

Transmissão do SET'30 - Uma aventura direto de Las Vegas

Professor conta, em primeira pessoa, como a SET realizou a primeira Live Streaming desde Las Vegas, no início dos eventos híbridos da entidade

Por Fernando Moreira

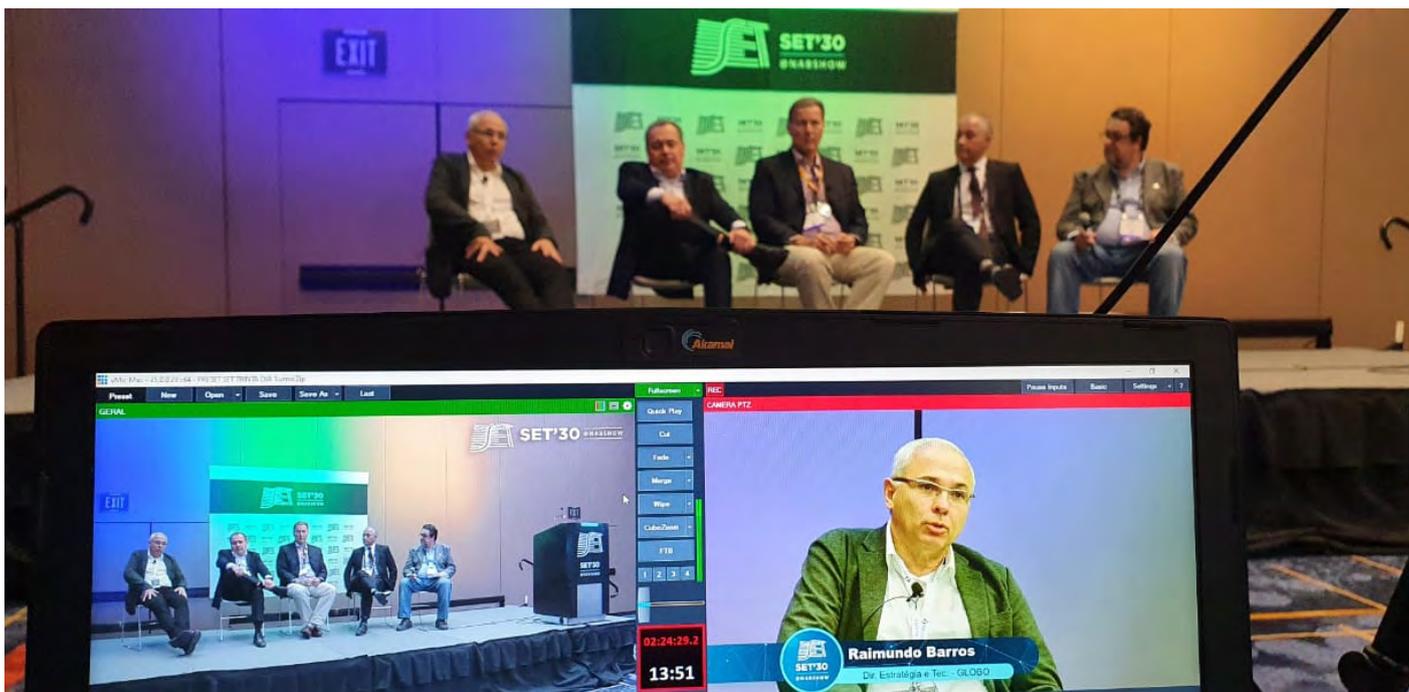


Foto: Fernando Moreira

Minha primeira experiência em fazer um *streaming* com um só operador a partir de um evento foi por volta de 2005, quando fiz uma transmissão do Chile para o Canal Virtual Educa do IPTV da USP (Universidade de São Paulo). Era um projeto experimental e conseguimos realizar com um *software* integrado, muito rudimentar ainda, mas que permitia usar duas (2) webcams, gerar Gc's e playlists de vídeos, sendo que o maior desafio foi passar por cima do Firewall do espaço do evento, um cassino em Viña del Mar, que só consegui com apoio do pessoal da USP. O *encoder* era em *flash* e as câmeras tinham resolução de 640x480. Depois disso, tive várias outras experiências, entre elas na Argentina, Espanha e República Dominicana, e no Brasil claro, inclusive usando sinais de *streaming* de vários países e linkando com o estúdio para subir por *up-link*.

Tal experiência foi essencial para desenvolver vários trabalhos, durante estes dois últimos anos, nos quais o *streaming* dominou as transmissões audiovisuais. Planejar a transmissão de eventos virtuais ou híbridos com dezenas, às vezes centenas de participantes, foi o desafio que enfrentamos e que

nos preparou para uma nova realidade, na essência parecida como quando fazemos as transmissões com unidades móveis e *up-links*, mas adequadas tecnologicamente a pequenas estruturas.

Assim, quando o Fernando Moura, editor da Revista da SET, me perguntou se iria à NAB e se poderia ajudá-lo, porque estavam analisando a possibilidade de fazer a transmissão ao vivo do SET'30 de 2022, porque a pandemia não iria permitir uma grande participação presencial, comecei a pensar em como poderíamos fazer isso, de forma que pudessemos ter uma boa transmissão para quem assistisse.

Alguns não sabem, mas o Fernando Moura, além de jornalista e professor é um experiente profissional de *broadcast* com trabalhos na Argentina, Brasil, Europa e Emirados Árabes, e então começamos a trocar ideias. Todo o meu trabalho de consultoria realizado durante a pandemia me fez pensar que para minimizar a equipe, a primeira coisa que íamos precisar era de uma câmera PTZ e comecei a planejar um set-up com uma câmera fixa para geral e a robótica faria o papel dos planos fechados.



Fotos: Fernando Moura e Fernando Moreira

Etapas do planejamento

1) Equipamentos: Além do básico tinha que haver algum tipo de redundância, se tudo estivesse baseado em um computador, como foi de fato, e tivéssemos qualquer problema seria necessário ter uma solução como *back-up*, que acabou sendo um switcher AV para que, pelo menos, fosse possível cortar as câmeras, sem GC ou grafismo, mas manteria um mínimo de qualidade da transmissão.

2) Configuração do software Vmix para o grafismo e layouts que permitiriam cortar as câmeras, criar posições de PTZ via USB/ UVC.

3) Logística: só teria 2 malas de 23 quilos para levar tudo e, ainda, as roupas para todos os dias da viagem.

4) E a grande preocupação: como fazer o *streaming* de dentro de uma área de eventos, afinal toda a transmissão estava diretamente ligada ao gargalo da banda de Internet e gerar isso dentro de um evento no exterior torna tudo mais difícil. A ideia inicial era um link principal *full duplex* com pelo menos 50 Mb e roteador com *bonding* tendo como reserva um sistema de 1 ou 2 chips 4G. Teoricamente isso seria possível, mas eventos nos Estados Unidos estão repletos de regras, inclusive sindicais de operação e instalação de redes de Internet que geram um custo absurdo até para conseguir uma simples rede Wi-Fi. Uma parceria da SET com a empresa LIVEU, através da representante ABLINK, foi a nossa tábua de salvação.

Entre equipamentos e acessórios, foram listados 46 itens e para resolver a logística, o computador, câmeras e switcher seriam levados como bagagem de mão, restando levar cabos, tripés – na verdade um tripé com suporte em T para as duas câmeras - e demais equipamentos como bagagem despachada.

Cheguei em Las Vegas três (3) dias antes do evento e fui fazer o reconhecimento do local, afinal tudo seria realizado no novo pavilhão West do **Las Vegas**

Convention Center, uma instalação espetacular que seria inaugurada durante a NAB, e que era um terreno totalmente diferente do tradicional espaço no pavilhão norte que a SET ocupou nos últimos anos.

Quando a turma da SET chegou no dia seguinte, capitaneada pelo Olímpio Franco, tivemos acesso às salas e começamos, Fernando Moura e eu, a montar o nosso pequeno sistema de produção. Enquanto isso, o Olímpio, além de coordenar todos os detalhes com a empresa de serviços do evento e com a direção da NAB (*National Association Broadcast*), teve tempo para ajustar com os técnicos do evento a posição da iluminação, disposição do palco e do projetor, CaioClein (diretor Geral da TVE-RS) e o Wolfran P. Bittencourt Junior (Wolfran Consultores), os amigos do sul, coordenavam o conteúdo do evento, acertando o áudio e o projetor e a Roberta Munhoz, organizando o layout do espaço, banners etc. Quando vemos o auditório pronto e chegamos de manhã no SET'30, nunca pensamos em quem deixou tudo aquilo organizado, agora eu sei .

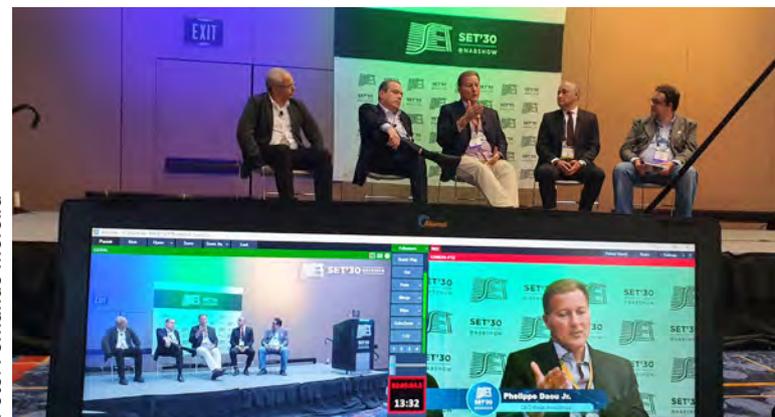


Foto: Fernando Moreira

Depois de contornados os problemas normais, como falta de ponto de AC, demora para ligarem o *splitter* com sinal do *datashow*, comprar cabos XLR maiores etc. estávamos prontos para fazer um teste usando o LiveU LU-800 com o apoio do Wagner Luis da 2live/ABLINK, e tivemos a garantia de um

sinal do *datashow*, comprar cabos XLR maiores etc. estávamos prontos para fazer um teste usando o LiveU LU-800 com o apoio do Wagner Luis da 2live/ABLINK, e tivemos a garantia de um sinal forte e constante. O que deveria ser um dia tranquilo de montagem só acabou pelas 21h, quase 12 horas de trabalho, mas estávamos aliviados, tudo funcionando. Ufa!

Graças ao Fernando Moura fazendo o gerenciamento, como um coordenador de Up-link, fechamos os sinais com Facebook e backup no Youtube.



Foto: Caio Klein

O máster controle

O interessante em uma transmissão como esta é que pode ser aparentemente simples, mas como qualquer transmissão, tem o seu nível de complexidade e necessidade de certo domínio de tecnologias. Como exemplo, foram utilizados sinais de vídeo em SDI, HDMI e por USB. O controle PTZ era UVC, o áudio eram sinais de linha e mic. O sinal de internet era 4G no LiveU e roteado pelos smartphones para os computadores de apoio, o *streaming* foi feito para 2 pontos. Tudo ligado a dois sistemas de

produção redundantes. Um era um switcher AV de 6 entradas, 4 SDI e 2 HDMI (nosso backup), outro era um PC com Vmix que era o sistema principal, recebendo todos os sinais por USB 3.0 e 3.2.

A configuração do *preset* no Vmix foi feita utilizando 2 à 4 camadas do *multiview*, *triggers* para acionamento e desligamento *overlays*, entrada de GCs e cortes automáticos após execução de vídeos, os *shortcuts* foram todos para *streamdeck* para facilitar a operação.

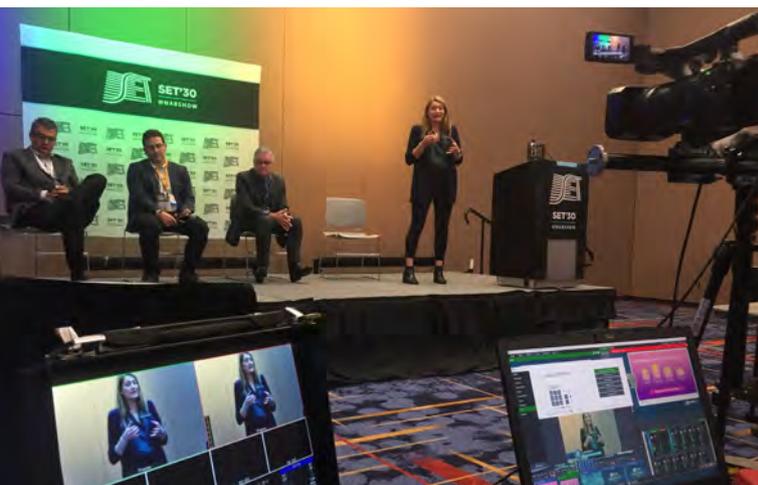


Foto: Fernando Moura

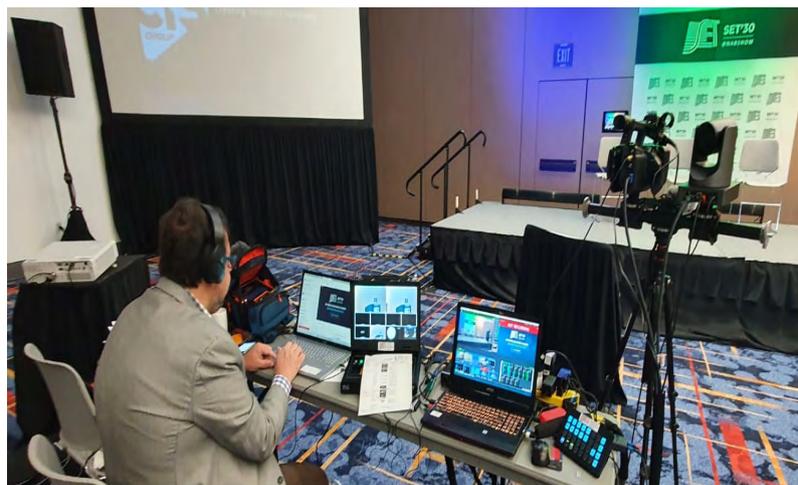


Foto: Fernando Moreira

Vídeo, áudio e gravação no Live Streaming

Para o **áudio** usamos 2 *inputs mixados*, um gerado pela mesa de som do evento e outro com um mic boom da própria câmera, que gerava um pouco de atraso, reduzido pelo volume mais baixo do mic, mas garantia o áudio ambiente em caso de necessidade. O uso da versão 25.0.0.24 do Vmix mostrou instabilidade com alguns *plug ins* de áudio e por isso nenhum foi utilizado, o que teria sido ótimo para minimizar a ambiência, mas na dúvida foi melhor desabilitar.

Os sinais de **vídeo** eram gerados tanto para um

AVMIXER de 6 entradas como para o computador via USB 3.0, infelizmente não foi possível obter um ajuste perfeito entre as câmeras, tanto pelos diversos tipos de fontes de luz (elipsoidal, fluorescente de teto e leds coloridos) como pela diferença de sensores.

A **gravação** foi feita em SSD no computador, com opção para novos vídeos a cada 15 minutos, assim se alguma coisa desse errado, não teríamos um grande arquivo corrompido e o *streaming* em paralelo para o Youtube garantiria uma alternativa da gravação do que foi transmitido.

Foram quase 8 horas de transmissão ao vivo durante os 3 dias e o resultado foi bem satisfatório. Conseguimos fazer com que quem não pode ir ao SET'30 em 2022 tivesse uma boa experiência audiovisual, apesar de todos os problemas normais de qualquer tipo de transmissão, ainda mais com uma equipe pequena.

Uma coisa muito engraçada ocorreu no terceiro dia: tudo testado e, quando demos início, ao trocarmos no telão do vídeo inicial para PowerPoint, o

sinal não vinha mais para nosso computador. Depois de uns 10 minutos ligando e desligando *splitter* e checando cabos, percebi que ao desconectar o cabo e reconectar, o sinal voltava. Assim fomos até o final, troca slide, corta para câmera fechada, desconecta, conecta e corta para *split* com palestrante e slide, uma situação ridícula, mas quem assistiu não teve ideia do que estava acontecendo. Depois o Wolfran contou que o técnico disse que era um problema de DHCP e que ao desconectar eu estava dando um reset.



Setup completo de produção: Duas câmeras, Vmix e switcher, laptop para monitoramento de sinais no Facebook e Youtube, e LiveU para streaming / Foto: Fernando Moreira

Conclusões de uma Live em Las Vegas

O que posso dizer ao final é que fazer este tipo de trabalho com a SET me traz de volta o prazer de fazer conteúdo com um grande propósito, afinal o nosso trabalho permitiu que aqueles palestrantes e painelistas pudessem ser assistidos por quem gostaria de estar presente e era nossa responsabilidade fazer isso da melhor maneira possível. Isso para mim é o verdadeiro sinônimo de fazer televisão, independente do meio de entrega e tamanho da audiência, e ainda com a possibilidade do VOD, ou seja, é impossível imaginar quantas pessoas serão beneficiadas com nosso trabalho. O

que me leva a lembrar de um dos painéis no qual se falou da super segmentação de conteúdo com alto valor agregado - este é um bom exemplo.

Acredito que hoje, mais do que nunca, as grandes estruturas de TV, que sempre terão sua função, são ou serão HUBs de pequenas estruturas como essa que explanei neste artigo, dando uma enorme capilaridade e diversidade na produção de conteúdo segmentado ou não.

Obrigado a SET e equipe pela oportunidade.



Fernando Moreira é professor doutor em Comunicação e CEO da Broadcast Media Lab, empresa especializada em consultoria de tecnologia audiovisual.

Contato: fm@bmedialab.com