# Utilizando IP na iluminação Cênica (Conectando software DOT2 on PC e interface LUMIKIT) Por Marco Gonçalves

# **IP (Internet Protocol)**

O que é IP (Internet Protocol) ou o Protocolo da Internet, a máscara de rede e o gateway? Cada um deles é diferente, mas muito importante.

Pode-se falar que IP ou os famosos 192.168.1.1 ou 10.1.1.10 que podem ser vistos em qualquer rede local (Rede Interna, Rede Residencial) ou LAN (Rede de área Local) configurado nas inúmeras placas de rede (computadores).

O IP é o endereço lógico que cada equipamento (computador, notebook, tablet) tem na rede e dentro de uma mesma rede local não podem haver repetições.

O IP é como um endereço de uma casa que a identifica e diz onde a encomenda deverá ser entregue. No caso das redes cada Computador tem seu próprio número IP e a encomenda é o pacote que vai trafegar pela rede podendo ser uma mensagem, uma foto, documento ou uma informação DMX. Para simular a viagem de um pacote, imagine que existem dois computadores A e B em uma mesma rede. O computador A tem o IP 192.168.1.10, o computador B tem o IP 192.168.1.11 e o computador A vai enviar uma informação (pacote) para o computador B. Simplesmente logo após o usuário clicar para enviar a informação haverá um fluxo de informações saindo pela placa de rede do computador A passando por um meio de transmissão que pode ser com ou sem fio chegando até o destino, neste caso o computador B.

A máscara de rede, que pode ser comparada como um bairro que abriga várias casas (Endereços IPs), é uma sequência de números que define a qual rede o computador pertence. Os usuários poderão usar um conjunto de IPs privados que são definidos pela máscara conforme a lista abaixo: Classe A - de 10.0.0.0 até 10.255.255.255 e a máscara de rede é 255.0.0.0.

Classe B - de 172.16.0.0 até 172.31.255.255 e a máscara de rede é 255.255.0.0.

Classe C - de 192.168.0.0 até 192.168.255.255 e a máscara de rede é 255.255.255.0.

Para fins didáticos, imagine que exista o bairro alfa e este possui a máscara 255.255.255.0. Pode-se ter um computador com IP 192.168.0.1, outro com IP 192.168.0.101 e outro com IP 192.168.0.250, contudo todos pertencentes ao mesmo bairro, pois usam a mesma máscara.

Nesse exemplo acima há 3 computadores. Note que o IP muda apenas o final, ou seja, vários outros computadores poderão ser adicionados a qualquer momento bastando apenas distribuir os IPs seguindo a mesma sequência [192.168.0.2], [192.168.0.3], [192.168.0.4], até o [192.168.0.254] lembrando apenas que duas máquinas não podem receber o mesmo endereço IP, afinal um endereço não tem como referenciar duas casas. Como todos possuem a mesma máscara, estão na mesma rede, logicamente conectados e podem compartilhar dados entre si.



O Gateway ou Router nada mais é do que um caminho de saída para outro bairro. No caso dos computadores ele funciona como a saída para uma outra rede,

geralmente essa rede é a Internet. O gateway também é um endereço no mesmo formato do IP. Quem tem Internet em casa geralmente tem um modem da operadora que recebe o cabo e é conectado no computador. Esse modem também tem um endereço IP e para ele fazer parte dessa rede (alfa) precisa ter a mesma máscara. A sua principal função é indicar o caminho para a Internet. Observe que o gateway (saída) de cada computador será o IP do próprio modem.

O Modem ou Gateway de uma rede interna é o quem encaminha a informação de um computador a outro ou para outros dispositivos que se comunicam com IP por exemplo o Lumikit e a Mesa de Iluminação.



Lembrando que as Portas normalmente de 1 a 4 dos Roteadores são para uso da rede interna e a porta WAN somente para conectar o modem da operadora para ter internet (Acesso Externo).

# **Configurando IP FIXO**

Lembrando que o protocolo ARTNET utilizado nas mesas de iluminação, Software ON PC e Lumikt, tem que estar no range de IP - 2.0.0.0, Máscara - 255.0.0.0 ou IP - 10.0.0.0 e Máscara 255.0.0.0.

O próprio Lumikit só funciona nesses IPs. Recomendo as configurações abaixo:

ral		Geral	
As configurações IP podem ser a oferecer suporte a esse recurso ao administrador de rede as con	atribuídas automaticamente se a rede b. Caso contrário, você precisa solicitar ifigurações IP adequadas.	As configurações IP podem ser at oferecer suporte a esse recurso. ao administrador de rede as confi	ribuídas automaticamente se a rede Caso contrário, você precisa solicitar gurações IP adequadas.
🔘 Obter um endereço IP auto	omaticamente	Obter um endereço IP auton	naticamente
💿 Usar o seguínte endereço I	IP:	O Usar o seguinte endereço IP	:
Endereço IP:	2 . 0 . 0 . 10	Endereço IP:	10 . 0 . 0 . 10
Máscara de sub-rede:	255 . 0 . 0 . 0	Máscara de sub-rede:	255.0.0.0
Gateway padrão:	2 . 0 . 0 . 1	Gateway padrão:	10 . 0 . 0 . 1
💿 Obter o endereço dos serv	vidores DNS automaticamente	Obter o endereço dos servic	iores DNS automaticamente
Osar os seguintes endereço	os de servidor DNS:	Usar os seguintes endereços	s de servidor DNS:
Servidor DNS preferencial:		Servidor DNS preferencial:	10 10
Servidor DNS alternativo:	2 K K	Servidor DNS alternativo:	10 TF 9
🔲 Validar configurações na s	aída Avançado	Validar configurações na sa	ída Avançado

#### WINDOWS 7

#### Passo 1

Cabo deve estar conectado no roteador, o Wi-Fi ativo ou no LUMIKIT.

Clicar 1 vez no símbolo da internet, depois em Abrir Central de Rede e Compartilhamento



Clicar em Alterar as configurações do adaptador.



#### Passo 3

Clicar com o direito do mouse na <u>Conexão Local</u> (Essa é a placa de rede onde o cabo esta conectado), depois em <u>Propriedades.</u>



Selecionar Protocolo TCP/IP Versão 4 (TCP/IPv4) e clicar em Propriedades.



#### Passo 5

Alterar para <u>Usar o seguinte endereço IP</u> (para deixar em IP estático ou FIXO), Alterar o <u>Endereço IP</u> e digitar <u>TAB</u>, a máscara de Sub-Rede irá preencher automaticamente. Colocar em <u>GATEWAY PADRÃO</u> somente se estiver usando Roteador e <u>colocar o IP do Roteador</u>.

rganizar 💌	Desativar este dispositivo de rede	Diagnosticar esta conexão Rei	nomear esta conexão 🚿 📓 🗮 🗲 🗧
Cone	Propriedades de Protocolo TCP/IP	Versão 4 (TCP/IPv4)	Conexão local
dil Intel(	Geral		Intel(R) 82579LM Gigabit Network
Dot2 Desa Micro	As configurações IP podem ser atr oferecer suporte a esse recurso. ( ao administrador de rede as config	ibuídas automaticamente se a rede Caso contrário, você precisa solicitar Jurações IP adequadas.	
	Obter um endereco IP autom	aticamente	
	Usar o seguinte endereço IP:		
	Endereço IP:	2.0.0.10	
	Máscara de sub-rede:	255.0.0.0	
	Gateway padrão:	2 . 0 . 0 . 1	
	💿 Obter o endereço dos servido	ores DNS automaticamente	
	Osar os seguintes endereços	de servidor DNS:	
	Servidor DNS preferencial:	10 10 St.	
	Servidor DNS alternativo:	1 12 12 12	
	🔲 Validar configurações na saío	da Avançado	

## WINDOWS 8 ou 10

#### Passo 1

Cabo deve estar conectado no roteador, o Wi-Fi ativo ou no LUMIKIT.

Clicar 1 vez no símbolo da internet, depois em Configurações de Rede e Internet.



Selecionar Ethernet, e clicar em Alterar opções do adaptador.



# Passo 3

Clicar com o direito do mouse na <u>Ethernet</u> (Essa é a placa de rede onde o cabo está conectado), depois em <u>Propriedades.</u>

2 Controls of nut	os Itens do Painel de Controle	Conecões de Rede		U P
Organizar · Desativar este dispositivo de rede	Diagnosticar esta conexão	Renomear esta conecilo	Exibir o status desta conecilo	23
Conexão de Rede Bluetoath Não conectado	Ethernet TPHQ_optout. Realtock PCIe TE Fr Status Diagnosticar		Wi-Fi Não conectado Inte(IT) Centrino(IT) Wir	
	<ul> <li>Conexões de Ponte</li> <li>Criar Atalho</li> <li>Enclur</li> <li>Renomear</li> </ul>			
(	Propriedades			

Selecionar Protocolo TCP/IP Versão 4 (TCP/IPv4) e clicar em Propriedades.



Alterar para <u>Usar o seguinte endereço IP</u> (para deixar em IP estático ou FIXO), Alterar o <u>Endereço IP</u> e digitar <u>TAB</u>, a máscara de Sub-Rede irá preencher automaticamente. Colocar em <u>GATEWAY PADRÃO</u> somente se estiver usando Roteador e <u>colocar o IP do Roteador</u>.

organizar +	Desativar este dispositivo de rede	Diagnosticar esta conexão Reno	mear esta conexão 🚿 📓 🗮 🔻
	Propriedades de Protocolo TCP/IP	Versão 4 (TCP/IPv4)	Conexão local
X Intell	Geral		Intel(R) 82579LM Gigabit Network
Dot2	As configurações IP podem ser atr	ibuídas automaticamente se a rede	
Micro	oferecer suporte a esse recurso. ( ao administrador de rede as confic	Caso contrário, você precisa solicitar gurações IP adeguadas.	
	20		
- 1	Obter um endereço IP autom	aticamente	
	Endereco IP:	2.0.0.10	
	Máscara de sub-rede:	255.0.0.0	
	Gateway padrão:	2 0 0 1	
	ouchdy pourdor		
	💮 Obter o endereço dos servido	pres DNS automaticamente	
	<ul> <li>O Usar os seguintes endereços</li> </ul>	de servidor DNS:	
	Servidor DNS preferencial:	42 23 25	
	Servidor DNS alternativo:		

## Configuração DOT 2 com Lumikit

#### Passo 1

Configurar IP fixo no computador <u>antes</u> iniciar o Software Dot 2. Lembrando que a conexão da Dot2 com o Lumikit é feita por ArtNet, sendo assim o IP deve ser ou 2.0.0.10 ou 10.0.0.10 e Máscara de sub-rede 255.0.0.0.

#### Passo 2

Para ativar e funcionar a conexão entre os equipamentos é <u>OBRIGATÓRIO</u> fazer o PATCH de pelo menos 1 equipamento, pode ser Dimmer.

Selecionar **SETUP**, depois , MENU DE PATCH.



# Selecionar ADICIONAR NOVOS FIXTURES

			Menu de	Patch				
F∝ld®	Nome	Tipo de Fixture	Patch	Pan DMX Invertido	Tilt DMX Invertido	Pan Enc. Invertido	Tilt Enc. Invertido	v Adicionar
		Não há fix	tures ness	e show.				Fixtures
	Cl	que em "Adicionar No	ovos Fixtur	es" para cr	tar algun:	5.		Criar Multi Patch
								Alterar Tipo de Fixture
								Despatche ar Seleção
3 F.								Deletar Seleção

# Selecionar TIPO, QUANTIDADE, verificar o PATCH, depois clicar em OK

	Adicio	nar novos F	ixtures		Ok 🗸
Selecione o	2 tipo de fixture. Se o tipo	Dimmer OO ainda não exist	ir em seu arquivi	; c. c que em "Seleci	Selecionar outro onar Outro•.
1 Ecta é a m	nero de fixtures que ser	ão criados.		- +	
1 O "ID de Fix	ture" è um número único	para cada fixtu	ire e é usado par	—   + a selecionar o fixtu	Selecione re durante o
Dim 1	a pumeração automática	esse e o ID do p	rimeiro fixture.	n inicial no final da i	etiqueta
1.1		Coffsel		-   +	Selecione
primeiro fix	ire serà patcheado neste ture Quantidade 1	e endereço. Se v ID de	/ocë criar varios Fixture 1	fixtures, este è o p Patch Bre	atch para o ak 1 1 1
	Selecione o 1 1 0 °ID de Fixc Show. Se vc Dim 1 Para obter 1.1 1 1	Adicio 2 Selecione o tipo de fixture. Se o tipo 1 Control de fixtures que ser 1 O "ID de Fixture" é um número único show. Se voté criar vários fixtures, Dim 1 Para obter a numeração automátice 1.1 Grano ter a numeração automátice 0 (0 (0 (0 (0 (0 (0 (0 (0 (0 (0 (0 (0 (0	Adicionar novos f         2 Dimmer 00         Selecione a tipo de fixture. Se o tipo ainda não exist         1         1         5000000000000000000000000000000000000	Adicionar novos Fixtures         2 Dimmer 00         Selecione o tipo de fixture: Se o tipo ainda não existir em seu arquivi         1         1         0 "ID de Fixture" é um número único para cada fixture e é usado par show. Se você criar vários fixtures, esse é o ID do priméiro fixture.         Dim 1         Para obter a numeração automática das etiquetas adicione o númer primeiro fixture.         1.1       i       Offset: 1         0 muture será patcheado neste endereço. Se você criar vários primeiro fixture.       Offset: 1         en 00       Quantidade       ID de Fixture	Adicionar novos Fixtures         2 Dimmer 00       i         Selecione o tipo de fixture. Se o tipo ainda não existir em seu arquivo. c que em "Seleci       i         1       - +         1       - +         70 "D de fixture" é um número único para cada fixture e é usado para selecionar o fixtu         0       "D de fixture" é um número único para cada fixture e é usado para selecionar o fixtu         1       - +         0 "D de Fixture" é um número único para cada fixture e é usado para selecionar o fixtu         1       - +         Para obter a numeração automática das etiquetas adicione o número inicial no final da o primeiro fixture.         Dim 1       - +         Para obter a numeração automática das etiquetas adicione o número inicial no final da o primeiro fixture.         Dim 1       +         error fixture.       +         0 offset: 1       - + +         0 primeiro fixture.       +         primeiro fixture.       +         primeiro fixture.       +         0 automática das etiquetas adicione o número inicial no final da o         1.1       +         0 de fixture       +         0 de fixture       +

# Clicar em <u>OK</u>

			dot2 o	nPC				
	Menu de Patch						Ok 🗸	
Fi≍ld*	Nome	Tipo de Fi×ture	Patch	Pan DMX Invertido	Tilt DMX Invertido	Pan Enc. Invertido	Tilt Enc. Invertido	v Adicionar
1	Dim 1	2 Dimmer 00	1.001					Fixtures
								Criar Multi Patch
								Alterar Tipo de Fixture
								Despatche ar Seleção
								Deletar Seleção
Scrolly	lisão Geral					Sci	oll	<b>uni</b> Selectorian

# Clicar em APLICAR TODAS AS ALTERAÇÕES



#### Passo 3

Clicar em <u>SETUP</u>, vamos agora configurar a Interface de Rede, Seção e Protocolos de Rede.



# Clicar Interface de Rede

DMX/Rede				
Seic	Interface de Rede Charinterface de rode que será Visada para conectar octros			
-	-dispositiveo			
Este	dot2 Wings inde seu console rom dot2 wings externas			
Gon	Sessões ectar com outros consolas dot2 dot2 3D e dot2 nodes			
Cont	Protocolos de Rede igurar outros protocolos de rede			

Selecionar a <u>Conexão Local</u>. Essa opção irá solicitar que feche e abra o programa novamente.

<b>(</b> Ese	59	Selecionar uma interface de rede					
Conexão de Rede sem Fic 2 Microsoft Virtusi wi Microsoft Virtusi wi Fici	Conexão local Intell® 82579LM Gigabit Retevor Ire60 d934 7592.434c 49:51	Conexão de Rede sem Fio Intelfil Centrinol (1 Poverned N e50: 70:4 (055) 150a 413:e)	Loopback Pseudo-Interf ace 1 Statware Loopback Interface 1 (1)				
				Scroll			

## Passo 5

Clique em **Sessões,** vamos iniciar uma para a conexão.



Selecione Começar uma nova sessão ou juntar-se a uma existente, selecione qualquer

sessão e <u>OK</u>

		dot2 onPC						2
<b>(</b> Esc	Confi	guração de	Rede					
Sua estação está em a Inicie uma nova sessã outros consoles, onPC	execução autônoma o ou junte-se a uma s ou 3Ds.	a. a sessão , p	ara se	conect	ar a	0 : 56	omeç ssão uma	ar uma nova ou juntar-se a existente
	Disposi	itivos Cone	ctados	s				
Cansole	onPC		30	5			DMX	Nade
IPv6	Hostname	Versão	Tipo	XLR A	XLR B	XLR C	XLR	
								Adicionar
								Remover
						Scroll		

# Passo 6

Clicar em Protocolos de REDE

DMX/Rede
Interface de Rede Selectorer interface de rede, que cerá veada para conectar outros de positivos
dot2 Wings Estende seu consule com dot2 wings externas
Sessões Conecter com outros consoles dot2 dot2 3D e dot2 nodes
Protocolos de Rede Ceofigurar outros protocolos de rede

( =54	🛰 Configuração de Protocolos de Rede							
Art-Net	Ativa Modo		Universo dot2	Sub-rede	Universo	8		
0.0.0 0	On	SaldaBroadcast		0	0			
A PACIN	On	SalidaBroadcast	2	0	1			
0 0 0 0	On	SaídaBroadcast	3	0	2			
	On	SaldaBroadcast	4	0	3	Ĩ.		
	On	SalidaBroadcast		0	4			
	On	SalidaBroadcast.	6	0	5			
	On	SaídaBroadcast	*	0	6			
	On	SafdaBroadcast	8	0	7			
	On	Entrada		0	8			
tatus da Sessão:								
🖌 Sessão 1								
rotocolo de Rede Art-Net (Permitir)				\$	croll	dm Selecto		

Clicar em **ART-NET**, ficara com o símbolo verde e com o IP do Lumikit.