

# LUZ & CENA

Editora Música & Tecnologia

ISSN 14152630



R\$ 8,00

ANO XV - fevereiro 2012 - Nº 151  
[www.luzecena.com.br](http://www.luzecena.com.br)

## Festival de Verão 2012

Tudo sobre a luz do evento que agitou Salvador

### 3D via smartphone

A Banda Mais Bonita da Cidade  
lança videoclipe tridimensional  
filmado com celular

### 2 Coelhos

Com show de efeitos  
especiais, filme revolucionaria  
o cinema de ação no país

### Operação de Vídeo

Trabalhando com  
iluminação artificial



# LUZ & CENA

fevereiro 2012

foto capa: Edgar de Souza



24

capa

Nova iluminação dá brilho extra ao Festival de Verão Salvador 2012  
por Rodrigo Sabatinelli



18

vídeo

A Banda Mais Bonita da Cidade lança vídeo que explora a tecnologia tridimensional de um smartphone

por Fernando Barros



34

cinema

Com um show de efeitos especiais, *2 Coelhos* é um marco do cinema de ação no país

por Fernando Barros



56

galeria

Eu x Eu

por Mônica Spohn

EDITORIAL .....	4
PRODUTOS .....	6
DESTAQUE .....	10
EM FOCO .....	12
DIREÇÃO DE FOTOGRAFIA PARA VÍDEO ....	42
OPERAÇÃO DE VÍDEO .....	44
EDIÇÃO DE VÍDEOS COM FINAL CUT PRO .....	50
ILUMINANDO .....	54



EDITOR  
MARCIO TEIXEIRA  
(marcio@luzecena.com.br)

GERÊNCIA FINANCEIRA  
LUCINDA DINIZ

COLABORARAM NESTA EDIÇÃO  
FARLLEY DERZE, GLAUCO PAGANOTTI,  
LÉO MIRANDA E RICARDO HONÓRIO

REDAÇÃO  
FERNANDO BARROS  
RODRIGO SABATINELLI E  
BRUNO BAUZER  
(redacao@luzecena.com.br)

DIREÇÃO DE ARTE / DIAGRAMAÇÃO  
CLIENT BY - clientby.com.br  
FREDERICO ADÃO

PUBLICIDADE  
MÔNICA MORAES  
(monica@musitec.com.br)

ASSINATURAS  
KARLA SILVA  
(assinatura@luzecena.com.br)

DISTRIBUIÇÃO  
ERIC BATISTA

GRAFICA EDITORA STAMPPA LTDA.

LUZ & CENA É UMA PUBLICAÇÃO MENSAL DA  
EDITORA MÚSICA & TECNOLOGIA LTDA, CGC  
86936028/0001-50, INSC. MUN. 01644696 E  
INSC. EST. 84907529

ASSINATURAS  
EST. JACAREPAGUÁ, 7655 SL. 704/705  
JACAREPAGUÁ – RIO DE JANEIRO – RJ  
CEP: 22753-900  
TEL/FAX: (21) 3079-1820  
(21) 3579-1821  
(21) 3174-2528  
E-MAIL: ASSINATURA@LUZECENA.COM.BR  
WEB SITE: WWW.LUZECENA.COM.BR

NÃO É PERMITIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL  
DAS MATÉRIAS PUBLICADAS NESTA REVISTA.

LUZ & CENA NÃO SE RESPONSABILIZA PELO CON-  
TEÚDO DOS ANÚNCIOS VEICULADOS.

# O que o verão traz

Verão. O calor invade o país. É bem verdade que talvez não seja aquele calor que esperávamos e que tem castigando boa parte do Brasil ano após ano. Não é um verão, pelo menos até agora, que “faz derreter”. Mas, ainda assim, é quente. Felizmente, vale dizer, pois se por um lado a temperatura quase saariana cansa e faz a roupa grudar, por outro, o verão – luminoso que só – também nos anima, nos estimula como nenhuma outra estação.

E para celebrar a alegria desse tempo de sol, poucas são as opções que podem ser melhores do que um festival na cidade mais animada do país: sim, a bela São Salvador da Bahia de Todos os Santos.

Nesta Luz & Cena 151 apresentamos todos os detalhes sobre a iluminação do 14º Festival de Verão de Salvador. Graças à atuação de profissionais de grande competência e sensibilidade, as luzes – que não eram as do sol – tornaram ainda mais intensas e vibrantes as apresentações de nomes de peso como Ivete Sangalo, Cláudia Leitte, Capital Inicial, Luan Santana, Asa de Águia e James Blunt, responsáveis diretos por fazer a alegria de um público de cerca de 200 mil pessoas ao longo dos quatro dias de evento.

A alta temperatura também cria uma atmosfera adequada para a estreia do longa que é tema de outra de nossas matérias deste mês: o aguardado *2 Coelhos*, escrito e dirigido por Afonso Poyart. Ousado e veloz, o filme, que desde já é apontado como um verdadeiro marco no cinema de ação produzido no Brasil, mistura linguagens, abusa de efeitos visuais nada gratuitos e apresenta algumas das mais impressionantes sequências já feitas no nosso cinema. Tudo para contar uma história de um homem que, não sem motivos, resolve colocar políticos e bandidos brasileiros em rota direta de colisão.

E se a tecnologia não é só mais uma febre na selva (dá-lhe Spike Lee), mas sim o norte que simplifica processos, democratiza a produção e faz da inovação o caminho, A Banda Mais Bonita da Cidade (famosa após seu clipe *Oração* ter tomado o YouTube de assalto) nos mostra como foi feito seu novo vídeo, o primeiro a ser filmado inteiramente por um smartphone dotado de tecnologia 3D.

E não se esqueça: já está disponível em nosso site ([www.luzecena.com.br](http://www.luzecena.com.br)) a L&C Digital. É acessar o material, cuja diagramação é idêntica à da versão impressa, e levar a Luz & Cena em seu tablet ou smartphone para onde quer que você vá!

Boa leitura!

Marcio Teixeira

# O SOM DA LUZ

## A LUZ E O TROVÃO

O trovão é o som estrondoso que ouvimos após um raio de luz cruzar o espaço. O raio é um fenômeno da natureza de aproximadamente 27 mil graus Celsius e 125 milhões de volts. Sua luz vem acompanhada do som estrondoso do trovão. Primeiro se vê a luz, depois se ouve um som. Como a velocidade da luz (300.000 km/s) é muito maior do que a velocidade do som (340 m/s), a gente aprendeu que num dia de tempestade basta contar os segundos para se descobrir a que distância o raio surgiu. Se entre o raio (a luz) e o som (o trovão) você contou quatro segundos, a conta a ser feita é quatro multiplicados por 340. Resultado: o raio surgiu a 1.020 metros do observador.

Já pensou se fosse possível capturar um raio e guardá-lo em um recipiente? Esse pensamento facilitou o nascimento da lâmpada elétrica.

Andréia Porto



## NASCEU A FAÍSCA EM LABORATÓRIO

O nascimento da lâmpada elétrica começou com Tales de Mileto (640-550 a.C.), pois foi ele quem observou que ao se esfregar uma pedra de âmbar (resina de seivas vegetais, rica em carbono) com

a mão, a pedra adquiria a capacidade de atrair pequenos objetos leves, como fios pequenos de lã de ovelha, pedacinhos de papiro... Equivale àquela experiência que aprendemos a fazer na escola, em que passamos o pente no cabelo e o aproximamos de papel picado. Pronto: estamos falando de eletrostática, eletricidade... Até chegarmos à lâmpada elétrica. Mas Tales de Mileto não deu nome ao fenômeno. Ele observou e deve ter contado para um monte de gente, e um monte de gente não deve ter dado bola pra isso. Só um parêntese: “âmbar” é o nome da pedra em português; em grego, eles a chamavam de “*elektron*”.

Pois é... Do século 6 a.C. ao século 16 o fenômeno ficou no limbo, na categoria de mera curiosidade. Então, no século 16, o médico da Rainha Elisabeth I, o inglês William Gilbert (1544-1603), que estudou na Universidade de Cambridge, explorou aquele fenômeno da eletrostática. E em vez de usar a palavra “âmbar”, preferiu o termo original do grego: “*elektron*”. Agora, o fenômeno se popularizaria e a palavra eletricidade entra no vocabulário de todos os europeus.

Agora, prezado leitor, imaginemos um monte de gente esfregando pedra de âmbar com as mãos na corte britânica para se gerar eletrostática... e usar o fluxo de elétrons para... para... uhm... O que você faria com elétrons que logo se evaporam? Pensaria em construir uma lâmpada elétrica para substituir as lâmpadas de óleo? Em 1650, o alemão Otto von Guericke (1602-1686) desenvolveu uma máquina de fabricar eletrostática. Era um cilindro de vidro com uma manivela para se girar e fazer atrito numa almofadinha de couro encostada no cilindro. O movimento simulava o atrito das mãos (o couro) numa pedra de âmbar (o cilindro).

Por que esta máquina foi tão importante? Pense nos dias de hoje... A hidrelétricas são cilindros imantados, de metal, que giram pela força dos rios (e não graças à manivela do século 17) e produzem eletricidade em larga escala. Conclusão: ainda bem que no século 17 se inventou aquela máquina de gerar eletrostática. Foi nela que pela primeira vez se conseguiu gerar uma centelha elétrica – uma faísca – em laboratório. A centelha emitia um som, uma espécie de mini-micro-trovão. Eu tenho um vídeo, que editei para ficar com 1 minuto e 53 segundos e 12 MB de tamanho, em que você pode ver essa máquina em funcionamento. Conheça-a em <http://tinyurl.com/maquina-eletrorostatica>.

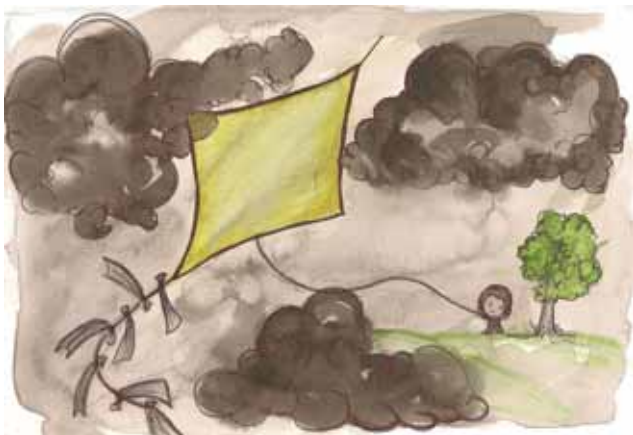
Se no século 16 tivemos a eletrostática da pedra do âmbar (*elektron*) e no século 17 tivemos a máquina de gerar eletrostática com produção de faíscas, no século 18 um homem resolveu pescar uma faísca bem maior: o raio. E nada melhor do que um dia de tempestade para fazer isso.

## UMA PIPA NO CÉU

Benjamin Franklin, um embaixador e cientista norte-americano que esteve na França no século 18, teve a ideia de pescar um raio do céu com uma pipa. Tempestades são comuns no verão. Foi na França, em junho de 1752, em que ele construiu uma pipa no formato de um losango, fixando, no vértice de cima, uma haste de metal para atrair um raio. Amarrada à haste de metal estava a linha da pipa. No final da linha ele amarrou uma chave (daquelas antigas de ferro, de abrir baú) e na chave ele amarrou um pedaço de seda, pois a seda não conduziria a eletricidade, e a linha, sim. Enfim, ventania e pipa dialogavam no céu e Franklin controlava a pipa pelo pedaço de seda firme na mão.

A ideia era fazer com que o raio atingisse a pipa pela haste de metal presa no vértice superior e a energia trafegasse pela linha até se concentrar em um único ponto: a chave. Depois, era só levar a chave energizada, pendurada pelo tecido de seda, e jogá-la dentro de um frasco de vidro para armazenar a eletricidade. Entretanto, nenhum raio atingiu a pipa (sorte do Franklin). Mesmo assim, a chave estava suficientemente carregada eletrostaticamente devido aos movimentos da pipa, que promoveram atrito entre a haste de metal presa a ela e a densidade de gases na atmosfera. Conheça a experiência com a pipa neste vídeo aqui: <http://tinyurl.com/pipa-de-benjamin-franklin>.

Andriela Porto



Ainda com a pipa no ar, Franklin, ao aproximar a mão para pegá-la, sentiu uma faísca saltar da chave em direção ao seu dedo. Ora, aquela faísca era um raio minúsculo, uma luz, que ao raiar do século 19 seria produzida dentro de uma bolha de vidro para fazer nascer a primeira lâmpada elétrica.

## A LÂMPADA PRIMOGÊNITA

A primeira lâmpada elétrica foi construída no século 19, 40 anos depois Thomas Edison nascer. O inventor foi um químico inglês chamado Humphry Davy (1778-1829), um acadêmico que dava aula no Royal Institution, da Grã-Bretanha. Nos registros da Sociedade dos Engenheiros de Iluminação ([www.iesna.org](http://www.iesna.org)), o fato data de 1801. Era a primeira lâmpada elétrica. Não era à base de filamento incandescente, mas de uma luz causada por um arco voltaico. Uma espécie de “raio engarrafado” dentro de um bulbo de vidro. Uma imitação do globo terrestre em que a descarga elétrica entre céu e terra estava representada num espaço em miniatura onde dois bastões de carvão no interior de um globo de vidro literalmente “cuspiam fogo” um na direção do outro.

Resultado: luz branca (carvão *white-flame*) ou luz amarela (carvão *yellow-flame*), intensa e com uma temperatura em torno de 3.500 graus Celsius no interior e 500 graus na superfície externa do bulbo. A diferença de voltagem entre as hastes de carvão ionizava o ar, que funcionava como um condutor do arco voltaico dentro do bulbo. Imagine as traves de um campo de futebol. Imagine-as em miniatura dentro de uma bolha de vidro. As traves são as hastes de carvão, o travessão é o arco voltaico. Quando se ligava a lâmpada, o som da luz parecia o som de um besouro em seu lar de vidro. Confira vídeo em <http://tinyurl.com/lampada-arco-voltaico>.

Em 1876, um russo chamado Paul Jablochhoff (transliteração do original Pavel Yablochkov) teve a ideia de aproximar as hastes, originalmente paralelas entre si, para deixá-las tão próximas que aumentasse ainda mais o brilho e o poder de projeção daquela luz no espaço. Um marco na história da iluminação artificial, que mudaria as noites das cidades para sempre. Esta lâmpada serviu à iluminação pública no Brasil até 1920 e era ótima para projetar filmes no cinema, o que ocorreu até a década de 1980, além de prestar seu serviço dentro do canhão seguidor em shows e espetáculos teatrais. As lâmpadas HMI e de xenônio dos dias atuais são a arco voltaico, mas os eletrodos não estão mais ao lado um do outro.

Os dois eletrodos estão alinhados na horizontal, como se fossem nossos dedos indicadores apontados um para o outro, mas em dimensões minúsculas, inseridos numa espécie de cápsula (um microbulbo). E é no espaço que os separa que o arco voltaico se forma para produzir uma luz intensamente brilhante. É o descendente “genético”, e aperfeiçoado, daquela lâmpada histórica, eletrizante e brilhante, de 1801.

E tudo começou quando Tales de Mileto esfregou uma pedra na mão. A lâmpada elétrica, ao nascer em seu berço de vidro, berrou: “o futuro começou”.



Farley Derze é professor do Instituto de Pós-Graduação, diretor de Gestão e Pesquisa da empresa Jamile Tormann Iluminação Cênica e Arquitetural e membro do Núcleo de Estética e Semiótica da UnB. Doutorando em Arquitetura. E-mail: [diretoria@jamiletormann.com](mailto:diretoria@jamiletormann.com)