



Foto: Fernando Moura

## Produção com realidade virtual se consolida na indústria audiovisual

Por Fernando Moura, em São Paulo

*Nos últimos tempos a produção audiovisual avançou e ganhou terreno. Hoje a realidade virtual (VR), a realidade aumentada (VRA), e até a realidade estendida (XR) com extensões de Set (Set Extensions) são uma realidade no cinema e na televisão com cases de sucesso no Brasil e no mundo. Na reportagem especial desta edição, a Revista da SET mostra como a Casablanca criou seu núcleo de produção virtual e trabalha com produções televisivas, publicitárias e cinematográficas para clientes brasileiros e internacionais nos seus estúdios de São Paulo e Rio de Janeiro.*

A produção virtual é parte da indústria audiovisual há tempos, mas nos últimos anos avançou muito e as sinergias e convergências entre cinema e televisão fizeram com que as tecnologias se estreitassem. Hoje as novelas e programas televisivos ao vivo, por exemplo, utilizam tecnologias similares ou iguais às utilizadas por grandes produções de filmes ou comerciais.

As feiras, congressos e exposições do setor audiovisual cada ano destinam mais espaço à produção virtual e aos seus benefícios e oportunidades. Mas, como tudo, a tecnologia começa nos grandes centros de produção audiovisual e aos poucos vai chegando aos demais centros de produção, como por exemplo, São Paulo e Rio de Janeiro, no Brasil.

André Dias Arnaut, CEO da Legado Tecnologia e coordenador do [GT de Produção Virtual da SET](#), afirma que a produção virtual é o lugar “onde os mundos físico e digital se encontram”, e refere que segundo a *Moving*

*Picture Company* (MPC), “produção virtual combina realidade virtual e aumentada com CGI e tecnologias de mecanismo de jogo para permitir que as equipes de produção vejam suas cenas se desenrolarem à medida que são compostas e capturadas no set”.

Arnaut afirma ainda que a produção virtual trouxe algumas respostas para o problema da produção tradicional em escala, principalmente em um momento em que precisamos produzir para diversos canais de transmissão. Ele explica que o uso da produção virtual tem um potencial imenso para enriquecer ainda mais a indústria de produção de mídia. “As possibilidades vão muito além do que já é aplicado hoje em dia, prometendo revolucionar a maneira como o jornalismo, filmes e séries são feitos e como as histórias são contadas e visualizadas pelo público. A produção virtual abre portas para novos mundos e experiências imersivas, elevando o padrão de qualidade e criatividade da produção de mídia para a TV, a internet e o cinema”, diz.



A produção virtual utiliza também cenografia real / Foto: Jorge Martinez

## Casablanca, pioneira em tecnologia

A Casablanca, uma das produtoras audiovisuais pioneiras no país, tem desenvolvido o audiovisual desde vários lugares: o cinema, a produção de transmissões, o grafismo e a produção virtual, entre outras. Há mais de 3 décadas na produção e com muita expertise na área de produção virtual, a produtora e realizadora trabalha hoje, no dia a dia, com produção virtual e realidade virtual aumentada, um passo a mais no conceito de produção.

Solange Cruz, diretora executiva da Casablanca, disse à reportagem da Revista SET que hoje a empresa precisa pensar no projeto desde a pré-produção até a entrega final no ar. “No nosso caso, trabalhamos com dramaturgia e dependemos muito da entrega do capítulo no ar. Não tem jeito, isso não muda. A logística faz com que tenhamos que, às vezes, gravar de 10 até 20 páginas de roteiro por dia. A produção tem uma gravação em externa, você tem o planejamento de gravar aquela externa e aquele capítulo vai ao ar dali a uma semana. Tem um tempo de edição, finalização e efeitos. Mas chega à externa e chove ou aconteceu qualquer coisa com o ator que esqueceu a roupa no camarim. Conclusão: perdeu a diária”.

Ela explica que nesses casos “terá que pendurar cenas” porque a produção “tinha um plano de filmagem para dez cenas e conseguiu filmar cinco”. “Você vai ter que voltar naquela locação no dia seguinte ou dali uma semana, se estiver chovendo, porque precisa do sol. E com isso perdeu tempo; dobrou os seus gastos, porque toda a logística de produção se fez para uma diária, e vai ter que fazer de novo”.

A executiva da Casablanca explica que a produção virtual ajuda muito nessa logística porque está gravando num ambiente controlado de estúdio, sem depender dessas variáveis incontroláveis como o tempo, a chuva

e a luz. “Se consegue planejar e executar uma diária com 15 páginas de texto e cumprir”, e não só, explica entusiasmada, “isso só para começar a falar em termos de produtividade e ganho de escala, além da economia do dinheiro. Economia porque não gasta mais, porque esses gastos a mais das diárias perdidas não estão computados no orçamento”.

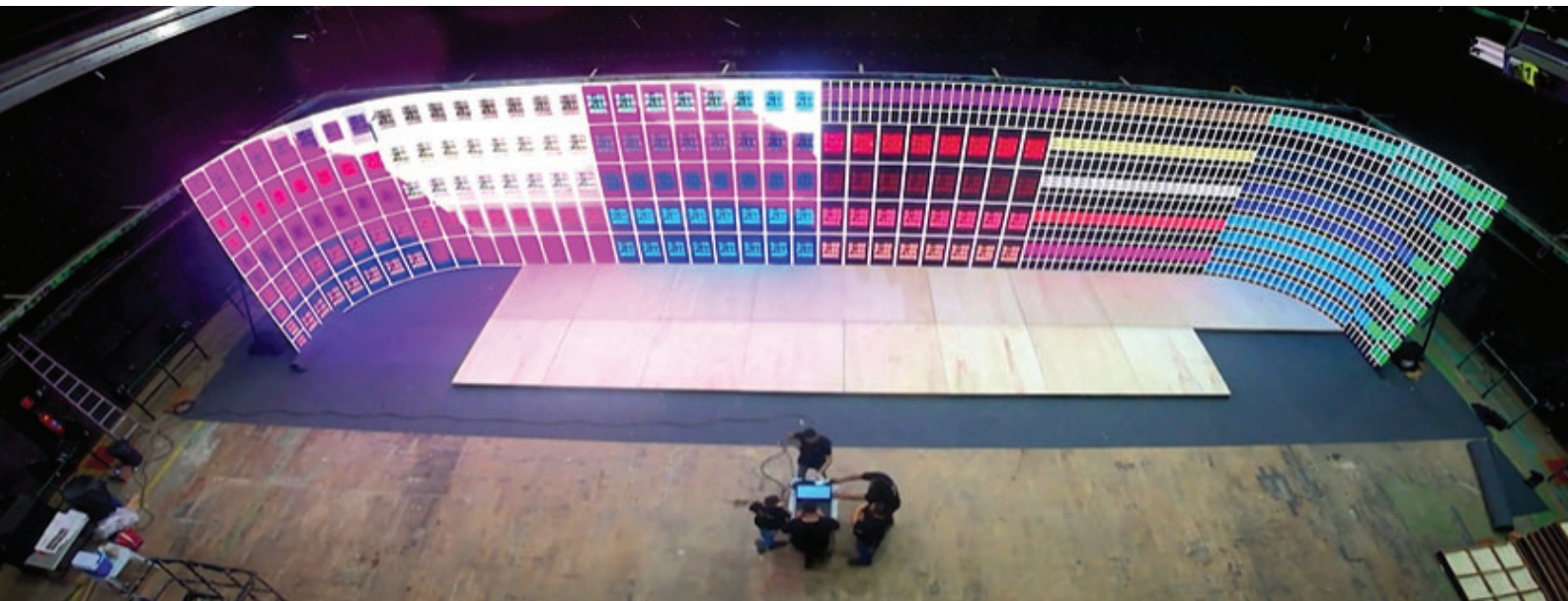


Solange Cruz, diretora executiva da Casablanca, afirma que “tem muitas vantagens gravar no Brasil” e por isso a produtora está “negociando com várias produtoras norte-americanas” / Foto: Fernando Moura

Solange explica que é preciso explicar e ensinar o cliente a produzir com tecnologia de produção virtual. “A primeira coisa que tivemos que fazer foi treinar e acostumar os players, os clientes, os produtores, os realizadores. Porque tem que pensar diferente.” Ela diz que outra vantagem da produção virtual é recriar

ambientes que já não existem mais. “Por exemplo, trabalhamos gravando no Rio de Janeiro o Tropical Verde reproduzindo a cidade de Canaã de 3000 anos atrás no deserto. Não existe isso lá. Até há pouco trabalhávamos com *plates* e com *Chroma Key*. Sempre fizemos assim, e sempre deu certo. Com a entrada do virtual, aqui

passamos toda essa pós-produção para pré-produção. Definimos, desenhamos, fazemos o *storyboard*, e o *animatike*, e vamos para o estúdio criar todos esses *assets*. Criamos todo esse conteúdo dentro do Real Engine, mas, especificamente, usamos as ferramentas de stYpe para poder criar ambientes que não existem”.



Montagem de cenário virtual/ Foto: Reprodução

## Necessidade do mercado

Para o CTO da Casablanca, Luis Alberto Santos, a inovação faz parte do DNA da empresa e, por isso, há alguns anos a empresa percebeu a necessidade de ser um pouco mais disruptiva, “poder sair de um ambiente externo para um ambiente controlado e, com isso, conseguir gerar uma eficiência de produção. Tudo em um momento pós-pandemia de Covid-19, quando entraram no mercado as plataformas de streaming e, com elas, novos players, novos clientes.

A produção virtual, explicou, foi uma necessidade do mercado. “Começamos a fazer estudos escutando um pouco do que o mercado demandava, do que os estúdios estavam fazendo. Fomos pesquisar alguns estúdios fora, tanto em Los Angeles, Estados Unidos, como na Inglaterra. E durante essa pesquisa vimos que poderíamos, primeiro, trazer a solução de *tracking*. Por mais que ela tenha sido criada para cinema, ela tem uma parte que permite ter um *preview* do que está captando em *Chroma Key*, ela já vem conectada. Assim, trouxemos soluções e começamos a testar para poder fazer uma melhoria no nosso processo de pós-produção, onde conseguimos ter uma imagem *trackeada*. Reduzimos o tempo de pós, o tempo de roscópia e o tempo durante a pós, já que podemos marcar frame a frame e fazer



Câmera 6K com cenário virtual trackeado/ Foto: Fernando Moura

as inserções gráficas. Tudo porque a Casablanca já trabalhava há muitos anos com a criação de 3D. Hoje, temos um núcleo de 3D de desenho de composição que atendia vários clientes e precisávamos aumentar a produtividade”.

Santos disse que, com a produção virtual, mudou a forma de produzir e pós produzir conteúdos. A pandemia mostrou que a produção controlada tem as suas vantagens. “Hoje as pessoas querem um ambiente controlado, estar dentro do estúdio, com ar-condicionado, com as facilidades, além das dificuldades que tem quando vai para uma externa”.

Mas ele explica que o trabalho fora continua. “Vamos para fora buscar esses lugares e os trazemos para dentro do estúdio. E, com isso, começamos a fazer um estudo em cima também da parte de render olhando para quais

*renders* funcionariam melhor e com quais aplicações de *tracking*. Esse período durou praticamente um ano, um ano e pouco. E aí, em 2023, conseguimos montar a solução, que é composta de vários players do mercado, mas ela veio embarcada primeiro pela stYpe, que foi o nosso primeiro sistema de *tracking* definido e com o qual conseguimos ter todos esses ganhos e ter sucesso na produção”.

Solange Cruz diz que para produzir utilizando produção virtual é necessário mudar o *mindset* de que a concepção do roteiro foi adaptada para que as pessoas possam entender a nova realidade, mas não adaptada para chegar ao estúdio, senão para que o roteirista, o diretor, o fotógrafo possam ter uma imersão dentro do estúdio, porque “a hora que eles estão dentro do estúdio, a forma de produzir e gravar muda”, e “muda para melhor”.

## Ferramentas

Solange Cruz e Luis Santos se referem ao RedSpy, uma solução de trackeamento da stYpe, que é frequentemente utilizada em estúdios de transmissão, já que realiza o rastreamento de câmeras. A solução da empresa croata “estabeleceu um novo padrão de exatidão e precisão, por isso ganhamos os Emmy em 2022, porque nossa tecnologia gera uma confiabilidade inigualável”, explicou à reportagem Jorge Martinez, diretor de vendas e operações de América Latina de stYpe, empresa que, junto à CIS Group, o integrador no Brasil, demonstrou esta solução no SET EXPO.

Martinez explicou que esta é “uma solução de rastreamento de câmera simples de usar porque não exige recalibração e funciona com qualquer câmera, mesmo portátil, motivo pelo qual pode ser uma excelente opção para as emissoras que queriam trabalhar com cenários virtuais, ou, como no caso de Casablanca, o utilize com câmaras 6K”, explicou o executivo da empresa croata.

Ele afirma que a implantação na Casablanca foi muito importante para a empresa para entrar no mercado brasileiro. “O crescimento da stYpe foi muito grande nos últimos anos nos Estados Unidos, México, Europa e Ásia. O Brasil, no entanto, era um mercado no qual não tínhamos muita presença. Fizemos muitos esforços para crescer aqui e, além de contratar um engenheiro em São Paulo e expandir com estúdios de cinema e publicidade independentes, procurávamos um parceiro no país em quem pudéssemos confiar e nos apoiar comercialmente. Felizmente conhecemos a CIS Group, com quem conseguimos concretizar um acordo comercial. É um grupo grande e sua forma de trabalhar coincide com nossos valores na stYpe. Quase ao mesmo tempo, começamos a conversar com a Casablanca na NAB 2023, onde nos contaram sobre seu interesse em fazer produção virtual, especificamente ICVFX, ou seja,

um volume LED e fazer *SET Extensions* de Realidade Aumentada que fossem realmente imperceptíveis na composição final. Eles realizaram vários testes com diferentes fabricantes do mercado, incluindo a stYpe. Fizemos uma demo em São Paulo e uma prova de conceito no Rio de Janeiro. Após suas avaliações, descobriram que a melhor solução do mercado para fazer isso com a precisão e qualidade que as suas produções exigem era exatamente a stYpe”.



RedSpy trabalhando na grua do estúdio da Casablanca em São Paulo / Foto: Fernando Moura



Jorge Martinez, de stYpe, disse à reportagem que “em conjunto com clientes como Fabrika Filmes, 555 Studios, ON Projeções e Surreal, contar com a aceitação da Casablanca nos ajudou a continuar ganhando confiança no mercado brasileiro. Mais tarde, a Globo se juntou aos nossos clientes e continuaremos crescendo na região, isso é apenas o começo” / Foto: Fernando Moura

O processo, explicou Martinez, fez com que, em fevereiro de 2024, em conjunto com o CIS Group, “consequimos concretizar este projeto, que tem sido fundamental para o sucesso dessa iniciativa. Nele implantamos o **tracking** de câmera com RedSpy e Stypeland XR, com um estúdio em São Paulo e outro no Rio de Janeiro. A Casablanca é um grande grupo de profissionais e amigos com quem é uma honra trabalhar e, para nós, era muito importante saber que uma empresa tão grande e relevante no Brasil confiava na stYpe para realizar todos os seus projetos de Produção Virtual”.

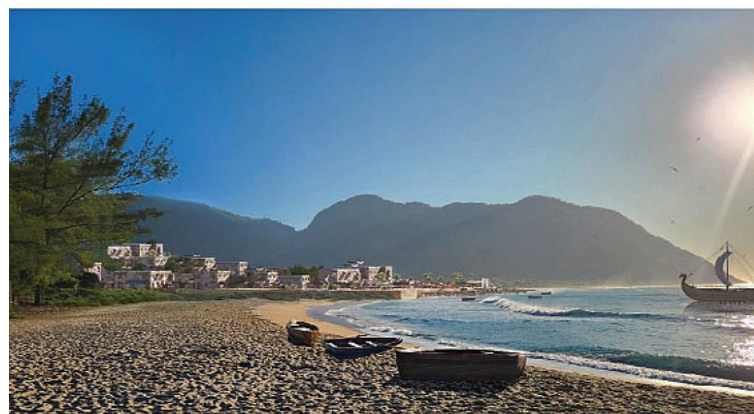
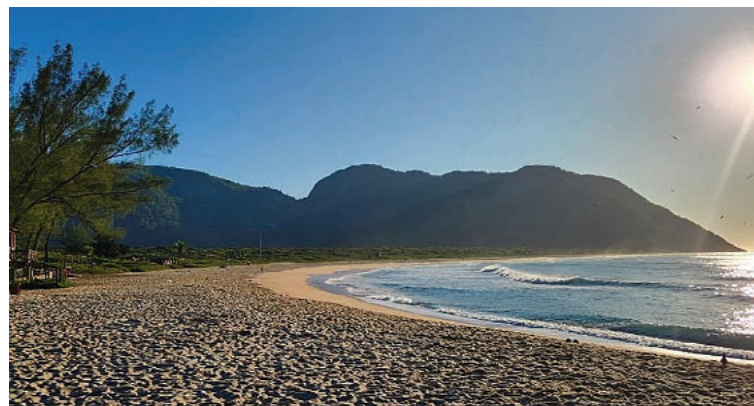
Santos disse que a Casablanca escolheu a stYpe porque a empresa “sempre teve essa cultura de inovar, de buscar ferramentas e também ser um pouco agnóstico com as marcas. A gente acredita que pode utilizar diferentes **layers**, diferentes camadas, porque nós somos prestadores de serviço, nós vendemos a experiência, o serviço, e não o equipamento. Então, com isso, nos deu uma facilidade de testar todos os sistemas, tanto de trackeamento como de render e câmeras, para montar o nosso **workflow**. E, ao final, a gente viu dois diferenciais: o primeiro foi a operacionalidade, a facilidade e a agilidade para poder criar o espaço, colocar o sistema em funcionamento. E o segundo foi uma experiência que tivemos com sistemas de render que eles alteravam nossa produção. Então, toda a nossa produção feita em Unreal, quando chegava no painel de LED estava modificada porque os sistemas de render atuais processavam a imagem. Eles atuavam em cima da imagem que criávamos. Então, quando eu vinha com o artista para cá, para experiência do set, ele olhava e falava “não foi isso que eu criei, isso não foi como eu montei, tanto em cor como em ajustes, como em texturas”.

O CTO da Casablanca disse que “nesse ponto,

a stYpe foi diferente, trouxe um plugin que permitia utilizar o Unreal para poder fazer esse trabalho. E aí foi onde nosso trabalho conseguiu dar um grande salto, porque saímos da dificuldade de ajustes de workaround em cima dos renders ou de ter que operar uma outra plataforma para o Unreal puro, porque todos em nossa equipe são especialistas, criadores, designers que trabalham com Unreal”.



StypeLand trabalhando em uma representação do Senado Romano para uma novela produzida na Casablanca / Foto: Fernando Moura



Sequências de imagens cidades de Jope, Tabal e do Navio de Salomão, construídos em 3D e incorporados à paisagem real, refletem a possibilidade de recriação de eventos passados ou de um futuro sem precedentes na série Reis, da Record, realizados pela Casablanca/ Foto: [Casablanca](#)

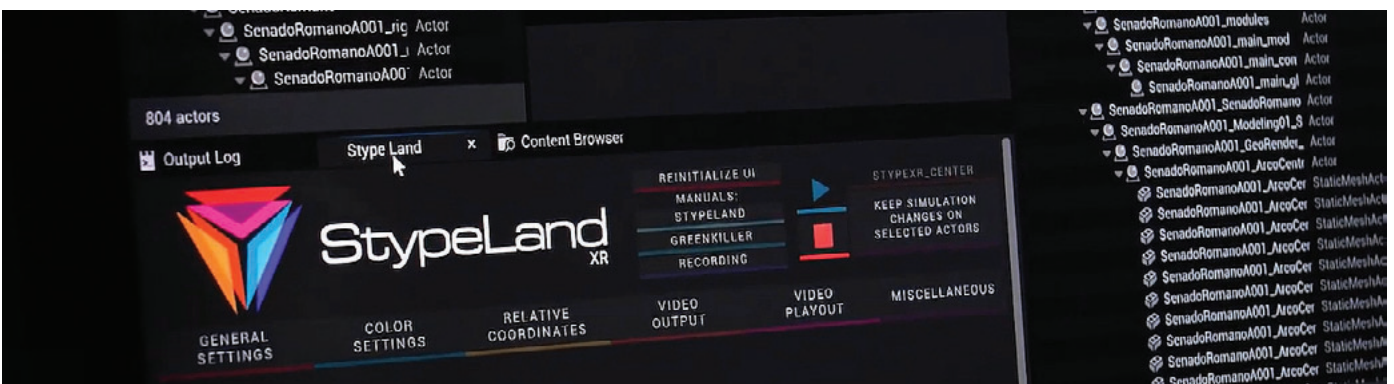


Santos se refere ao StypeLand, que funciona como um plug-in para Unreal Engine. Martinez afirma que a solução adiciona “um recurso extremamente poderoso **keyer**, o GreenKiller, ao mesmo tempo em que oferece suporte a todos os recursos do Unreal, incluindo profundidade de campo, reflexos, sombras e calibração avançada o que permite que o RedSpy comece a rastrear 20 segundos após ser ligado e não requer recalibração”, explicou e ressaltou que o RedSpy é “a única solução de calibração de cor e ângulo dinâmico, que independentemente do ângulo da câmera, garante que as cores sejam as mesmas e não seja notada a união entre o painel de LED e o SET Extension (conjunto de extensão de realidade aumentada) utilizado nestes casos na produção virtual”.

O executivo da stYpe disse à reportagem que uns dos motivos pelos quais, após muitos testes, a Casablanca escolheu as soluções da stYpe foi que o “nosso mapa de **markets** (marcadores) que é um mapa

3D, por isso podemos colocar marcadores nas paredes, no piso ou nas telas com marcadores perfurados para que a luz passe e sejam invisíveis na câmera”, isso porque, explica o executivo, “são marcadores reflexivos que podem ser usados interna e externamente porque o RedSpy emite uma luz infravermelha que é refletida de volta para a câmera”.

Santos afirma que na Casablanca utilizam “uma parte do software. Em São Paulo temos também RedSpy, e optamos por ele pela facilidade, pela agilidade e pelo nosso business. Não queremos estar presos a um estúdio. Nós temos estúdios no Rio de Janeiro e São Paulo e temos estúdios móveis que a gente pode implementar em outros locais. Então o RedSpy nos ajudou muito”, diz. “Conseguimos criar um **workflow** muito mais transparente no qual podemos trazer toda a qualidade do nosso 3D para dentro da tela”.



## Realidade virtual estendida e SET Extension

A Casablanca está estudando a possibilidade de avançar para incorporar a tecnologia de XR e **SET Extension** e, com isso, gerar cenários virtuais maiores. Solange Cruz adiantou que a empresa projeta criar um estúdio giratório para usar nas próximas produções para fazer plano e contra-plano. “A partir do momento que vamos vendo que isso está se desenvolvendo no mundo, é uma tecnologia sem volta. Se a empresa não investir, fica para trás e perde mercado, e aí alguém vai investir”.

Luis Silva foi além e disse que a Casablanca já entregou alguns projetos com realidade aumentada e SET Extension. “Para nós, a realidade aumentada tem dois propósitos. O primeiro é para a publicidade, que tem uma cultura de fazer a captação direto na cabeça da câmera, por isso aqui temos câmera 6K. Eu posso gravar **full frame** e entregar esse material para o cliente diretamente, para ele já fazer a integração, edição e pós produção. Quando eu vou para realidade aumentada, preciso fazer uma output dessa câmera, entrar em um sistema de render e fazer uma gravação 4K. Então iniciamos, já logo no começo dos testes com XR, a realidade aumentada como um início. Qual é a ideia? Eu colocar elementos virtuais como referências para o diretor e depois ele substituir isso dentro da pós produção”

O diretor de engenharia da Casablanca explicou à reportagem que isso foi possível porque “a stYpe tem uma ferramenta super legal que permite gravar todos os metadados de **tracking**. Então tanto num **Chroma Key**, num painel de LED ou onde seja, quando o cliente sai daqui leva a imagem dele no cartão e leva todos os

metadados sincronizados. Ele vai para um sistema de pós e já tem o elemento criado de realidade aumentada porque nós lhe entregamos os **assets**. Ele tem o que foi captado e tem o **tracking** permitindo que monte tudo em **full frame** em 6K, em 8K”.

Ele contou, ainda, que alguns clientes, não apenas da área de publicidade, mas também de dramaturgia, optam por receber o material em 4K sem compressão, direto de um render. “Hoje trabalhamos com imagens, **white shots**, imagens grandes de palácios, de locais, de guerras, de batalhas, com replicação de pessoas e tudo. Nesses casos, o SET Extension nos ajudou também a trazer à cena o primeiro plano das pessoas que estão dentro desse set. E, a partir dali, não tem limite. Você leva a câmera 360 para cima, para o lado e para outro. E você tem a dimensão. Eu posso gravar dentro do estádio de futebol, dentro do Coliseu, em qualquer ambiente 360 e ter já essa imersão pronta desde o estúdio”.

Mas tudo tem um senão. Santos disse que não abre mão da parte real. “Eu acho que hoje temos uma solução que pode ser toda virtual, mas acredito que o mercado deveria trabalhar com uma solução híbrida, com cenografia real. Com o virtual temos os elementos virtuais e elementos reais, que você interage. Por quê? Porque o mais importante hoje para essa tecnologia emplacar é que gere a dúvida no telespectador do que é real e do que é virtual. Se nós conseguirmos levar um conteúdo que a pessoa não tem a certeza do que está na tela, conseguimos o que queríamos, que era criar um material com qualidade”.



Luis Santos acredita em soluções híbridas que trabalhem com produção virtual e cenografias reais/ Foto: Fernando Moura



O CTO da Casablanca, Luis Santos, disse à reportagem que “hoje o mercado já entende essa mudança de paradigma” onde os projetos são híbridos. “O que é virtual está aqui, o que é real está ali. Só que tudo no final vai ser feito graças a uma pré-produção onde os produtores olham e mitigam os riscos que vão acontecer durante a captação. Isso é o mais interessante até para os próprios atores que chegavam e tinham um Chroma key e tinham que interagir, falar que estão na praia sem ter a imagem. Hoje ele está na praia, tem imagem. Eles têm a luz voltando para eles, o que permite que se relacione com a praia. Ele se sente no ambiente” / Foto: Fernando Moura

## Tecnologia estrangeira com integração local

*A CIS Group desde o SET EXPO 2023 é o integrador local da stYpe no Brasil, por esse motivo foi a responsável pela integração do projeto da Casablanca, uma empresa com a qual trabalha desde a sua criação em 1998.*

Matt Silva, CEO da CIS Group, comentou que a Casablanca tem uma história grande com a empresa, já que no final da década de 1980, quando o seu pai, Guilherme Silva, abriu a empresa (1988), ela foi o seu primeiro cliente. “Por esse motivo o projeto Casablanca foi realmente especial para nós. Desde 1988 a parceria tem sido muito forte, e tivemos o privilégio de acompanhar de perto a incrível jornada da Casablanca ao longo de várias décadas. Ela sempre foi, e continua sendo, uma pioneira no setor, e este projeto é mais um exemplo disso, já que descobriram e projetaram maneiras extremamente inteligentes de aprimorar seu fluxo de trabalho e eficiência operacional ao aproveitar as ferramentas da stYpe. Trabalhar com a equipe talentosa deles – Ari, Luis, Solange entre outros – para dar vida a este projeto ao lado da Stype foi realmente um prazer”.

Solange Cruz lembra que a Casablanca foi a primeira empresa do setor audiovisual a incorporar a tecnologia da AVID, distribuída no país pela empresa de Guilherme Silva, como contado por ele na [edição 209 da Revista da SET](#).

À reportagem, Matt Silva destacou que o projeto mostrou que é possível usar o conceito tecnológico ao serviço da ideia e assim implantá-lo. “Isso não só gerou um ganho significativo de eficiência operacional para a Casablanca, mas também esteve alinhado com as necessidades criativas dos usuários do ambiente”, diz. “Este projeto tem sido extremamente significativo para continuar destacando os benefícios da produção virtual e contribuir para os esforços de adoção contínua da tecnologia de produção virtual no mercado brasileiro”.

De fato, explica o executivo, o projeto foi adiante porque houve colaboração entre a CIS Group, a stYpe e Casablanca, assumindo “o nosso compromisso compartilhado de expandir os limites

da produção virtual no Brasil. A Casablanca sempre foi líder na adoção de soluções inovadoras, e quando nos procuraram com a ideia de aprimorar suas capacidades de produção, vimos uma oportunidade de aproveitar nossos sólidos relacionamentos com parceiros tecnológicos-chave, como a stYpe, para concretizar a visão deles. Nosso papel como parceiro foi garantir uma integração sem falhas das avançadas ferramentas de produção virtual da stYpe com os fluxos de trabalho existentes da Casablanca. Como especialistas em integração de sistemas, a CIS Group trabalhou de perto com a ambos para projetar e implementar uma solução personalizada que não só atendesse às necessidades técnicas, mas também melhorasse a eficiência operacional. Ao combinar a tecnologia de ponta da stYpe, como o rastreamento em tempo real e os sistemas de câmeras, com nosso conhecimento local e suporte presencial, conseguimos criar uma solução escalável e otimizada para a Casablanca. O resultado foi um ambiente de produção virtual poderoso e de alta qualidade, que aprimorou suas capacidades de contar histórias enquanto reduzia os custos de produção. Essa colaboração é um exemplo do poder das parcerias estratégicas e destaca a crescente importância da produção virtual nas indústrias criativas e de transmissão do Brasil”.



Matt Silva, CEO da CIS Group, disse à reportagem que “vê a produção virtual no Brasil como uma área em rápida evolução, impulsionada pela crescente demanda local e global por conteúdo de alta qualidade e experiências imersivas. O ciclo inicial de adoção tem sido variado: algumas organizações já investiram fortemente em suas capacidades de produção virtual, enquanto outras deram seus primeiros passos com funcionalidades menores e agora estão explorando novas possibilidades dentro desse universo. Na CIS, acreditamos que essa experimentação contínua impulsionará ainda mais a adoção da produção virtual, à medida que produtores e broadcasters brasileiros percebem o potencial dessas tecnologias para otimizar processos de produção, reduzir custos e elevar o nível da narrativa audiovisual”/ Foto: SET



Simulação de ilha com praia e vegetação real / Foto: Fernando Moura