. Cada interface precisa ter um endereço IP diferente, e os universos precisam ser configurados de acordo com o sistema (capítulo 3.1.3).