

LUMIKIT

Leia o manual antes de usar o produto!

Manual de uso

Controlador Lumikit ARQ 2 (versão do firmware 1, versão do App 1.1)

© 2021 Lumikit Sistemas para Iluminação



Requisitos para uso do App:

- Windows 7 ou mais recente com 2 GB de RAM e 50 MB de disco livres;
- Android 5.1 ou mais recente com processador ARM Cortex-A ou ARMv7, com suporte a tecnologia NEON e GPU integrada.

Considerações importantes, leia antes de usar o produto:

Antes de começar é importante ter algumas noções de redes de computador e endereçamentos de rede, veja os seguintes tópicos na internet:

- http://pt.wikipedia.org/wiki/Endereço_IP
- [http://pt.wikipedia.org/wiki/Computador_\(redes\)](http://pt.wikipedia.org/wiki/Computador_(redes))

⚠ **Caso o modelo Lumikit ARQ 2 com roteador for adquirido, o roteador é enviado com o SSID: Lumikit ARQ 2 e senha: 27002700. Alguns roteadores podem pedir uma senha adicional para acesso. Esta senha será: !Lumikit2700.**

⚠ **O cabo de rede fornecido com o controlador é do tipo direto. Se o controlador for ligado diretamente em computadores mais antigos, talvez seja necessário utilizar um cabo de rede tipo crossover.**

⚠ **Recomendamos o uso de resistor terminador no último aparelho DMX da linha. Ele consiste em um resistor de 120 Ohms e 1/2 W ou 1 W (valores diferentes podem ser testados) ligados entre o pino 2 e 3 do conector DMX ligados na saída do último aparelho DMX.**

⚠ **A porta USB deste controlador foi projetada apenas para o uso com Pen Drives. Conectar qualquer outro dispositivo que não seja um Pen Drive irá danificar o controlador! Este dano não será coberto pela garantia.**

⚠ **Dependendo do tipo de Pen Drive, o controlador pode resetar ou travar por alguns instantes no momento em que o Pen Drive for conectado a ele. Isso é normal, portanto recomenda-se conectar o Pen Drive com o controlador desligado.**

⚠ **Nem todos os modelos de Pen Drive são compatíveis, prefira os de alta velocidade (USB 2.0 ou 3.0).**

⚠ **Nunca remova o Pen Drive enquanto o sistema estiver ligado! Isso pode causar perda de dados, pois todos os dados são armazenados no Pen Drive. Para remover o Pen Drive com segurança, desligue a alimentação do controlador.**

⚠ **Se não houver Pen Drive conectado no Lumikit ARQ 2 o sistema não será inicializado, mostrando a mensagem no display.**

⚠ **É muito importante fazer um backup pelo aplicativo após o término da programação! Ele também pode ser feito copiando o arquivo "A" presente no Pen Drive.**

Sumário

1. Introdução	3
2. O Lumikit ARQ 2	4
Conectores	4
Display	5
Função dos botões	5
3. Ligações	6
3.1. Ligação da alimentação (AC)	6
3.2. Ligação da contatora	6
3.3. Ligação do DMX	8
4. Acesso ao sistema	11
4.1. Acesso pela rede local com computador	12
4.2. Acesso pela rede local com computador ou celular via wireless	13
4.3. Acesso pela LUMICLOUD (internet)	15
5. Níveis de permissão de acesso	17
6. Menu “Edição/Configuração”	18
6.1. Editar tabelas	18
6.1.1. Tipos de luminária	19
6.1.2. Luminárias	20
6.1.3. Grupos de luminárias	21
6.1.4. Cores	21
6.1.5. Cenas	22
6.1.6. Agendamentos	24
6.2. Universos DMX	26
6.3. Senhas	26
6.4. Data e hora	27
6.5. Rede	28
6.6. Reiniciar	28
6.7. Backup	28
6.8. Restaurar backup	29
6.9. ARQ ID	29
6.10. Teste	30
6.11. Idioma do ARQ	31
7. Editar um Backup offline	31
8. Pen Drive	32
9. Conteúdo da embalagem	33
10. Dimensões	33
11. Garantia	34
12. Troca do relógio interno	34
13. Troca da saída DMX	34
14. Distribuição do App	35
15. Atualização do firmware	35

1. Introdução

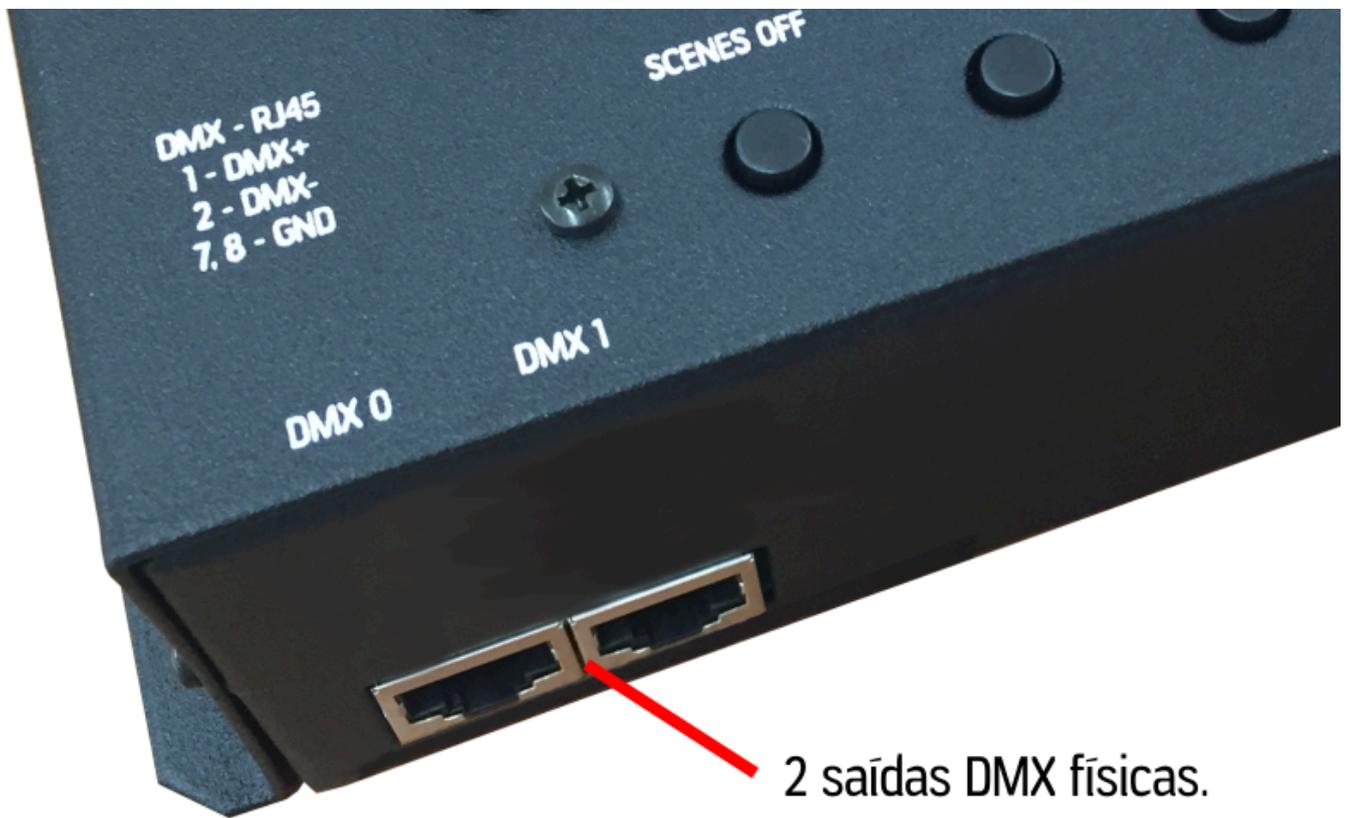
O Lumikit ARQ 2 é um controlador dedicado para fazer o gerenciamento de luminárias LED que utilizam o protocolo Art-Net e DMX512, usadas na iluminação arquitetural de monumentos e prédios em geral. O Lumikit ARQ 2 é a evolução do primeiro controlador arquitetural desenvolvido pela Lumikit.

- 8 universos DMX;
- 2 saídas físicas DMX 512 isoladas entre si;
- 63 cores;
- Até 8 modelos diferentes de luminárias no mesmo projeto;
- Até 640 luminárias com endereços DMX diferentes;
- 16 grupos de luminárias;
- Até 112 cenas diferentes, cada cena com 8 passos e efeitos diversos;
- Até 80 agendamentos anuais diferentes;
- Agendamentos por dia, mês, dia da semana, hora e minuto;
- Programação simplificada de cenas baseada em efeitos pré programados e cores escolhidas pelo utilizador do sistema;
- Inúmeras possibilidades de acesso remoto, pode ser conectado a rede interna da empresa, conectado a internet ou funcionar de forma isolada (sem conexão) de acordo com a preferência do cliente;
- Faz o gerenciamento dos circuitos ACs que alimentam as luminárias, ligando as luminárias junto com as cenas agendadas e 2 minutos após o final do agendamento, garantindo assim uma maior vida útil para as luminárias e economia de energia elétrica pois as luminárias não precisam ficar o dia todo ligadas;
- Todas as programações são gravadas em Pen Drive;
- Uso de dados quando conectado na rede Lumicloud: 150 MB em 30 dias, 24h ligado e conectado;
- Relé de 10A para acionamento de contatora que controla a alimentação das luminárias;
- Saídas DMX isoladas entre si, galvanicamente e opticamente;
- Entrada de rede isolada (1500V);
- Dimensões: 190 x 115 x 60 mm;
- Peso: 800g sem embalagem, 1kg com embalagem;
- Alimentação: 110V / 220V automático;
- Consumo de 9W (fusível interno de 1A com retardo, vidro 5x20);
- Consumo de dados mensal de 150 MB.

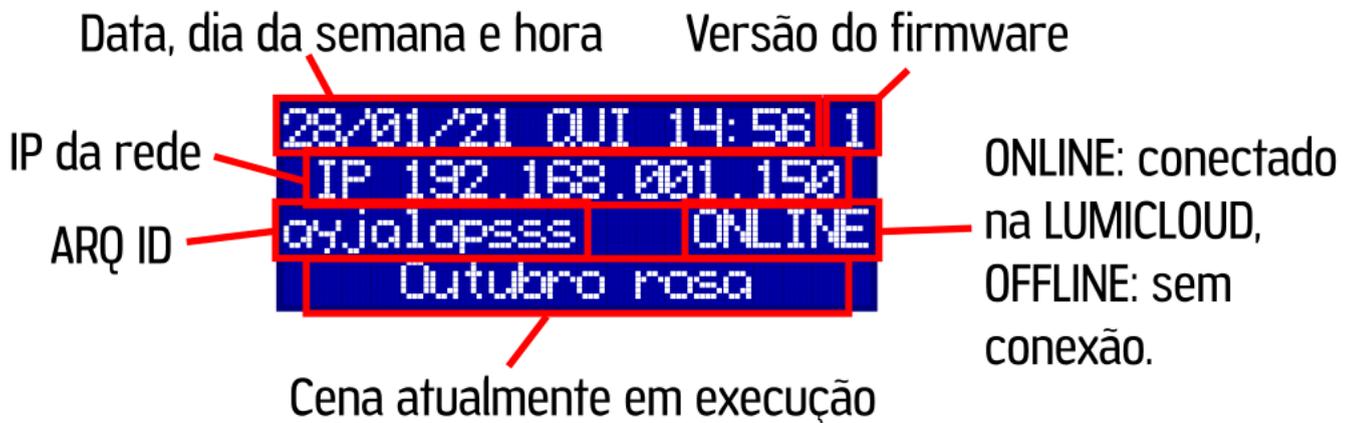
2. O Lumikit ARQ 2

Conectores





Display



Função dos botões

- 1 / SCENES OFF: Desliga todas as cenas em execução atualmente;
- 2 / NEXT SCENE: Executa a próxima cena na lista;
- 3 / NEW ID: Segure o botão durante 10 segundos e solte ele, será mostrado o seguinte no display:

```

GERAR NOVO ID PARA
ESTE LUMIKIT ARQ?
1 - CANCELAR
2 - CONFIRMAR
  
```

Pressione o botão “2” para gerar um novo ARQ ID aleatório, as conexões pela LUMICLOUD deverão usar esse novo ID para acessar o ARQ 2, lembrando que as senhas de acesso não serão alteradas.

- 4 / CHANGE IP: Segure o botão durante 10 segundos e solte ele, será mostrado o seguinte no display:



```
NOVO ENDEREÇO IP?  
1 - CANCELAR  
2 - AUTOMÁTICO/DHCP  
3 - 192.168.0.100
```

Pressione o botão “2” para usar um IP automático, o display mostrará o IP 000.000.000.000 até conseguir um IP com o servidor DHCP na rede local, indicado para casos onde não se usem as saídas Art-Net;

Pressione o botão “3” para usar um IP fixo, esse caso é indicado quando for o ARQ 2 for conectado direto em um computador ou em casos onde as saídas Art-Net do ARQ 2 estejam habilitadas; Lembrando que a configuração do IP também pode ser feita pelo App.

3. Ligações

3.1. Ligação da alimentação (AC)

O AC pode ser ligado diretamente à fase e neutro, não é necessário observar a sequência de ligação.

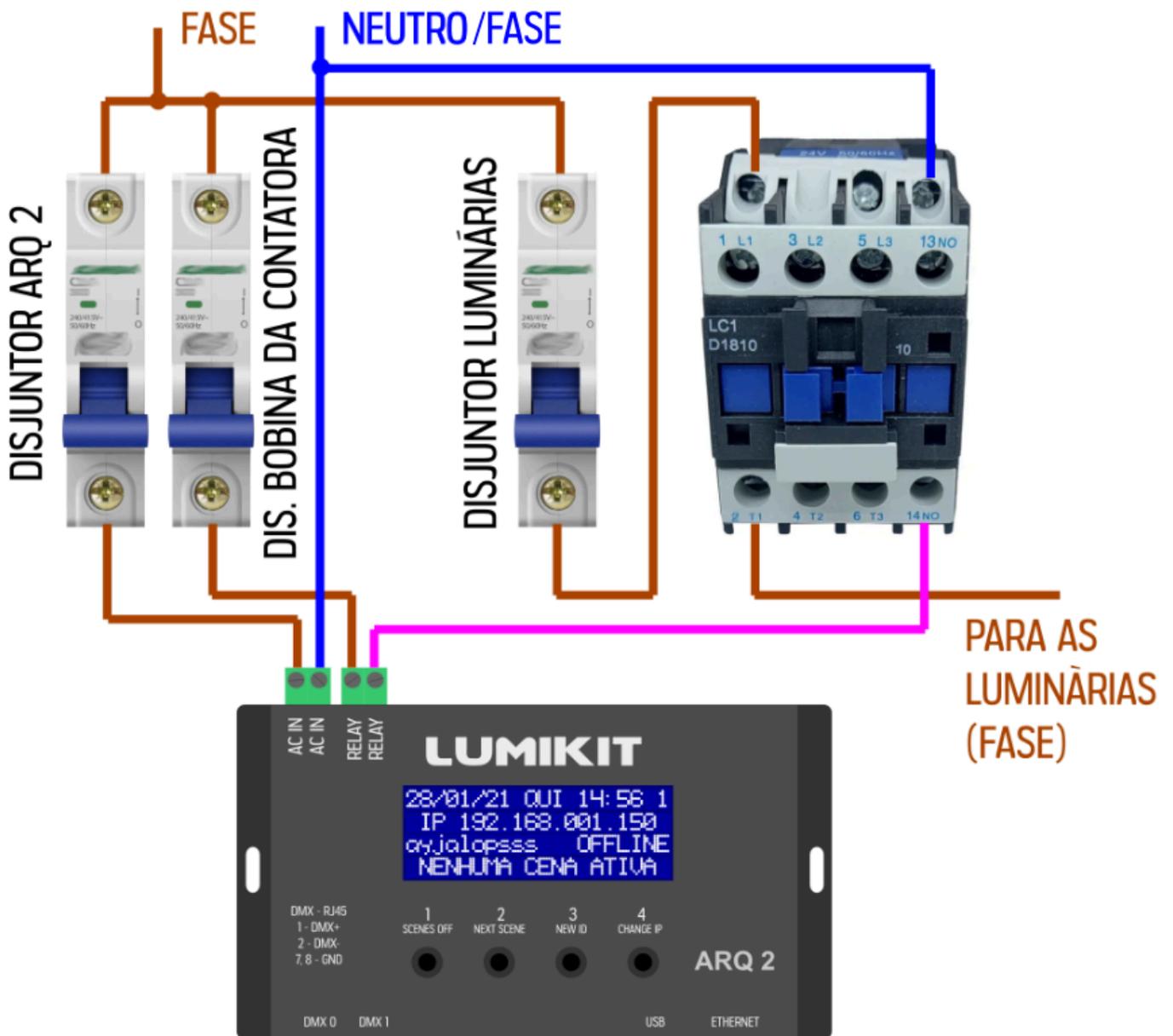
No quadro elétrico o ideal é instalar um disjuntor específico para o ARQ 2, como a carga é baixa, pode ser um disjuntor monopolar de corrente baixa (2A, 4A, 6A por exemplo). Internamente o Lumikit ARQ 2 possui um fusível de vidro 5x20 1A com retardo.

O gabinete metálico do ARQ 2 pode ser aterrado, usando um anel junto ao parafuso de fixação no quadro.

3.2. Ligação da contatora

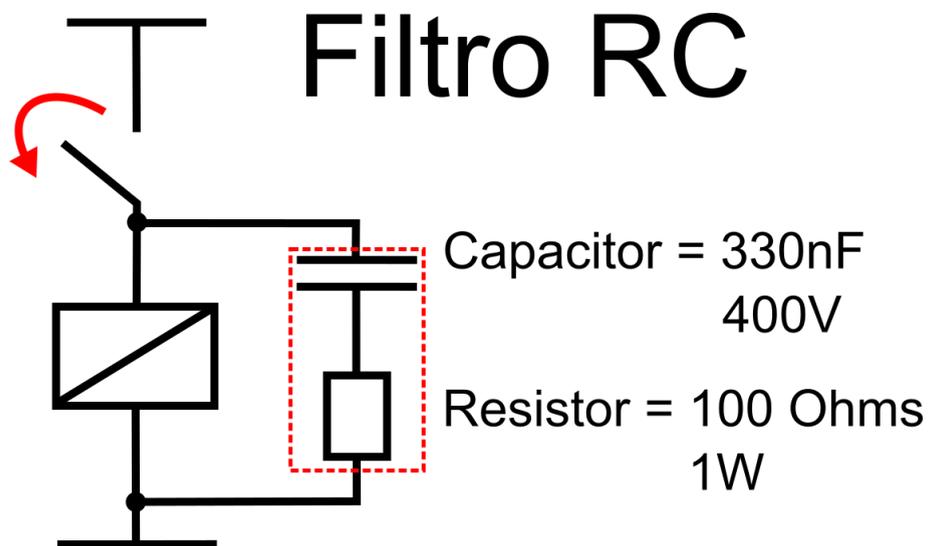
O Lumikit ARQ 2 tem uma saída de relé, que é fechada (acionada) quando existe alguma cena em execução. O relé abre (desliga) 2 minutos depois que a cena for desligada.

Nesse relé poderá ser ligado uma contatora que aciona a alimentação das luminárias. A carga da contatora depende diretamente da quantidade de luminárias, verifique com o fabricante das luminárias as características das mesmas para fazer o cálculo. A tensão da bobina da contatora deve ser compatível com a rede elétrica local.



A contatora elétrica deve idealmente ser montada dentro de outro quadro elétrico, pois pode causar interferência eletromagnética.

Além disso, é recomendado instalar um filtro RC na bobina. Pode ser comprado um filtro específico já montado, ou então usar um capacitor de 330nF por 400V e um resistor de 100Ohms por 1W e montar em série:

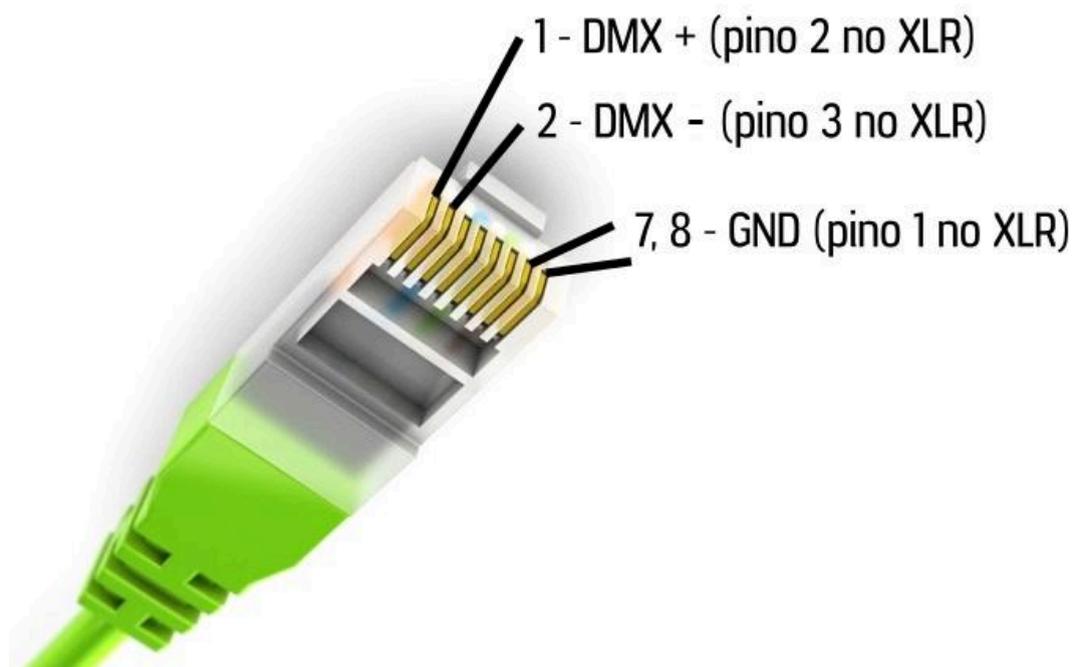


3.3. Ligação do DMX

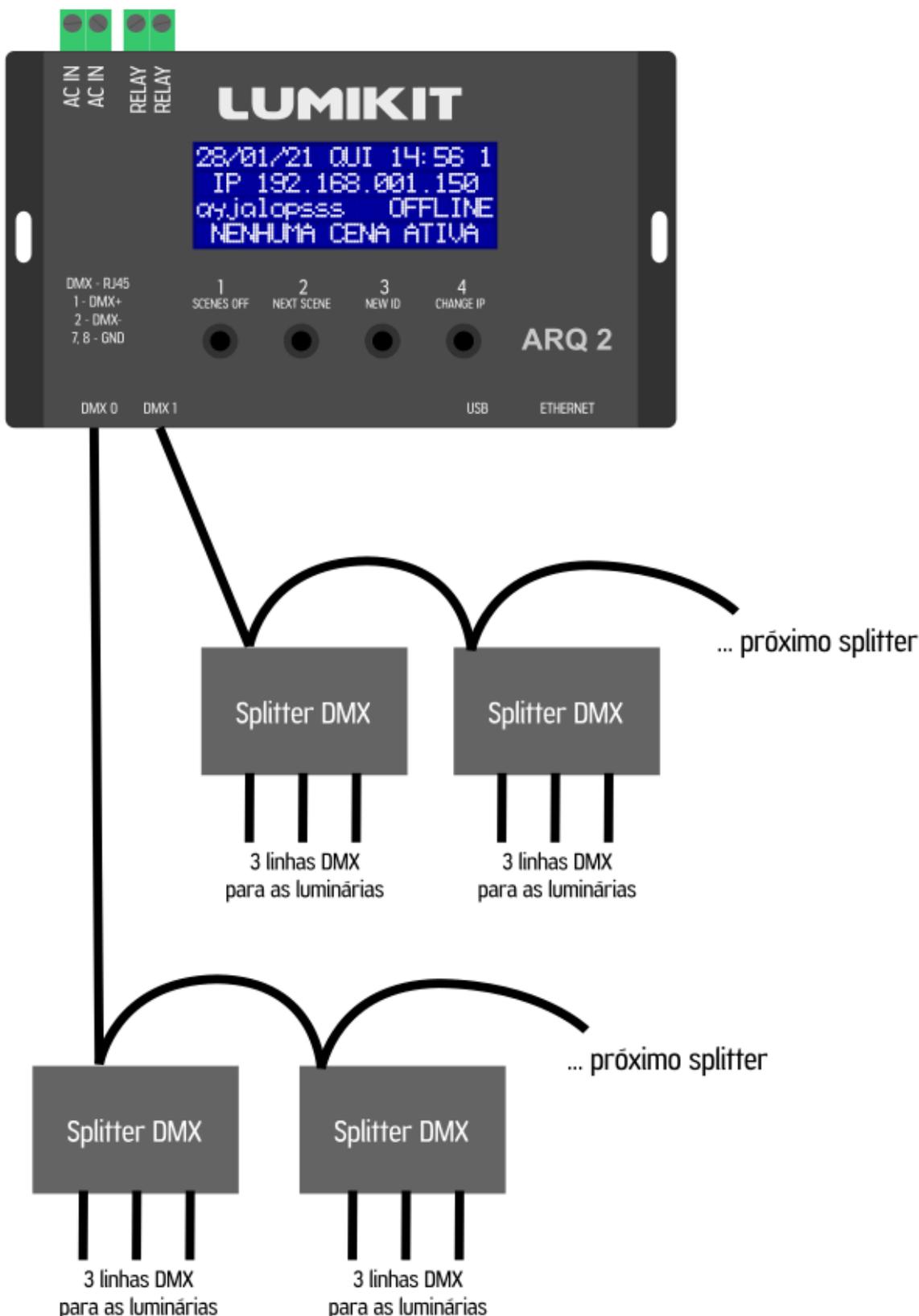
As 2 saídas físicas do Lumikit ARQ 2 usam conector RJ45, cada saída é uma linha DMX, pino 1 = DMX +, pino 2 = DMX -, pinos 7 e 8 = GND do DMX. Recomenda-se usar cabo de rede ou específico para DMX (cabo para sinal digital balanceado 110 ou 120 ohms).

Em cada linha DMX podem ser ligadas até 32 luminárias, onde a última luminária da linha DMX não deveria estar a mais de 300 metros, isso em um sistema com condições ideais (cabearamento bom, distâncias adequadas, poucas emendas), porém em projetos mais críticos (onde por exemplo o cabo DMX vai passar junto com o cabo AC, muita distância entre as luminárias) recomenda-se ligar a metade (até 16) e também na metade da distância.

Ligação do conector RJ45 com sinal DMX

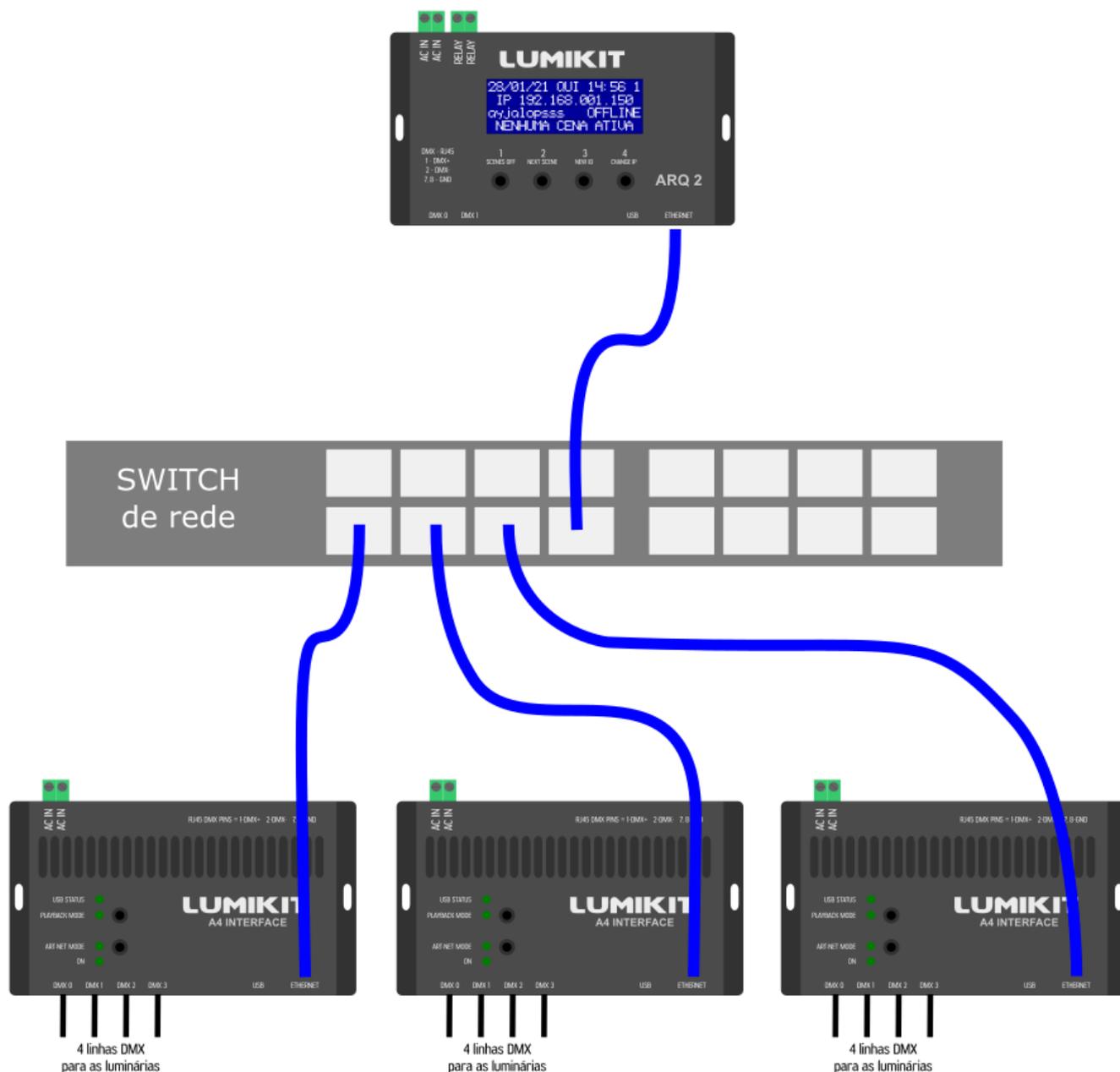


Podem ser montados splitters DMX ao longo da linha, a Lumikit fabrica 2 modelos, DIN (para montagem em quadros elétricos) e outdoor, os 2 modelos tem 3 saídas DMX. Para cada saída seguir a mesma regra anterior (31 ou 16 luminárias, 300 ou 150 m de distância), conforme o esquema abaixo:



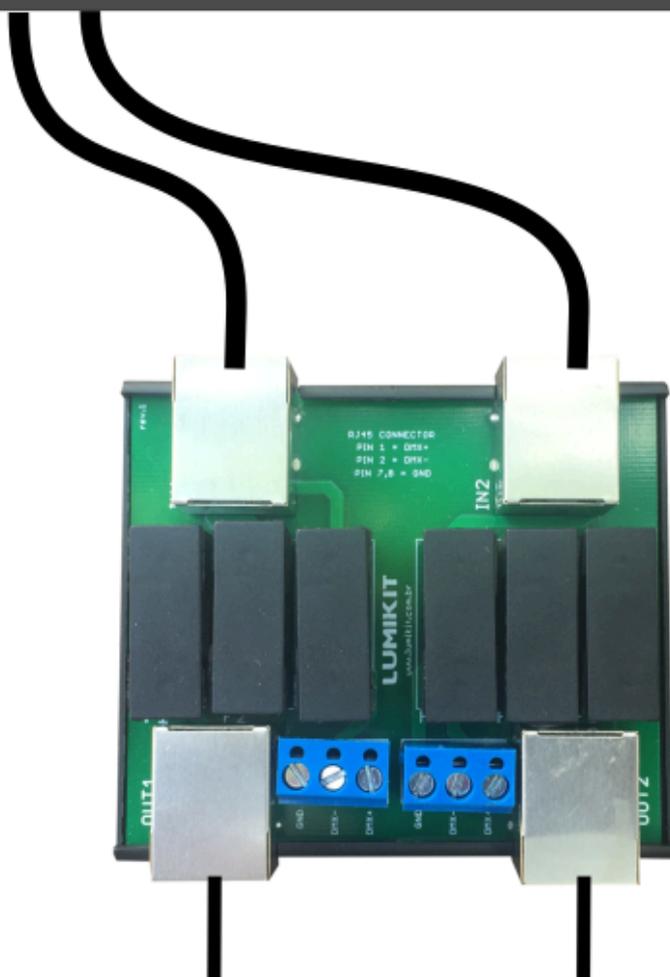
Lembrando que os splitters nunca devem ser encadeados, ou seja, a saída DMX de um splitter não poderá ser ligada na entrada DMX do outro splitter. O sinal DMX da entrada do splitter sempre deverá vir direto do ARQ 2.

Em sistemas mais complexos é recomenda se usar a interface Lumikit A4 conforme o esquema abaixo:



O sistema pode ser expandido de acordo com a necessidade do projeto, os cabos de rede podem ter até 100 metros, também podem ser usados outros meios para estabelecer uma rede, como rádios ou fibra óptica.

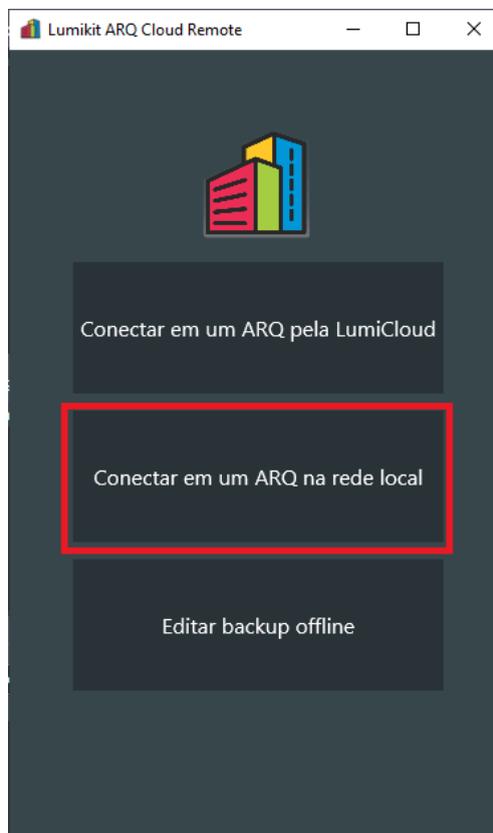
Em locais com grande incidência de raios pode ser necessário colocar proteções adicionais nas saídas DMX, no caso de danos nas saídas DMX verifique os capítulos finais deste manual para os procedimentos de troca dos componentes. A Lumikit fábrica proteções DMX com fusíveis que podem ser colocadas nas linhas DMX, as proteções estão disponíveis no site da Lumikit:



Saídas DMX para as luminárias

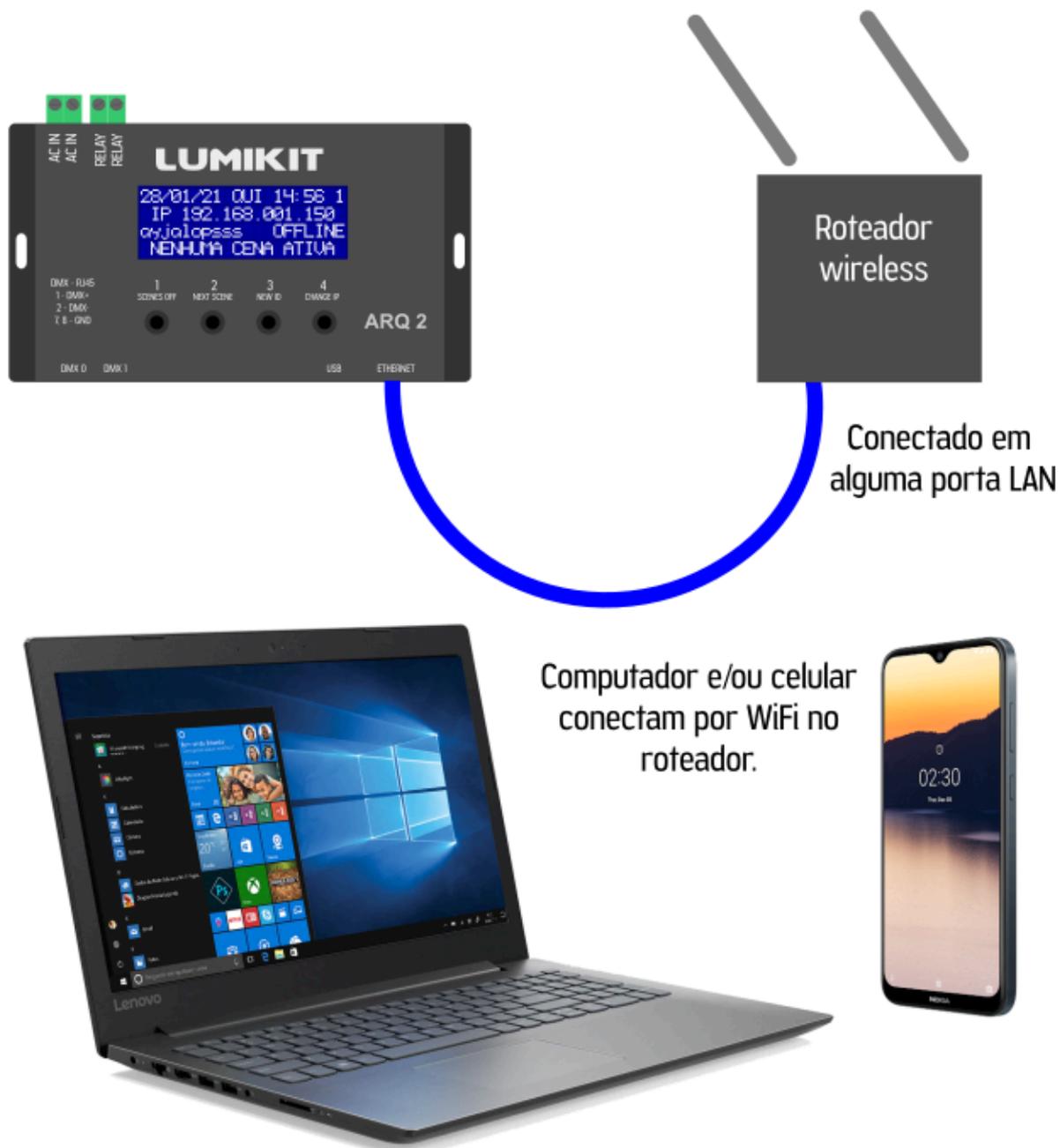
4. Acesso ao sistema

O ARQ 2 deverá ser acessado usando o App “Lumikit ARQ Cloud Remote” para Android ou Windows, a conexão é feita pela rede local ou pela internet (passando pelo servidor da Lumikit - LUMICLOUD).

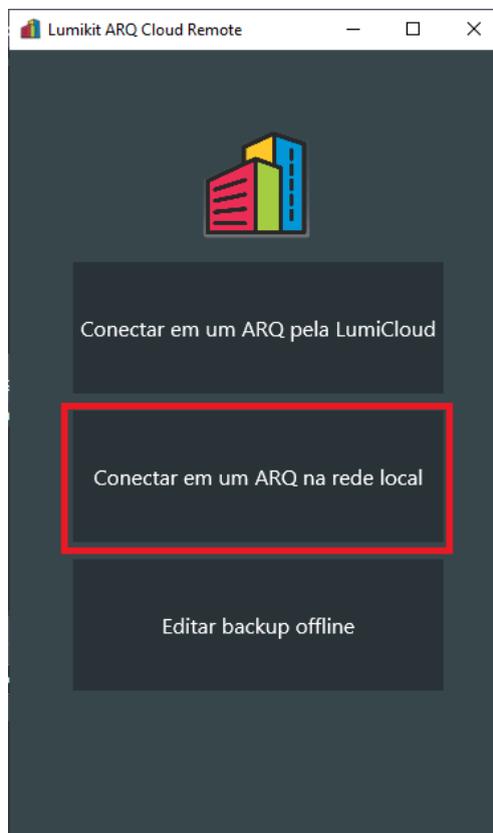


4.2. Acesso pela rede local com computador ou celular via wireless

Ao usar um roteador na rede, pode ser usado IP dinâmico no Lumikit ARQ 2, pois o roteador tem um servidor DHCP interno (segurar o botão 4 durante 10 segundos, soltar e pressionar o botão 2).

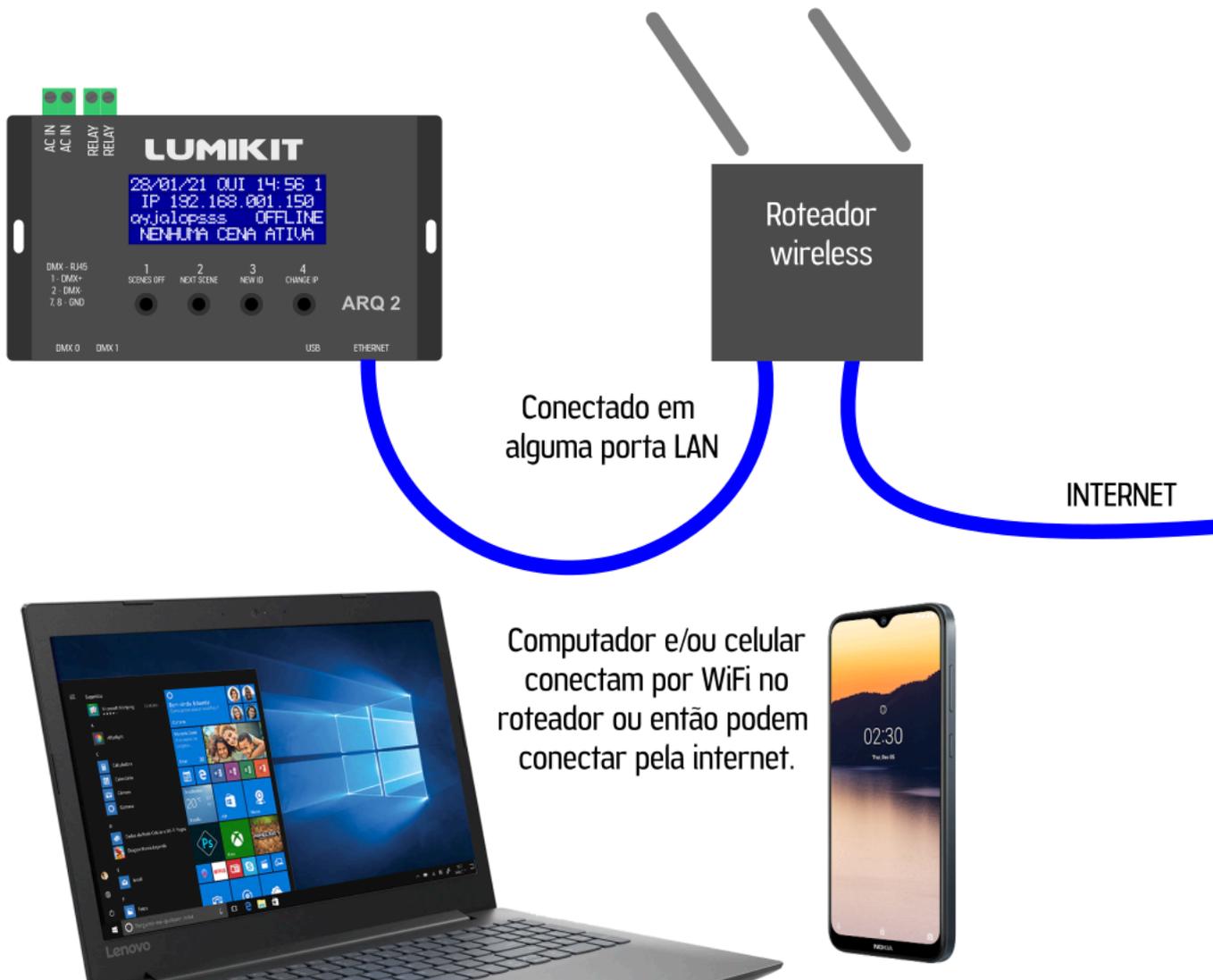


Executar o App Lumikit Cloud Remote, e escolher “Conectar em um ARQ na rede local”:



4.3. Acesso pela LUMICLOUD (internet)

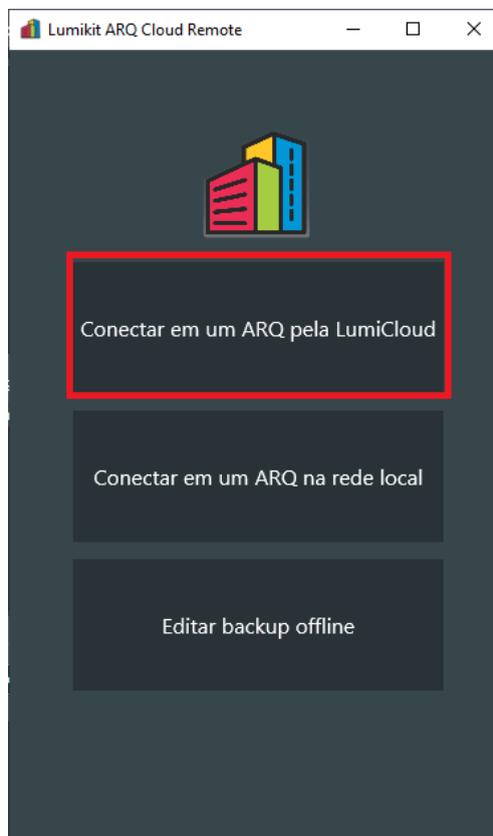
Para acessar o Lumikit ARQ 2 pela internet, o Lumikit ARQ 2 deve ser conectado a internet, pode ser ligado a uma rede já existente, pode ser usado um modem celular ou outra solução, caso se deseja acesso local ainda (com o roteador WiFi) pode ser usada a ligação mostrada adiante:



O cabo da internet deverá ser ligado na porta WAN do roteador caso use uma faixa de IP diferente da usada nas portas LAN do roteador.

No Lumikit ARQ 2 deixe o IP em automático (DHCP ligado) caso não esteja usando as saídas Art-Net.

No App use a opção “Conectar em um ARQ pela LumiCloud”:



A porta de rede utilizada é a **12111** e o endereço do servidor é **lumicloud.com.br**.

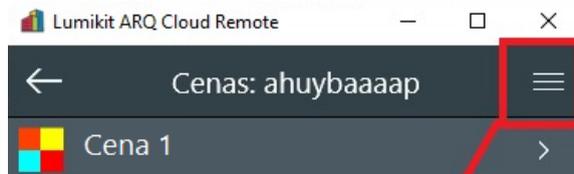
5. Níveis de permissão de acesso

O sistema é controlado por senhas, existem dois tipos de senha:

- Perfil “apenas execução” que pode:
 - Trocar a programação ativa;
- Perfil “administrador” tem acesso a todas as configurações do ARQ 2:
 - Alterar as tabelas;
 - Reiniciar o ARQ 2;
 - Alterar datas, senhas;
 - Fazer e recuperar backups;
 - Alterar e testar as saídas DMX;
 - entre outras funções;

Por padrão as senhas são “lumikit123” para o perfil administrador e “lumikit” para o perfil apenas execução.

Ao conectar no ARQ 2, no perfil administrador poderá ser visto o botão que dá acesso ao menu de edição e configuração:



É possível resetar a senha diretamente no arquivo A que fica no Pen Drive do ARQ 2 usando o programa LumikitARQPasswordReset.exe

6. Menu “Edição/Configuração”

No perfil administrador será possível alterar todos os parâmetros do ARQ 2 pelo menu:



6.1. Editar tabelas

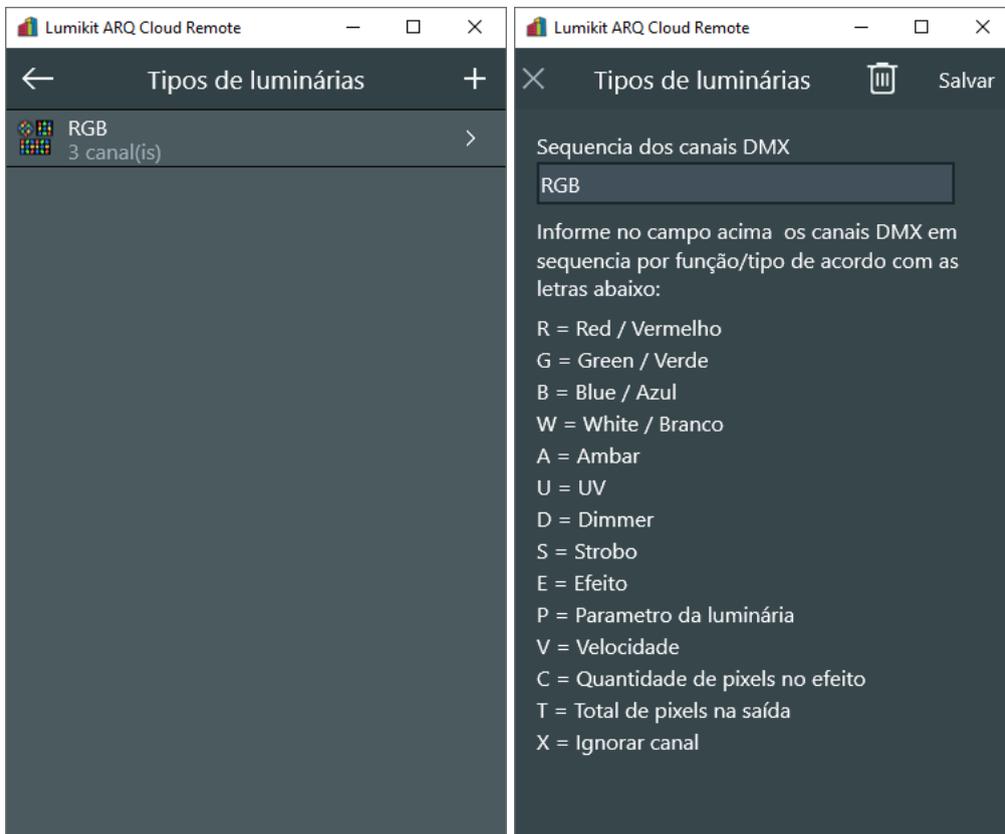
Nas tabelas ficam gravadas as cenas e os agendamentos, para isso existem ainda algumas tabelas auxiliares:



6.1.1. Tipos de luminária

As luminárias DMX têm sequências nos canais DMX, por exemplo: canal 1 = vermelho (R), canal 2 = verde (G) e canal 3 = azul (B), mas isso pode variar de modelo para modelo, algumas podem ter mais canais DMX, ou canais com outras funções.

O Lumikit ARQ 2 pode controlar até 8 tipos diferente de luminária simultaneamente, para isso existe a tabela de tipos de luminárias onde deverão ser informadas as sequências dos canais DMX:

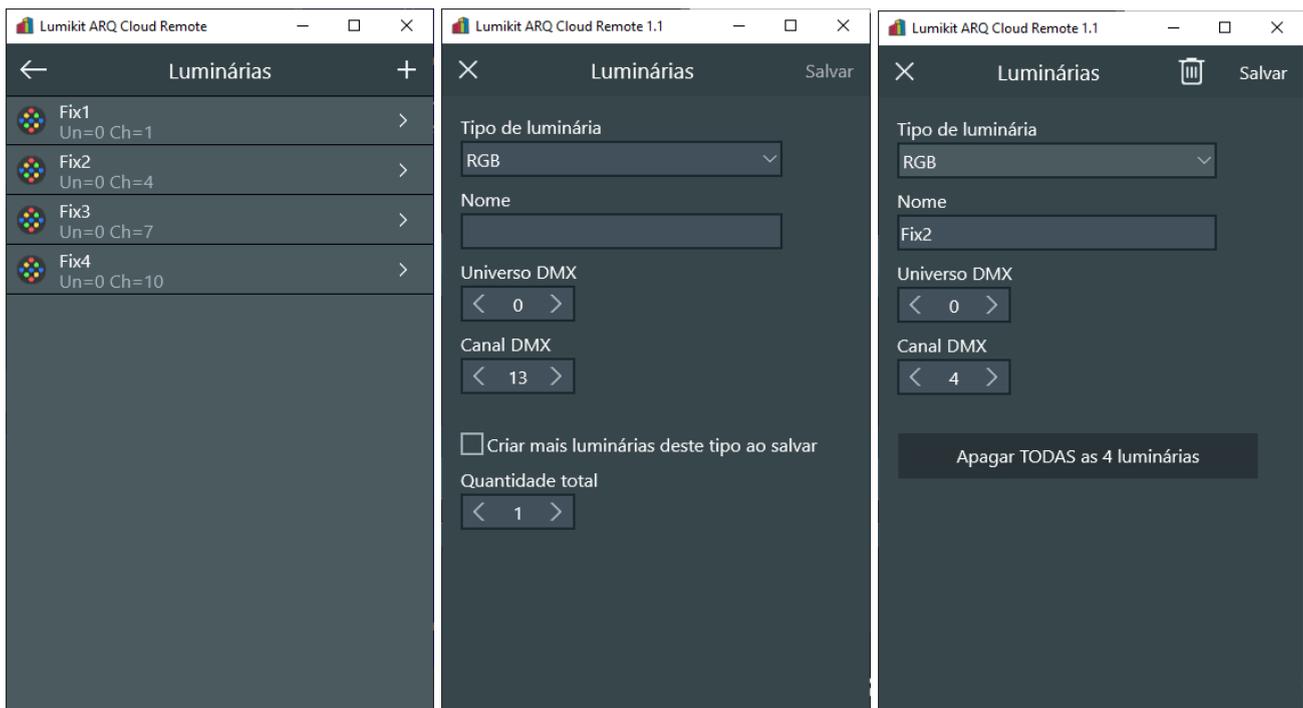


Para ignorar um canal DMX, basta usar o “X”, as outras funções dos canais são mostradas na janela do App, por exemplo “DXXXRGB”.

Canais também podem ser repetidos, por exemplo uma luminária que tenha mais canais, vermelho/verde/azul: “RRRGGGBBB”.

6.1.2. Luminárias

Após definir os tipos de luminárias usadas no projeto, devem ser configuradas as luminárias, cada luminária ficará em um endereço DMX, é possível usar mais luminárias no mesmo endereço, mas elas terão a mesma cor e no ARQ 2 devemos informar apenas 1 luminária nesse caso.

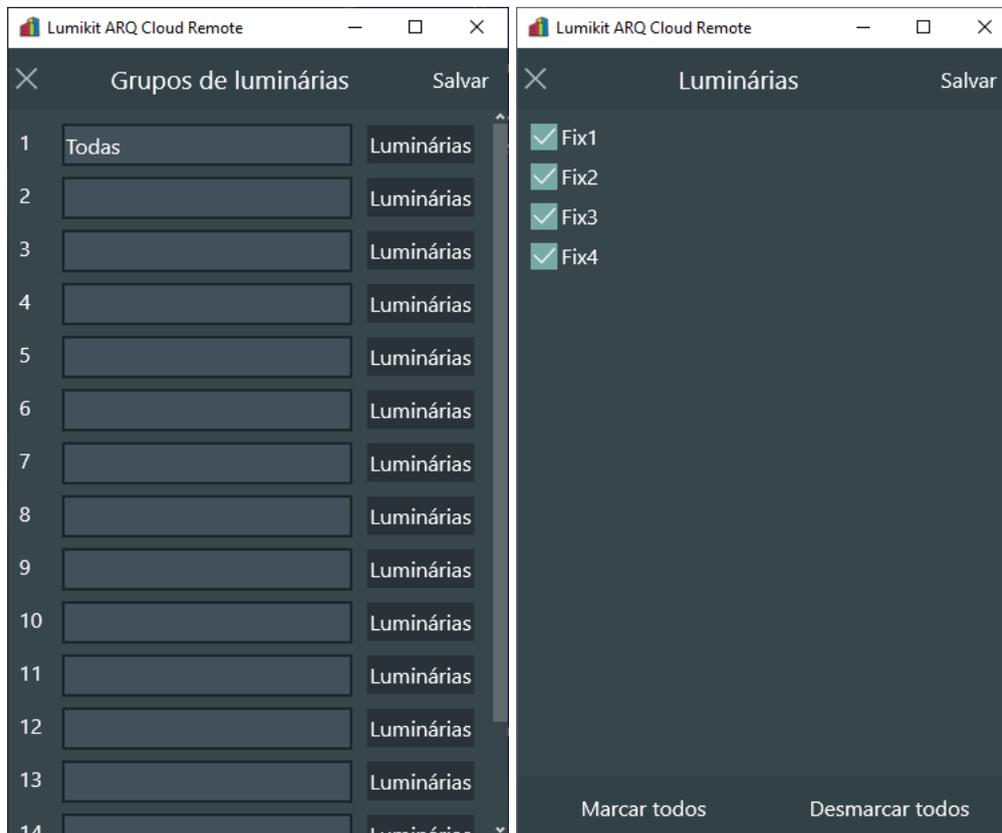


Também é possível criar várias luminárias de uma vez, marcando a opção “Criar mais luminárias deste tipo ao salvar” quando incluir uma nova luminária.

Ao editar uma luminária existe o botão “Apagar TODAS as luminárias”, use esse botão com cuidado pois vai remover todas as luminárias, ideal para quando começar um novo projeto.

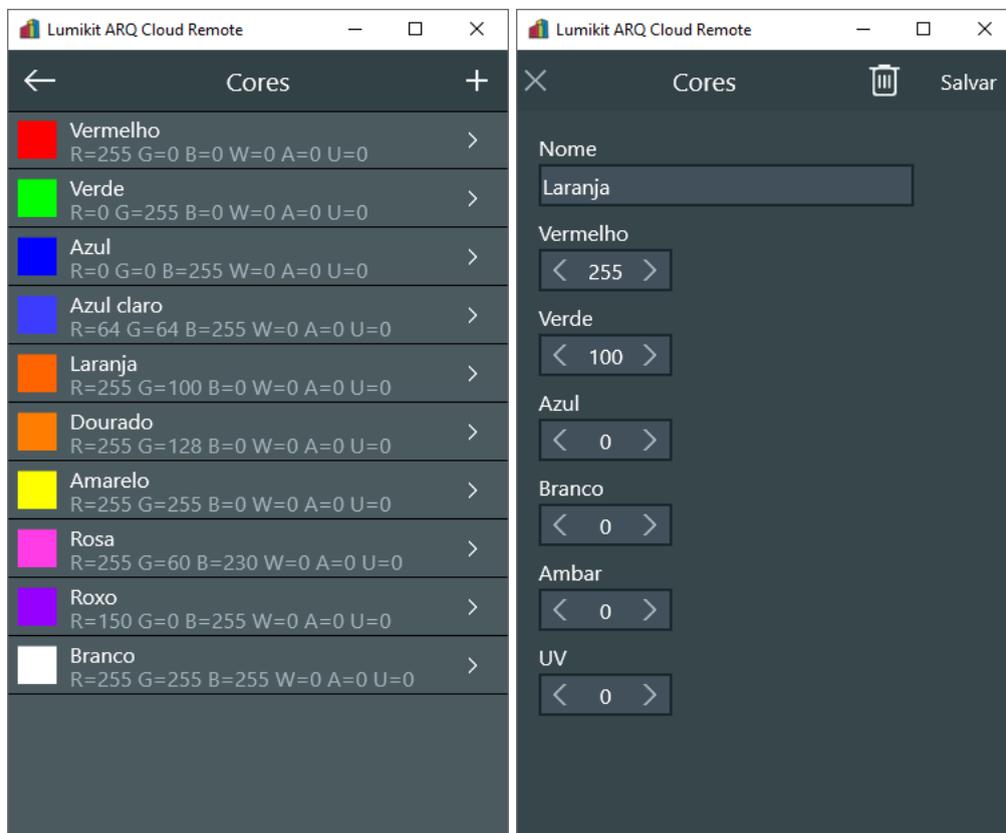
6.1.3. Grupos de luminárias

As luminárias devem ser atribuídas a um ou mais grupos, esses grupos serão usados no momento da criação da cena. No Lumikit ARQ 2 podem ser definidos até 16 grupos.



6.1.4. Cores

O Lumikit ARQ 2 permite usar até 63 cores diferentes na tabela de cores, a cor é composta por 6 canais, Vermelho (R), Verde (G), Azul (B), Branco (W), Âmbar/Amarelo (A), UV (U):



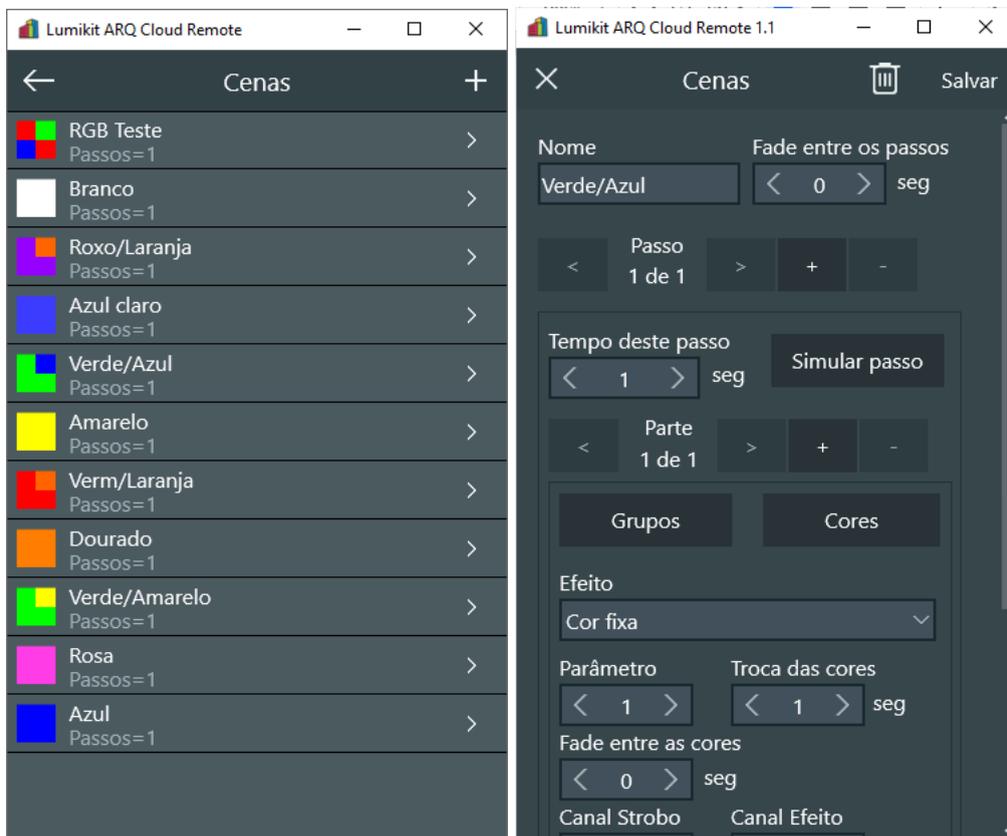
Lembrando que as cores podem ter diferença da tela do App para a luminária real.

6.1.5. Cenas

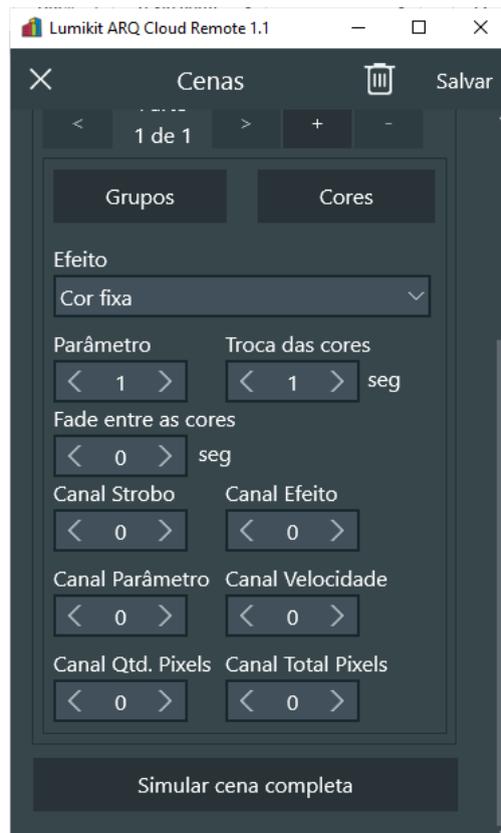
Podem ser criadas até 112 cenas, uma cena é composta por até 8 passos e cada passo pode ter até 6 partes.

Os passos são executados sequencialmente de acordo com o tempo definido em “Tempo deste passo”.

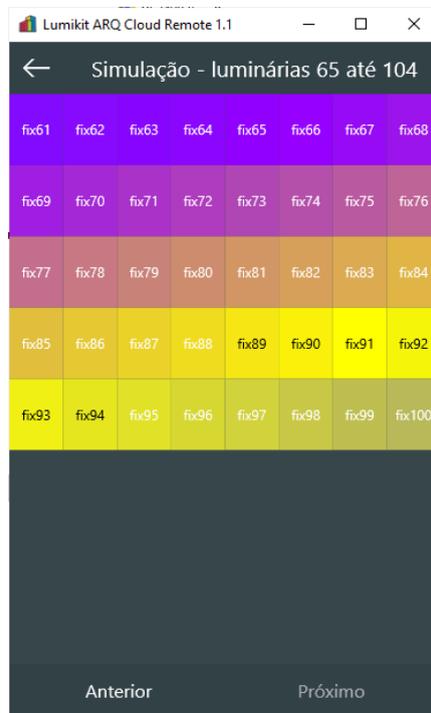
As partes dos passos são executadas simultaneamente, permitindo assim efeitos diferentes para grupos diferentes de luminárias ao mesmo tempo.



Na parte da cena também são definidos valores de canais DMX que não estão nas cores, esses canais podem ser usados principalmente para LED mapeado com o Lumikit LEDGEN:



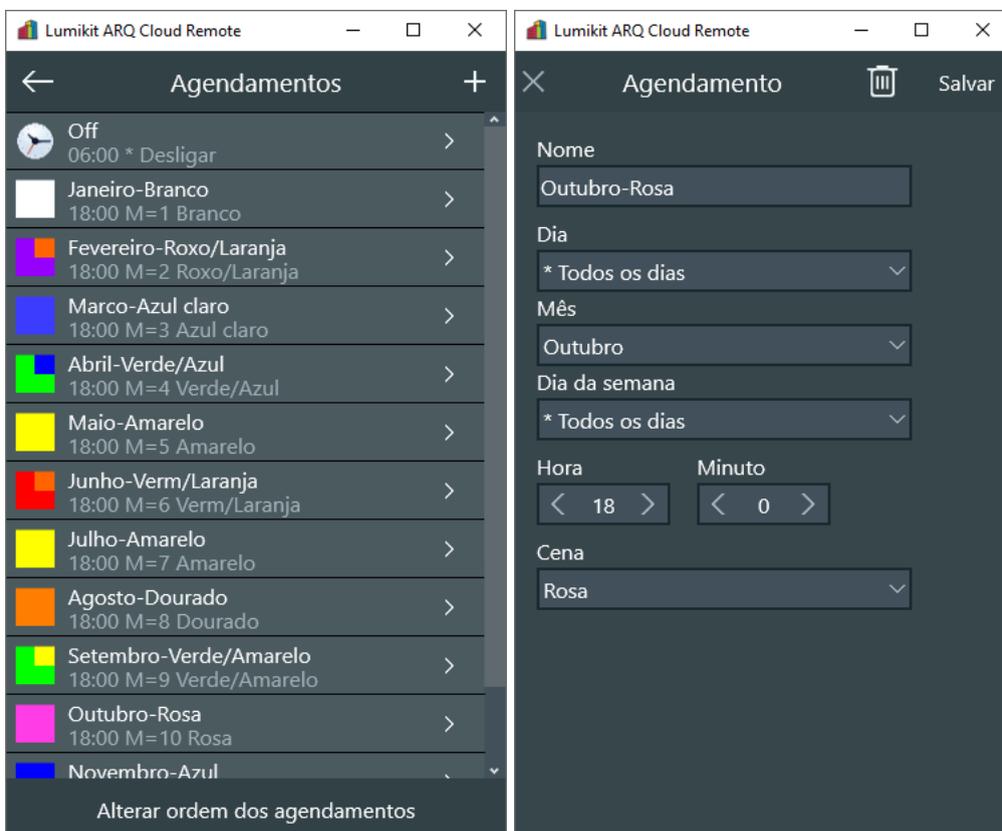
Na tela de edição da cena existem 2 botões para simular as cenas que estão sendo editadas. Um dos botões simula apenas o passo selecionado e o outro botão simula a cena completa com todos os passos.



Pelos botões na parte inferior é possível ver todas as luminárias caso existam mais de 64 luminárias configuradas. Lembrando que a simulação não mostra o estado atual do ARQ 2 é apenas uma simulação da cena, os tempos podem ser diferentes na simulação. E na simulação são mostrados apenas os canais RGBWAU.

6.1.6. Agendamentos

Os agendamentos do Lumikit ARQ 2 são anuais, podem ser definidos por dia, mês, dia da semana, hora e minuto:



Importante notar que podem existir vários agendamentos para o mesmo horário, o Lumikit ARQ 2 sempre irá escolher o primeiro agendamento!

Para alterar a ordem, use o botão no final da janela da lista de agendamentos.

O arquivo “Default” que é gerado no App já tem um projeto com os seguintes agendamentos, esse projeto poderá ser usado para fazer o seu projeto, os agendamento criados são:

Data	Cores	Tipo da cena	Observação
Janeiro	Branco	Cor fixa	Saúde mental
Fevereiro	Roxo, Laranja	Cor fixa, alternada	Roxo: lupus, fibromialgia e alzheimer Laranja: leucemia
Março	Azul claro	Cor fixa	Câncer colorretal
Abril	Verde, Azul	Cor fixa, alternada	Verde: segurança no trabalho Azul: autismo
Maiο	Amarelo	Cor fixa	Trânsito
Junho	Vermelho, laranja	Cor fixa, alternada	Vermelho: doação de sangue Laranja: anemia
Julho	Amarelo	Cor fixa, alternada	Câncer ósseo e também as hepatites virais.
Agosto	Dourado	Cor fixa	Aleitamento materno
Setembro	Verde, amarelo	Cor fixa, alternada	Verde: doação de órgãos e prevenção do câncer de intestino Amarelo: prevenção do suicídio
Outubro	Rosa	Cor fixa	Câncer de mama
Novembro	Azul	Cor fixa	Câncer de próstata
Dezembro	Vermelho, laranja	Cor fixa, alternada	Vermelho: AIDS Laranja: câncer de pele

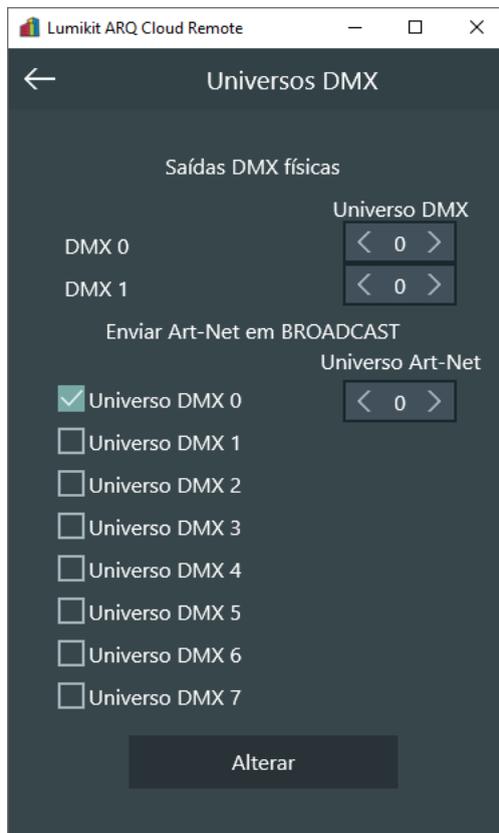
Fontes:

<https://curiosamente.diariodepernambuco.com.br/project/cor-e-caoa-de-janeiro-dezembro-entenda-origem-das-campanhas-de-cada-mes/>

https://www.conquistesuavida.com.br/noticia/as-cores-dos-meses-e-os-seus-significados-entenda-cada-campanha-voltada-a-saude_a7727/1

6.2. Universos DMX

O Lumikit ARQ 2 trabalha com 8 universos DMX, 2 estão presentes fisicamente na interface e os outros 8 podem ser distribuídos pela rede com Art-Net e enviados para outras interfaces, por exemplo a Lumikit A4.



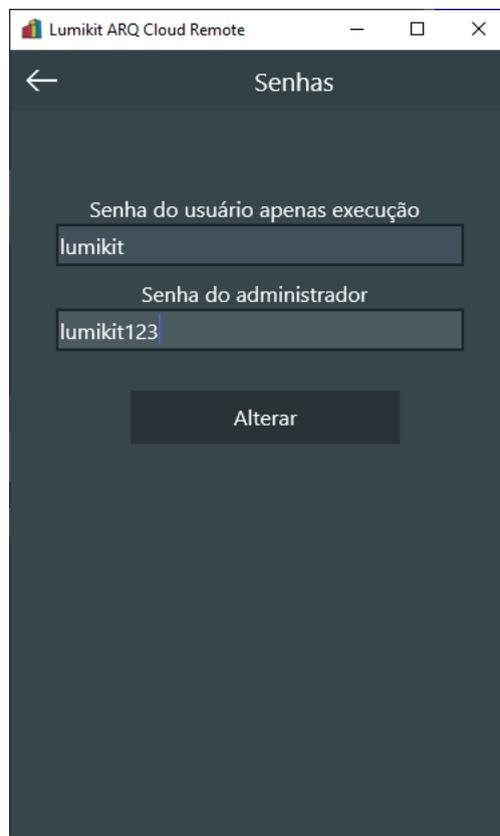
Nesta janela é possível configurar as 2 saídas físicas, na imagem acima por exemplo está configurado para que as 2 saídas tenham o mesmo sinal DMX.

O ARQ 2 envia Art-Net em BROADCAST para a rede, lembrando que ao habilitar os 8 universos, o acesso ao sistema pode ficar um pouco mais lento devido a rede com muitos pacotes Art-Net.

⚠ Quando mais de 6 universos estiverem sendo enviados em BROADCAST, pode haver lentidão no acesso local via wireless. Nestes casos recomendamos acessar o sistema através de um computador.

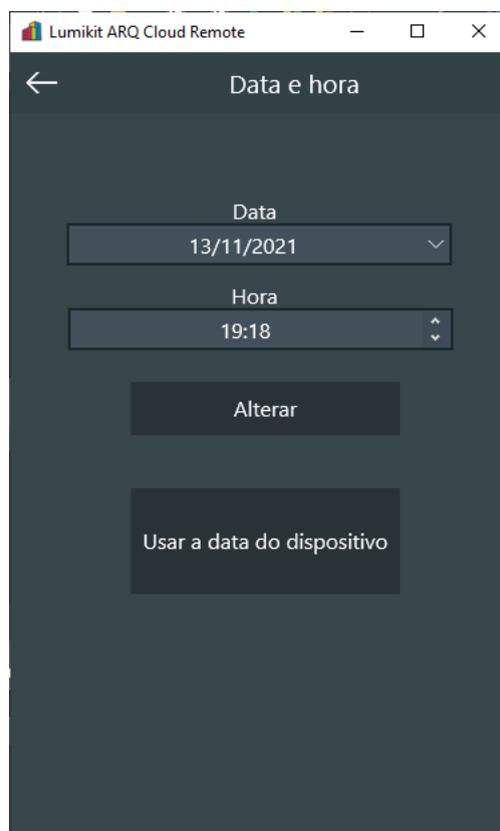
6.3. Senhas

Na janela de senhas podem ser definidas as 2 senhas, “apenas execução” e do “administrador”, as 2 senhas devem ser diferentes e podem ter qualquer quantidade de caracteres.



6.4. Data e hora

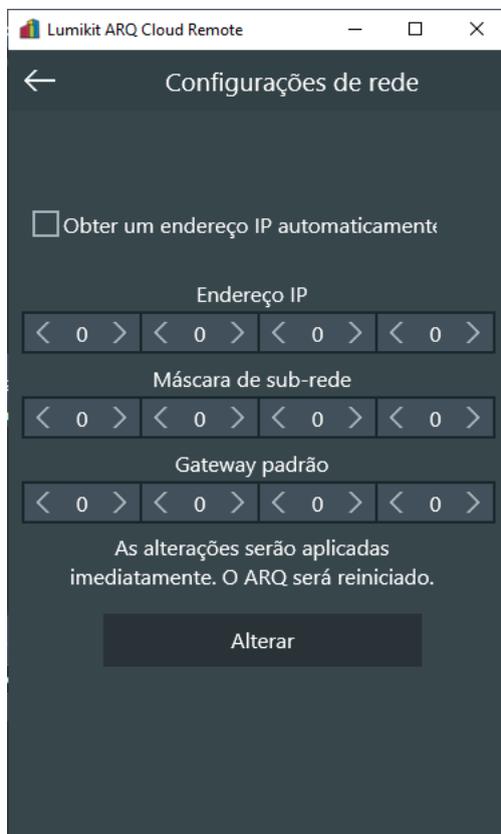
O relógio interno do Lumikit ARQ 2 poderá ser ajustado nessa janela:



O botão “Usar a data do dispositivo” usa a data do computador ou celular para atualizar o relógio do ARQ 2.

6.5. Rede

O Lumikit ARQ 2 pode usar um IP fixo ou ID dinâmico, se houver um servidor DHCP na rede, geralmente os roteadores WiFi tem servidor DHCP, então na maioria das vezes deixar o DHCP ligado é a melhor opção. Caso o seu projeto necessite usar o Art-Net do Lumikit ARQ 2 recomendamos usar um rede com IPs fixos.

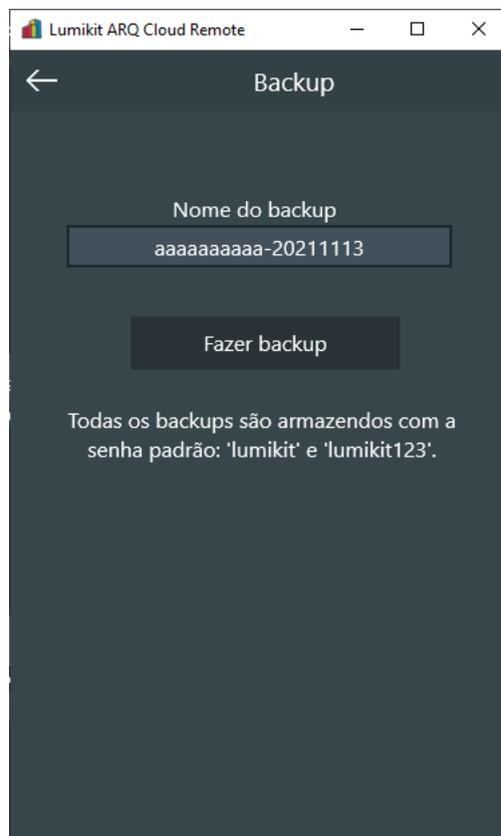


6.6. Reiniciar

Use essa opção caso deseje reiniciar o Lumikit ARQ 2, lembrando que todos os controles remotos conectados serão desconectados.

6.7. Backup

É possível fazer uma cópia dos dados do ARQ 2 para o dispositivo local (computador ou celular) pela opção Backup:



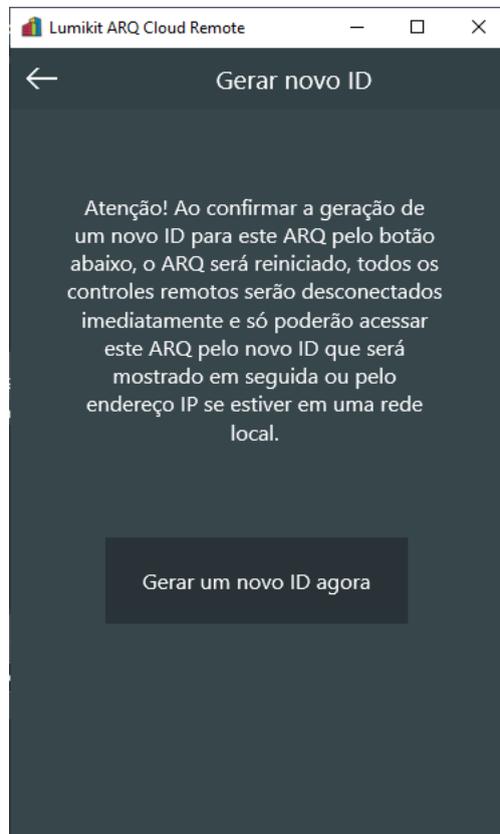
Sempre que o backup for armazenado, as senhas padrão serão alteradas para “lumikit” e “lumikit123” independente da senha que está configurada no ARQ 2 no momento do backup.

6.8. Restaurar backup

É possível restaurar um backup existente no dispositivo (computador ou celular) para um ARQ 2. Ao recuperar um backup cuide especialmente da senha, tenha certeza de saber a senha para conseguir acesso posterior ao ARQ 2.

6.9. ARQ ID

Cada Lumikit ARQ 2 tem um ID gerado aleatoriamente, por esse ID é possível conectar remotamente (pela LUMICLOUD), esse ID pode ser alterado por essa janela, atenção: anote o novo ID, o novo ID também é mostrado no display do ARQ 2.



6.10. Teste

Opção muito útil para identificar o canal DMX das luminárias caso sejam desconhecidos, também pode ser usado para fazer testes gerais nas saídas DMX:



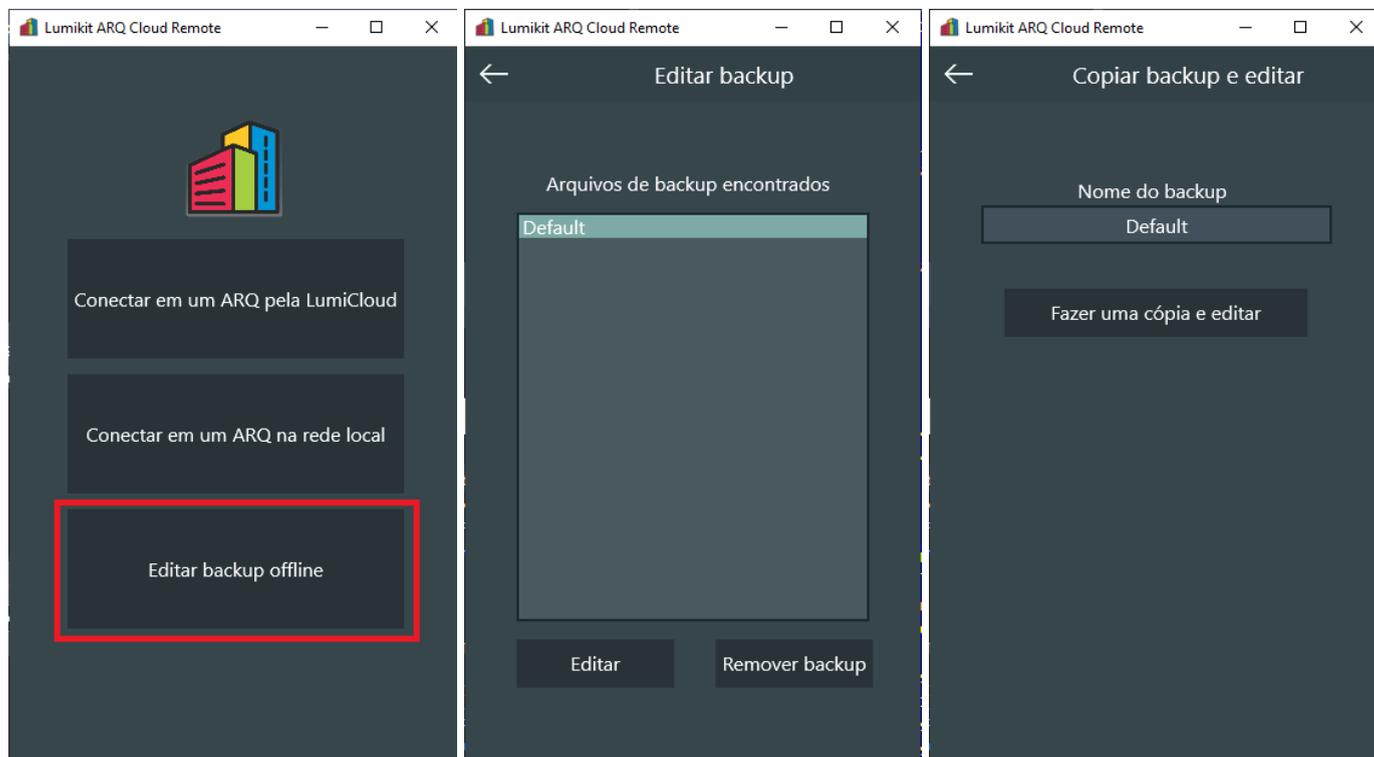
Os 8 universos estão disponíveis, e divididos em 32 páginas com 16 faders cada página.

6.11. Idioma do ARQ

Utilize essa opção para mudar o idioma no display do Lumikit ARQ 2.

7. Editar um Backup offline

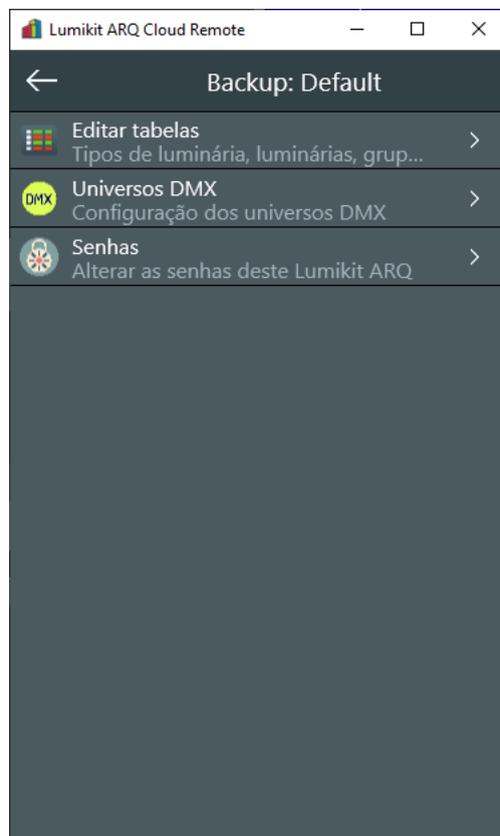
É possível editar os backups gravados no dispositivo:



Ao selecionar o backup será mostrada uma janela onde pode ser feita uma cópia do backup existente, basta apenas informar um novo nome.

Atenção: o backup “Default” sempre será reescrito, caso seja editado, as alterações serão perdidas.

Ao editar um backup as opções mostradas no menu não apenas as que estão gravadas no arquivo de backup, informações como IP, ARQ ID, hora não ficam gravadas no arquivo de backup e por isso não estão disponíveis:



8. Pen Drive

O Lumikit ARQ 2 só funciona com um Pen Drive conectado na porta USB, pois os dados principais estão gravados nesse Pen Drive em um arquivo com o nome “A” que tem 128Kb.

O Pen Drive deve ser formatado no formato FAT ou FAT32, o tamanho máximo usado será de 1Mb para arquivos temporários, então pode ser um Pen Drive com pouca capacidade, mas recomendamos ser um com boa qualidade (USB 3.0 por exemplo para uma boa velocidade de gravação).

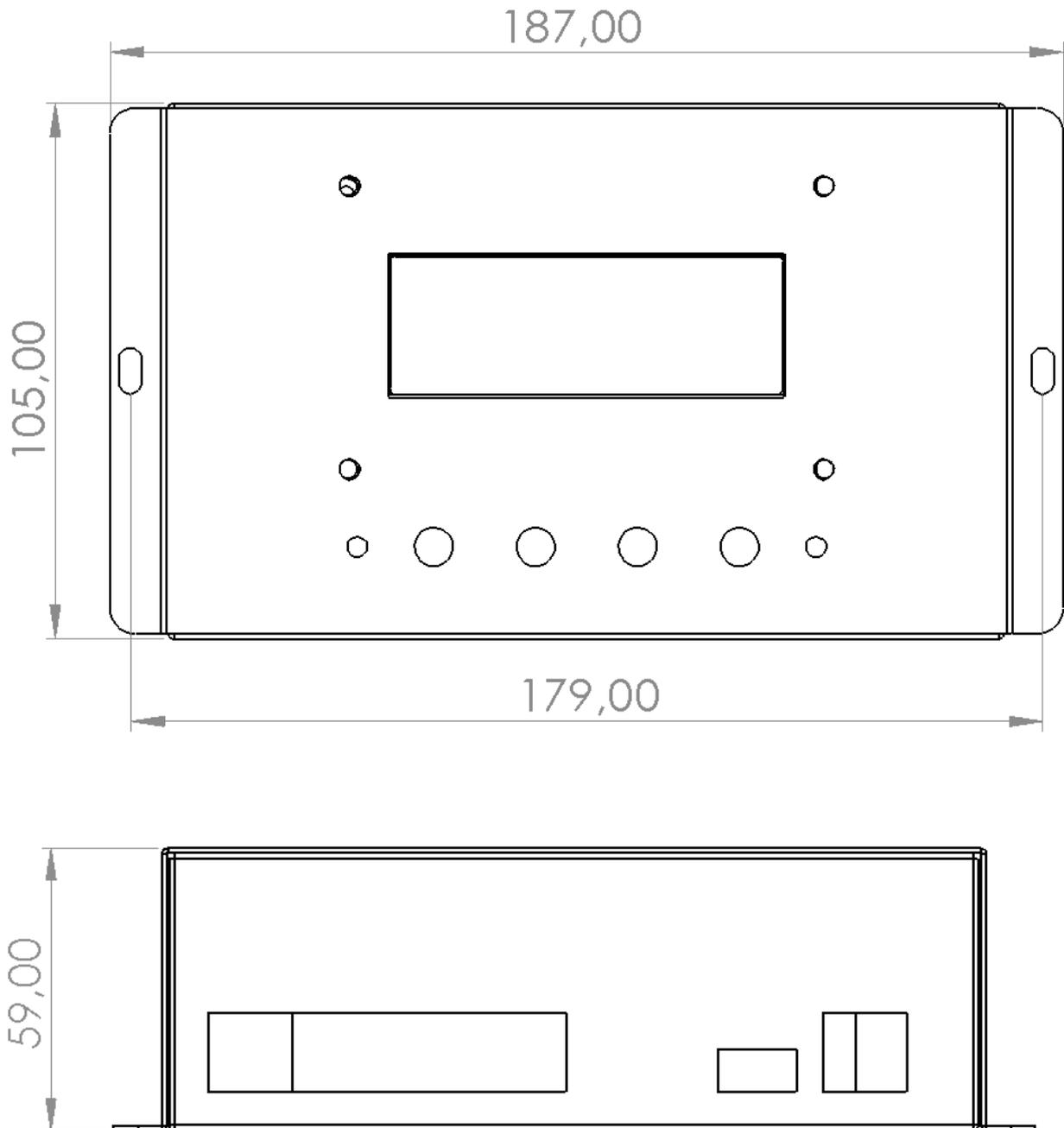
O arquivo “A” pode ser copiado para um computador por exemplo, para fazer um backup, ou até ser copiado para outro Pen Drive que também será usado em outro ARQ 2 (no caso seria um clone).

⚠ A porta USB deste controlador foi projetada apenas para o uso com Pen Drives. Conectar qualquer outro dispositivo que não seja um Pen Drive irá danificar o controlador! Este dano não será coberto pela garantia.

9. Conteúdo da embalagem

- Controlador Lumikit ARQ 2;
- Pen Drive USB para programação;
- Roteador Wi-Fi (caso adquirido modelo com roteador Wi-Fi);
- Cabo de rede tipo direto (caso adquirido modelo com roteador Wi-Fi).

10. Dimensões



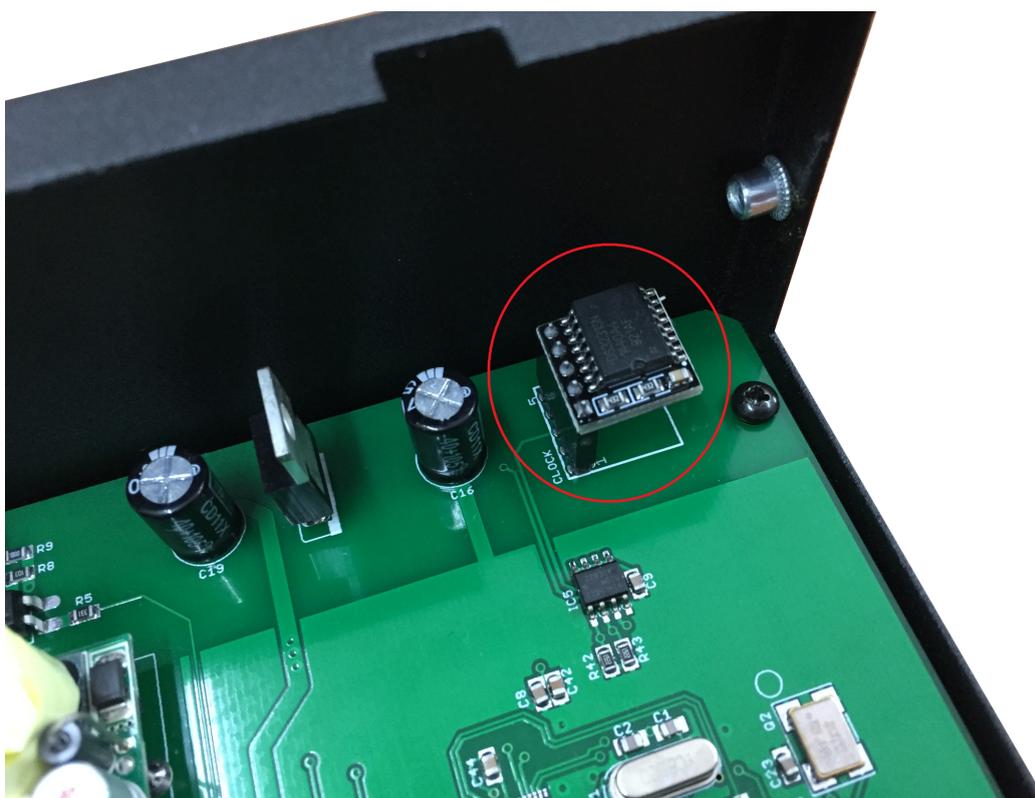
11. Garantia

O Lumikit ARQ 2 tem garantia de 12 meses, lembrando que a saída DMX não é coberta pela garantia pois depende da instalação. A troca é mostrada no capítulo 12 deste manual. A expectativa da bateria do relógio é de 2 anos, mas pode reduzir, veja o próximo capítulo.

12. Troca do relógio interno

A expectativa da duração da bateria do relógio do Lumikit ARQ 2 é de aproximadamente 2 anos, mas depende diretamente do local de instalação, locais quentes farão com que esse tempo seja reduzido.

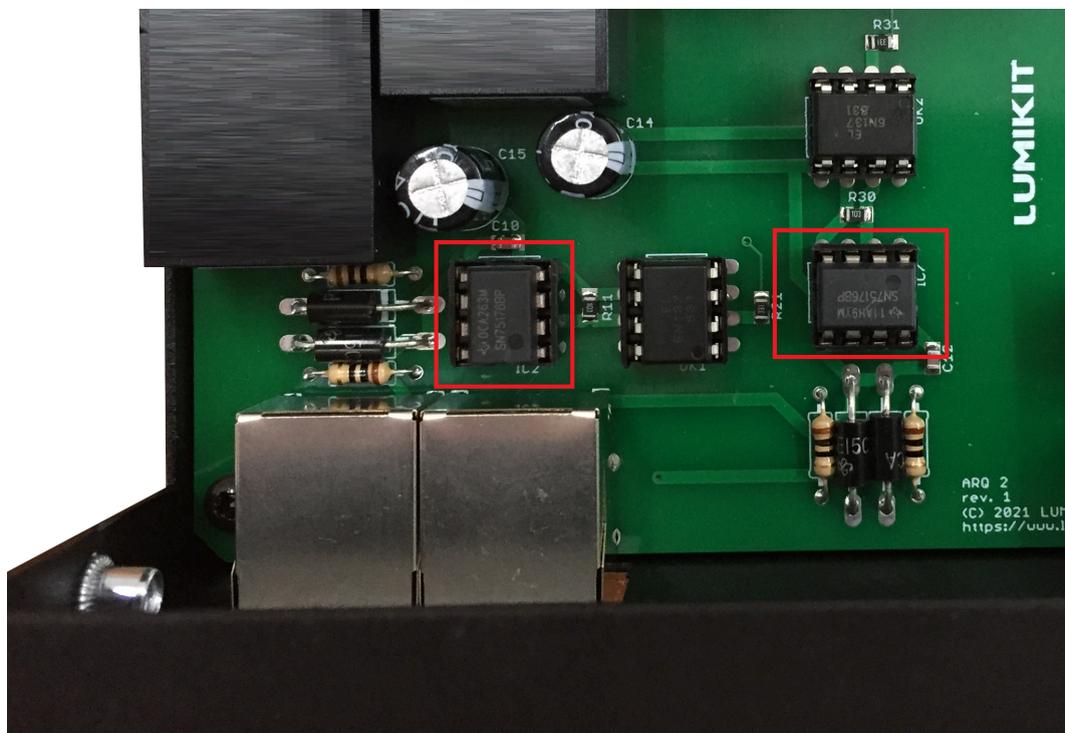
A bateria fica localizada no módulo do relógio que deverá ser substituído por inteiro, para isso basta abrir a tampa superior do Lumikit ARQ 2, o módulo fica localizado no canto esquerdo superior conforme a imagem abaixo, basta puxar o módulo antigo e encaixar o módulo novo no local.



O módulo do relógio pode ser comprado diretamente no site da Lumikit ou em lojas online, procurando pelo produto **Módulo Timer RTC DS3231**.

13. Troca da saída DMX

A saída DMX o Lumikit ARQ 2 pode danificar por ligação incorreta, sobretensão, raios, etc. Para substituir basta abrir o Lumikit ARQ 2 e trocar o circuito integrado (SN75176BP), localizado conforme a foto abaixo:



Observe que o circuito integrado tem uma marcação, observe bem a marcação antes de remover o circuito integrado antigo e colocar o novo.

No caso de queimas constantes recomendamos verificar a instalação, no caso de um local com muitos raios, pode ser usada uma proteção externa com fusíveis, disponível no site da Lumikit.

14. Distribuição do App

O arquivo ZIP do Lumikit ARQ 2 está dividido em versões:

- **Ver1:** versão 1;
 - **LumikitARQ2(br).pdf:** cópia deste manual de instruções;
 - **firmware:** arquivos que devem ser copiados no firmware para fazer a atualização.
 - **arq2.cr1**
 - **arq2.cr2**
 - **app:** executáveis do Lumikit ARQ Cloud Remote
 - **LumikitARQCloudRemote.exe:** executável Win32;
 - **LumikitARQPasswordReset.exe:** executável Win32 para fazer o reset da senha no arquivo A;

15. Atualização do firmware

A atualização de firmware do Lumikit ARQ 2 é simples, use um Pen Drive formatado em formato FAT32 ou FAT, copie o(s) arquivo(s) da pasta “firmware” da versão escolhida na raiz do Pen Drive, desligue o ARQ 2, conecte o Pen Drive com esses arquivos (o nome do arquivo pode ser: arq2.cr1, arq2.cr2 e assim por diante), e ao ligar o ARQ 2, este fará a leitura do Pen Drive e a atualização de firmware, caso a atualização ocorrer com sucesso, o arquivo de firmware será apagado do Pen Drive.