

Jon Fauer, ASC

www.fdtimes.com

Agosto de 2015

FILM AND DIGITAL TIMES

Arte, Técnica e Tecnologia na Produção Cinematográfica Mundial



Relatório Especial: Panasonic VariCam 35



Film and Digital Times é o guia de técnica e tecnologia, ferramentas e conhecimento para Diretores de Fotografia, Fotógrafos, Diretores, Produtores, Chefes de Estúdios, Assistentes de Câmera, Operadores de Câmera, Maquinistas, Eletricistas-chefes, Equipes, Empresas de Locação e Fabricantes.

É escrita, editada e publicada por Jon Fauer, ASC, Diretor de Fotografia e Diretor premiado, autor de 14 livros best-sellers – mais de 120 mil cópias – famosos pela simplicidade com que explicam as coisas. Com informações dos bastidores e “segredos dos profissionais”, a Film and Digital Times é enviada através de uma assinatura ou convite, online ou impressa. Não fazemos propaganda e somos mantidos pelos leitores e patrocinadores.

Autores e editores que contribuíram para a edição: Jon Fauer, Kunihiro Miyagi, Takahiro Mitsui, Jim Wickizer, Megumi Sato, Arato Ogura, Sarah Priestnall. Fotógrafos: Jakob Bonfils, Jaap Buitendijk, Thomas Nievelt, Jon Fauer.

Webmaster: Jon Stout.

Agradeço a Jim Wickizer, Megumi Tsuneyama, Megumi Sato, Sae Nakatani, Chiharu Fuchida, Kunihiro Miyagi, Takahiro Mitsui e todos na Panasonic por organizarem os tours pela fábrica e museu.

© 2015 Film and Digital Times, Inc. by Jon Fauer

FILM AND DIGITAL TIMES IMPRESSA, ONLINE E PARA IPAD

iPad e iPhone

Compre a Film and Digital Times para iPad e iPhone na Apple News stand. Baixe nosso app gratuito na iTunes Store (procure: Film and Digital Times). Compre edições individuais, atrasadas ou uma assinatura anual.

Assinatura Impressa + Digital

A assinatura Impressa + Digital da Film and Digital Times inclui o acesso digital (PDF) a todas as edições online, atuais ou passadas.

Assinatura Digital (PDF)

A assinatura digital (PDF) inclui acesso ilimitado a todas as edições, atuais e passadas. www.fdtimes.com/issues

Atendimento ao Cliente FDTimes

Para dúvidas sobre assinaturas ou contas, entre em contato conosco através do telefone, de segunda a sexta, das 9h às 17:30 EST.

Fone: 1-570-567-1224

Ligação gratuita (USA): 1-800-796-7431

Fax: 1-724-510-0172

Email via website: fdtimes.com/contact

Endereço: Film and Digital Times Subscriptions
PO Box 922

Williamsport, PA 17703 USA

Escritórios editoriais em Nova York

Conteúdo

Os 400 anos do Cerco ao Castelo de Osaka	3
Os 400 anos do Cerco ao Castelo de Osaka	4
Osaka	6
Osaka	7
Panasonic Center em Osaka	8
Museu Konosuke Matsushita	9
Museu Konosuke Matsushita	10
Museu Konosuke Matsushita	11
Museu Konosuke Matsushita	12
Panasonic VariCam 35	13
VariCam 35	14
VariCam 35	15
VariCam 35	16
VariCam 35 e Codex 4K V-RAW Recorder	17
VariCam 35 com Codex 4K V-RAW Recorder	18
VariCam 35 com Codex 4K V-RAW Recorder	19
Codex 4K V-RAW Recorder para VariCam 35	20
Codex Vault	21
Kunihiro Miyagi e a VariCam 35	22
Kunihiro Miyagi e a VariCam 35	23
Kunihiro Miyagi e a VariCam 35	24
Kunihiro Miyagi e a VariCam 35	25
Takahiro Mitsui e a Criação da VariCam	26
Takahiro Mitsui e a Criação da VariCam	27
Desenvolvimento da VariCam na Panasonic	28
Desenvolvimento da VariCam na Panasonic	29
Tour na Fábrica da Panasonic em Okayama	30
Tour na Fábrica da Varicam da Panasonic	31
Tour na Fábrica da Panasonic em Okayama	32
Na Sala Limpa da VariCam	33
Montagens de Lentes para VariCam	34
Montagem Final da VariCam	35
Montagem Final da VariCam	36
Montagem Final da VariCam	37
Abril de 2015	38
Panasonic VariCam 35 com Codex V-RAW Recorder	38
Atualizações da Panasonic VariCam	39
Laboratório da Panasonic em Hollywood	40
Acessórios AbelCine para VariCam 35	41
Junho de 2015	42
Panasonic VariCam 35 na Clairmont	42
Panavised VariCam 35	43
Panavised VariCam 35	44
Módulos de Extensão da Panasonic VariCam 35	45
Update do Firmware VariCam 35 Ver 4.0 (Junho de 2015) ..	45

Os 400 anos do Cerco ao Castelo de Osaka



Tela de 60 cm encomendada por Kuroda Nagamasa, mostrando 5.071 soldados e 21 generais. Museu do Castelo de Osaka. Visão parcial.

Este ano marca o 400º aniversário das Duas Guerras de Osaka.

Também chamada de Cerco de Osaka, essa foi a última grande batalha da era dos samurais.

Em 1614 e 1615, Tokugawa Ieyasu marchou sobre o castelo de Osaka para derrotar Hideyori Toyotomi e seu clã, confirmando sua posição como Xogum, supremo e único líder militar do Japão.

Em dezembro de 1614, o exército de 200 mil samurais de Tokugawa sitiou o castelo de Osaka. Porém a fortaleza era impenetrável - protegida por um fosso profundo e muralhas duplas de pedras com mais de 30 metros de altura.

Apesar da grande desvantagem numérica, Toyotomi e seu exército de ronins e descontentes samurais conseguiram conter as tropas de Tokugawa. Uma trégua foi celebrada e Tokugawa aterrou o fosso externo do castelo. No entanto, durante o verão de 1615, Toyotomi iniciou as obras de restauração do fosso. Com Tokugawa insatisfeito, iniciou-se o Cerco de Verão.

Acima, está representado o Cerco de Verão. A pintura foi encomendada por Kuroda Nagamasa, daimiô e comandante no exército de Tokugawa. Os artistas foram levados ao campo de batalha para garantir a verossimilhança - um estilo arriscado de pintura no local. É incrível a atenção aos detalhes. São 5.071 soldados e 21 generais, totalizando 5.092 combatentes. Uma resolução de 5K

- 5.092 - em 1615.

Tokugawa reuniu mais 200 mil samurais (400 mil ao todo) e comandou um cerco de um mês contra o castelo de Osaka, que caiu em 3 de junho de 1615.

O clã Toyotomi foi destruído, assim como outros rivais, garantindo uma longa linhagem de Xoguns à família Tokugawa, que governou o Japão por dois séculos e meio até a restauração Meiji, em 1868.

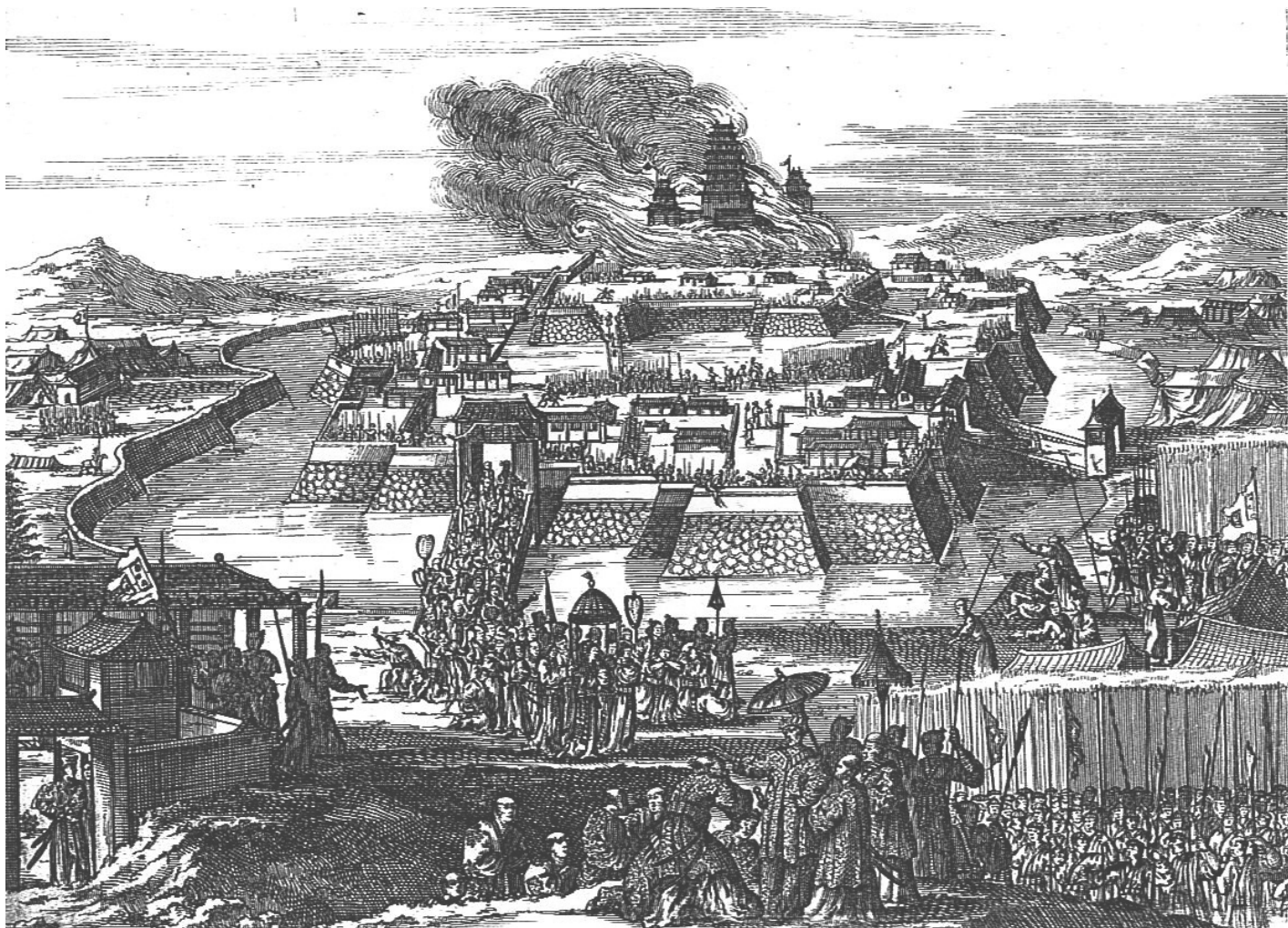
O período Tokugawa é também chamado era Edo (1603-1868). A época inspirou vários filmes, incluindo "Os Sete Samurais", "Yojimbo", "Ran", "A Fortaleza Escondida", "Rashomon" e "Kagemusha, A Sombra do Samurai", de Akira Kurosawa, assim como "Shogun", de Jerry London, com fotografia de Andrew Laszlo, ASC. Apesar do romantismo, os samurais não eram menos letais que outros guerreiros, cowboys, centuriões e outros personagens.

Agora uma palavra sobre arte, arroz, filosofia e 4K.

Compare as entrevistas de orientais e ocidentais no FDTimes. Executivos e cineastas europeus e americanos em geral começam com créditos e credenciais. Já os especialistas japoneses quase sempre começam de maneira simples, destacando o pouco que sabem sobre o tópico, mesmo quando são especialistas de ponta.

O psicólogo social Richard E. Nisbett descobriu que diferentes perspectivas sobre independência e interdependência afetam a cognição. Os

Os 400 anos do Cerco ao Castelo de Osaka



O Cerco de Osaka, do livro de François Caron, "O Incêndio do Castelo de Osaka", de 1663.

americanos, por exemplo, têm maior probabilidade de ignorar o contexto, enquanto os asiáticos estão mais atentos ao contexto e ambiente.

Como T. M. Luhrmann escreveu no New York Times (03/12/2014): "Mostre a imagem de um peixe grande nadando entre outros peixes e algas marinhas, e os americanos lembrarão primeiramente do peixe sozinho no centro. É isso que fica em suas mentes. Espectadores japoneses vão se lembrar primeiro do pano de fundo. Também lembrarão mais das algas marinhas e de outros objetos na cena."

Em artigo na Science Magazine (Maio de 2014), Thomas Talhelm atribuiu nossas formas diferentes de pensar às diferenças entre cultivo de trigo e cultivo de arroz.

"As duas maiores diferenças entre o cultivo de arroz e o de trigo são irrigação e trabalho."

"Devido à necessidade de água em abundância nas plantações de arroz, os povos das regiões de cultivo constroem sistemas elaborados de irrigação que exigem cooperação entre os cultivadores. Como a água de uma família pode afetar seus vizinhos, todos têm que coordenar o uso da água."

"A construção, dragagem e drenagem de redes de irrigação exige muitas horas a cada ano - um trabalho que recai com mais frequência em vilas, não indivíduos isolados. Em comparação, o trigo cresce com mais facilidade."

"Como o trigo não precisa ser irrigado, os cultivadores podem depender das chuvas, que não coordenam com seus vizinhos. O trabalho mais leve significa que podem cuidar de suas próprias terras sem depender tanto dos vizinhos."

Europeus e americanos do período pós-colonial sempre cultivaram trigo; os asiáticos tradicionalmente plantam arroz. Seria por isso que o Japão e a Ásia têm se interessado mais na produção de filmes e televisão em 4K do que o Ocidente? Acredito que sim.

Observe a cena de batalha no Castelo de Osaka encomendada por Nagamasa, com detalhes intrincados do grupo de 5.092 personagens. O castelo, propriedade de um indivíduo, Hideyori Toyotomi e sua família, se recolhe, pequeno, ao canto superior esquerdo. O esplendor está nos detalhes.

François Caron foi Diretor-Geral da Companhia Holandesa das Índias Orientais em Jacarta, e um dos primeiros europeus a visitar o Japão. Sua descrição europeia do Castelo do Osaka é bem diferente - o castelo ocupa o centro da ilustração, com traços maiores, grandes figuras no primeiro plano e menos atenção à imensidão do grupo.



Osaka



“Kuidaore” significa “comer até falir”, ilustrando a obsessão de Osaka por comida. Osaka é conhecida como a “cozinha do Japão”, e seus restaurantes já ganharam 108 estrelas no Guia Michelin, incluindo cinco restaurantes três estrelas (Paris tem 82 estrelas.) Dizem que os cidadãos

de Osaka gastam mais tempo jantando do que os habitantes de outras cidades japonesas. Frutos do mar frescos chegam das águas próximas. Especiarias, ingredientes finos e frutas exóticas de muito longe chegam há séculos a bordo de navios que aportam pelo Mar Interior de Seto.





Bons restaurantes lotam as ruas iluminadas por neón perto das estações de trem, servindo Yamaimo-yaki (panquecas japonesas YOkonomiyaki de inhame), Shabu-Shabu, Frutos do Mar, Churrasco Coreano, Takoyaki e outras especialidades (como mostra acima Jim Wickizer da Panasonic).

Osaka contraria a Segunda Lei de Fauer Sobre Restaurantes: quanto mais alto, pior a comida, como em linhas aéreas e restaurantes panorâmicos no topo de arranha-céus. O SUN Dynamic Kitchen & Bar de Osaka (abaixo) oferece um jantar excelente com vistas magníficas. dynac.japan.com/sun



Panasonic Center em Osaka



O Panasonic Center, no centro de Osaka, apresenta os últimos produtos da empresa, que vão de iluminação arquitetônica por LED até carros elétricos, câmeras, filmadoras e computadores.



Museu Konosuke Matsushita



O Museu Konosuke Matsushita é aberto ao público. Situa-se na entrada do amplo complexo de escritório central e fábrica da Panasonic em Kadoma, um grande subúrbio de Osaka. O museu conta a vida do fundador da Panasonic, Konosuke Matsushita, e os inúmeros marcos que pontuaram o desenvolvimento da Panasonic. O exterior do prédio é uma réplica idêntica da sede original. www.panasonic.net/history/museum



Timão de navio no telhado do museu. Konosuke Matsushita dizia que “O escritório central é como a ponte de comando em um navio, onde é definido e posto em movimento o curso de toda a empresa.”



Konosuke Matsushita nasceu em 27 de novembro de 1894. Com 10 anos de idade foi aprendiz na Loja de Bicicletas Godai em Osaka, onde morou com a família da Sra. Godai acima.

Museu Konosuke Matsushita



Em 1914, Konosuke Matsushita casou com Mumeno Iue. Em 1918 ele fundou a Matsushita Electric Housewares Manufacturing Works em Osaka. Trabalhavam três empregados: Matsushita, Mumeno e seu irmão Toshio Iue (que viria a fundar a Sanyo).



1918: o primeiro produto foi um adaptador aprimorado de tomada elétrica a plugue (à esquerda), seguido por um bocal duplo para lâmpadas em 1920. Matsushita previa um grande mercado para componentes elétricos domésticos convenientes e bem-feitos. No final de 1918, 20 pessoas já trabalhavam para a empresa.



Mumeno Matsushita cozinhava para os empregados jovens e tomava conta deles com se fossem membros da família. No começo, ela não só manteve a empresa em funcionamento recorrendo a uma loja de penhores, como também cuidava da escrituração. É considerada co-fundadora.



O tempo gasto na loja de bicicletas rendeu. Um dos primeiros produtos foi uma lanterna para bicicleta movida a bateria que durava 10 vezes mais do que qualquer outra no mercado.



O primeiro complexo de escritório central e fábrica no subúrbio de Kadoma em Osaka, construído em 1933. Alguns anos antes, Matsushita havia incluído a marca “Nacional” nos produtos da empresa, que queria presentes em cada casa do País.

Museu Konosuke Matsushita

O aprendizado de Konosuke na Loja de Bicicletas Godai teve um efeito duradouro. Lá ele aprendeu a conduta do vendedor, o que inclui a maneira de cumprimentar os clientes e como fazer reverência. “Isso me ajudou bastante mais tarde”, ele disse. “Cresci na indústria de bicicletas. Fui criado pela indústria de bicicletas.”



1952: A primeira bicicleta da Panasonic, a National Hyper.



1980: A primeira bicicleta elétrica da Panasonic. Com 83 anos na época, Konosuke a levou para um test drive.



1956: TV de 14 polegadas, em preto e branco, da Panasonic.



1965: Por muitos anos, o Sr. Matsushita testou cada novo modelo de bicicleta.



2014: Nova Bicicleta Elétrica da Panasonic.



1964: Acima, Exposição de Produtos.

1977: À esquerda, ao primeiro gravador de videocassete Panasonic para uso doméstico.

Museu Konosuke Matsushita



1951: O Sr. Matsushita em Nova York.



1963: O Sr. Matsushita outra vez em Nova York.



1971: A Matsushita Electric cotada na Bolsa de Valores de Nova York.

Abaixo: Konosuke em seu jardim, Shinshin-an, em Kyoto.



Konosuke Matsushita era um escritor prolífico. Em 1947, fundou a revista PHP Magazine (Paz e Felicidade Através de Prosperidade). O livro “Não Vivemos Somente pelo Pão” (1984) analisa sua filosofia nos negócios e na vida: uma abordagem simples, idealista e orientada a pessoas, com ênfase em responsabilidade e generosidade.

1985: A primeira Filmadora VHS da empresa, a NV-M1, que possuía uma gravador de vídeo VHS embutido.

Abaixo: Exposição de filmadoras montadas na fábrica da Panasonic em Okayama.



Panasonic VariCam 35



Especificações

- Sensor Super 35mm 4096 x 2160 MOS, Montagem PL
- 14+ Stops de Latitude
- Taxa de Frames Variável: de 1 a 120 fps em 4K
- Design Modular com dois componentes (a cabeça pode ser acoplada ou ligada por extensão ao módulo de gravação AU-VREC1G)
- Peso: Aproximadamente 5 kg (somente o corpo)
- Dimensão: aprox. 179 x 230.5 x 347 mm (L x A x P) (7 x 9 x 13.5")
- Energia: DC 12 V (11.0 V - 17.0 V) 69 W corpo, 99 W com todos AKS
- Filtros ND: 1: CLEAR, 2: ND 0,6, 3: ND 1,2, 4: ND 1,8
- ISO 800 - 12.8000. ISO Nativo Dual 800/5000
- Obturador: 1 - 358° em incrementos de 0,5°
- Velocidades do Obturador a 24p: 1/24 - 1/250 segundos
- Visor: 0,78x OLED, aprox. 2,76 milhões de pontos (1280 x 720)

Grava simultaneamente:

- 4K ou UHD V-RAW Master em módulo Codex (V-Log) opcional com Codex Capture Card
- 4K ou UHD AVC-Intra Master (V-Log) em Express P2 Card
- 2K AVC-Intra ou HD AVC-Intra100 ou AVC-Intra200 ou Apple ProRes (V-709 e AVC-Proxy)

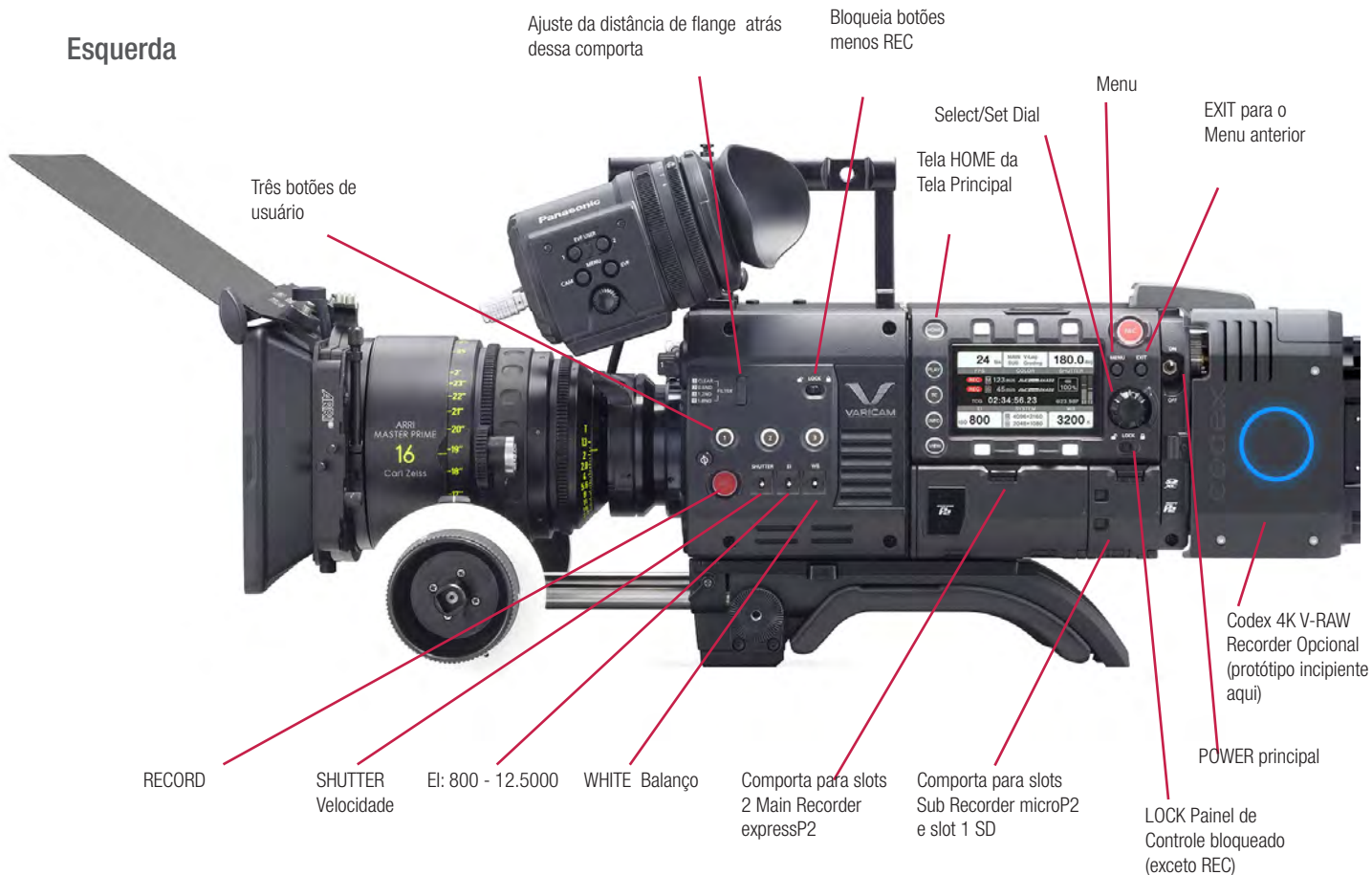
Apple ProRes 4:4:4 e ProRes HQ embutidos, com garantia de upgrade de firmware.

Downloads: tinyurl.com/varicam35

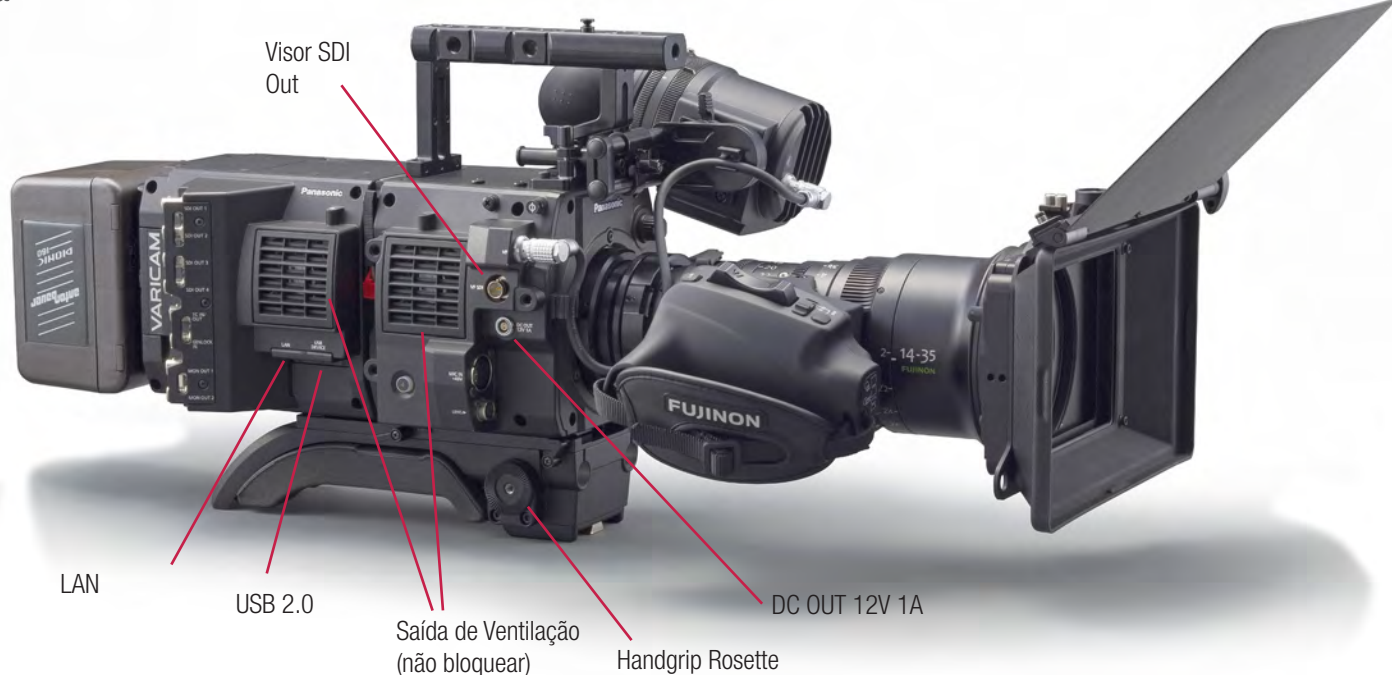


VariCam 35

Esquerda



Direita



VariCam 35

VariCam 35 Cabeça de Câmera



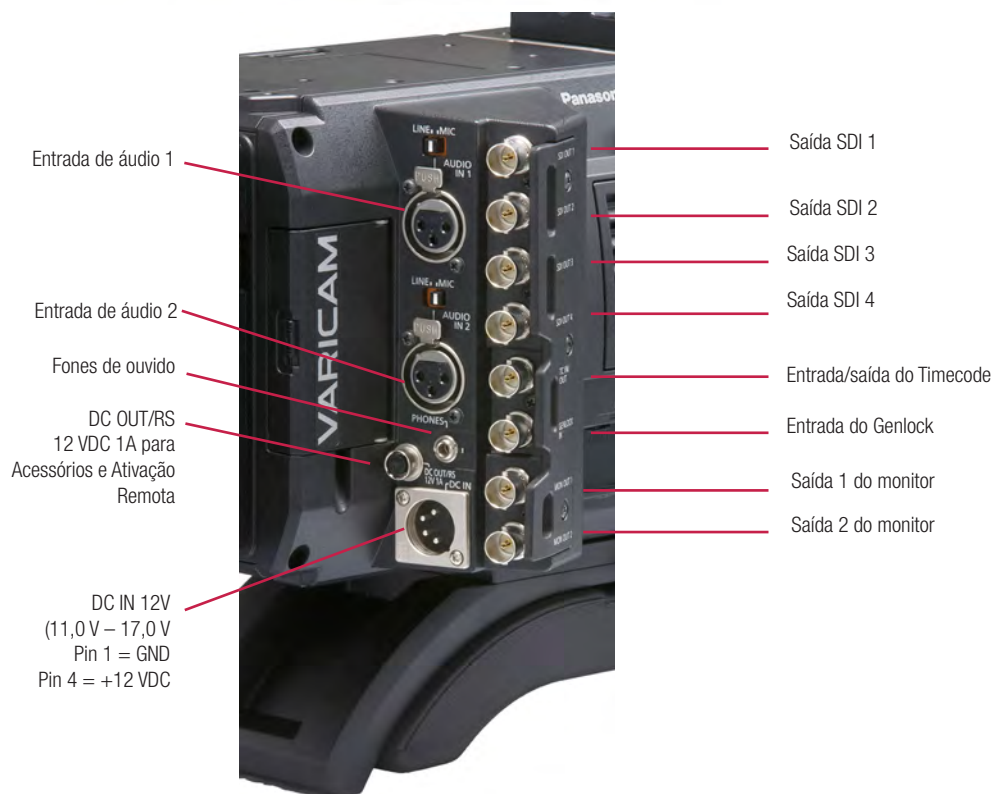
Gravador VariCam 35



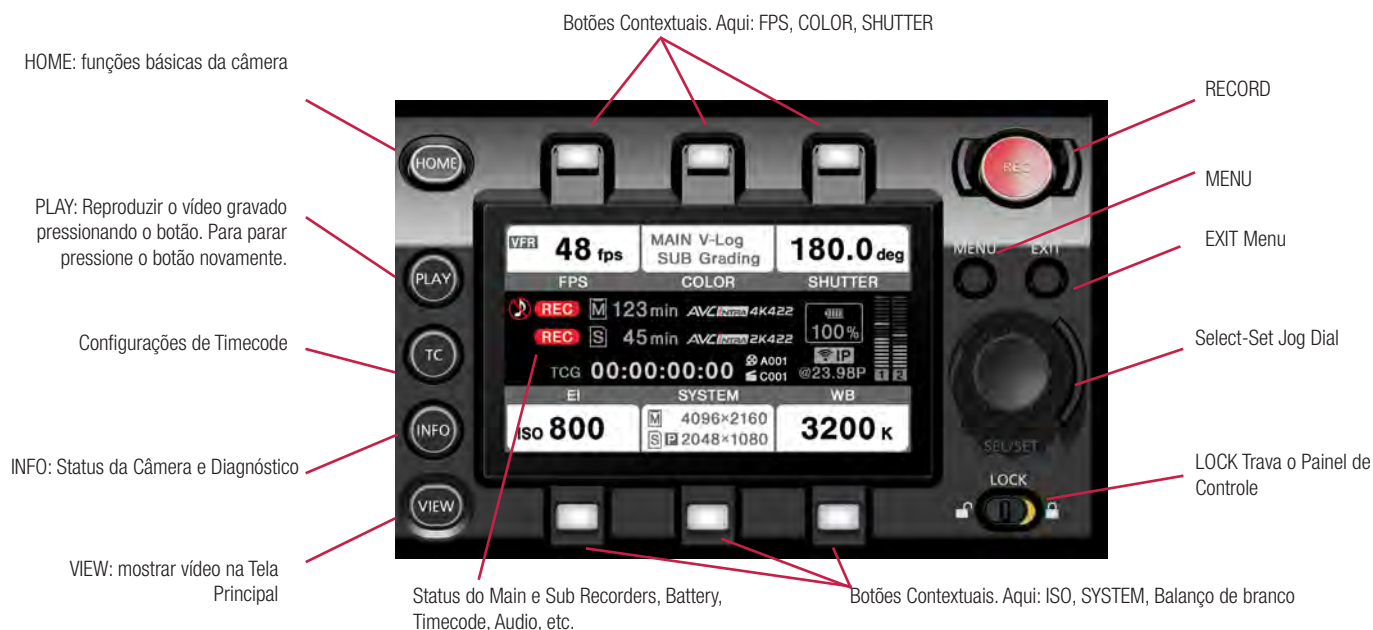
Frente



Trás



Painel de Controle, Tela Principal e Menu



A Tela Principal normalmente é encaixada no lado esquerdo da câmera.



A Tela Principal também pode ser encaixada no lado direito da câmera.

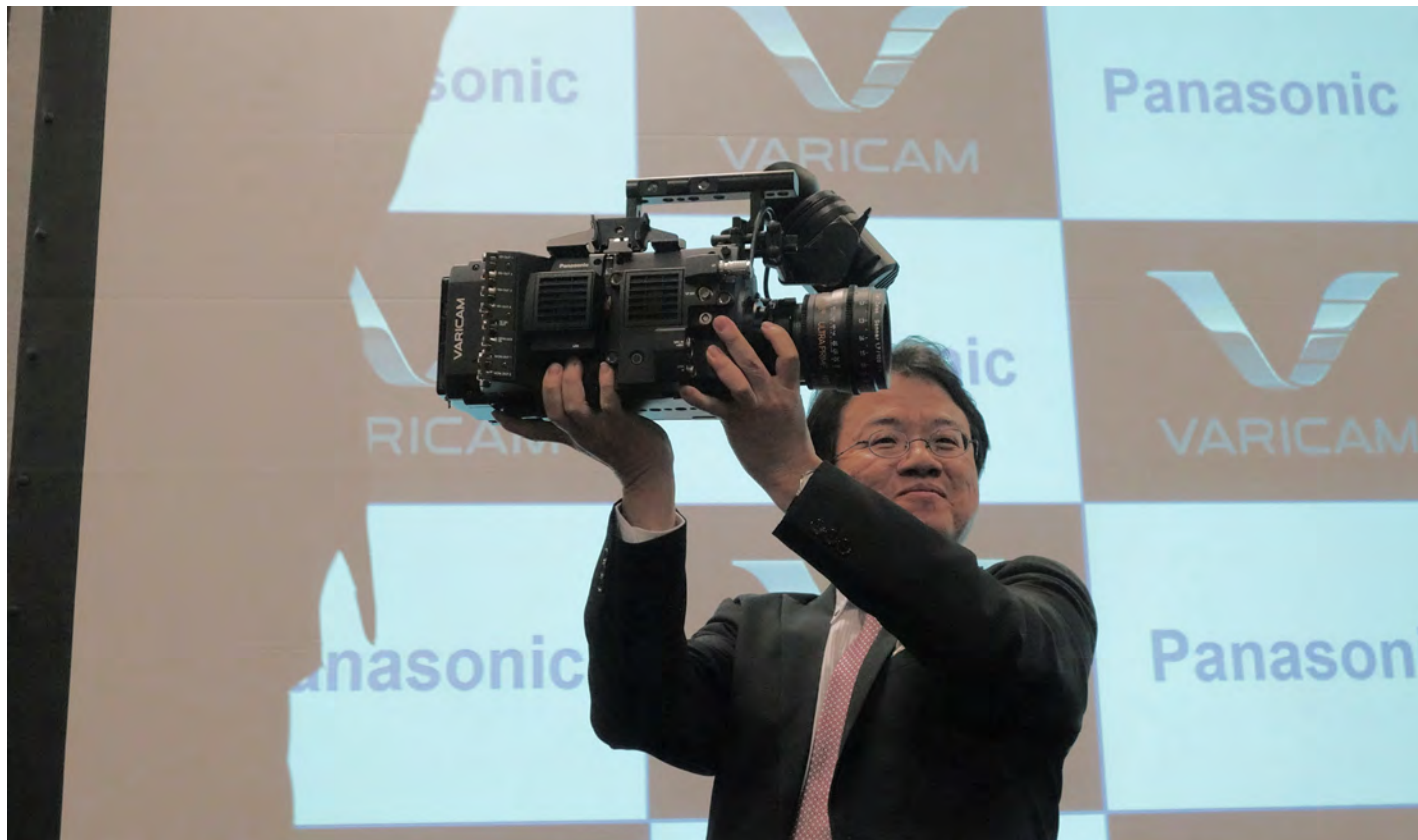


A Tela Principal pode ser usada remotamente.



Suporte de ombro da VariCam 35

VariCam 35 e Codex 4K V-RAW Recorder



Acima: Kunihiko Miyagi apresenta a VariCam 35mm 4K da Panasonic na NAB 2014.

Abaixo: Na NAB 2014 com um protótipo de câmera e um protótipo do Codex Recorder. Kunihiko Miyagi, Diretor da Panasonic Professional Video Business Unit, e Rainer Hercher, Gerente da Codex Business Development, anunciam sua aliança estratégica para o desenvolvimento do Codex 4K V-RAW Recorder que se encaixa na traseira da VariCam. Agradeço especialmente a Rainer por ter me apresentado ao Sr. Miyagi e à Equipe da Varicam inteira.



VariCam 35 com Codex 4K V-Raw Recorder

VariCam 35 com Codex 4K V-Raw Recorder acoplado



CODEX V-RAW RECORDER

A Panasonic e a Codex se uniram em uma aliança estratégica para desenvolver um gravador dedicado que capta imagens não comprimidas 4k VariCam RAW (V-Raw) a até 120 fps. Como a VariCam 35 é uma câmera modular, o Codex V-Raw Recorder irá se encaixar diretamente ao corpo da câmera 4K, eliminando a necessidade de cabos e simplificando a utilização do sistema.

O V-Raw Recorder utiliza Codex Capture Drives, padrão da indústria e aprovado por produções, que são o portal de acesso para todo o universo Codex, com o Codex Vault ou Codex docks.

A Codex provavelmente irá apresentar o V-Raw Recorder para VariCam 35 no NAB, junto com filmagens em RAW.

CODEX CAPTURE DRIVE 2.0 TB

A Codex projetou o Capture Drive 2.0 TB para suprir as exigências da mais nova geração de câmeras digitais, incluindo a Panasonic VariCam 35. Projetado em torno do último e mais rápido PCIe flash storage solid-state media para aplicações profissionais de mídia, o Capture Drive 2.0 TB combina altíssima performance com confiabilidade na produção em um pacote compacto.

Recursos-chave:

- 2 TB de memória transferindo dados em até 20 Gb/s
- Projetado pela Codex
- Design térmico avançado
- Grava em 4K a até 120 fps na the Panasonic VariCam 35



Codex V-Raw Recorder, visão traseira do lado direito da câmera.

Codex Capture Drive 2.0 TB



VariCam 35 com Codex 4K V-Raw Recorder



Codex 4K V-RAW Recorder para VariCam 35



Codex 4K V-RAW Recorder encaixado à Panasonic VariCam 35



Codex Capture Drive 2.0 TB



Codex V-RAW Recorder, visão traseira do lado esquerdo da câmera.

O gravador se encaixa por conectores da bateria (Gold Mount mostrado aqui) e conector multi-pin em cima.



Codex V-RAW Recorder, visão traseira do lado direito da câmera.



Codex Vault Cart



Codex 4K V-Raw Recorder encaixado à Panasonic VariCam 35

PLATAFORMA CODEX VAULT

O Codex Vault trata o arquivo original da câmera (negativo digital) com um padrão comprovado e seguro de fluxo de trabalho, poupando tempo e dinheiro. É utilizado no set, perto do set, em locação e durante a pós-produção em todo o mundo, por todos os tipos de produções. A Codex, através de sua equipe em plantão 24 horas, presta toda assistência. A Plataforma Vault é flexível: trabalha em Vault S, Vault XL, Mac Pro ou MacBook Pro. Escolha e configure o hardware mais adequado às necessidades do seu projeto particular.

O Vault tem uma interface simples de usuário, baseada em tarefas e fácil de usar. A forma como administra dados pode ser customizada e fixada no início da produção, o que acelera o processo ao eliminar a repetição de configurações. Durante a produção, ocorre um registro detalhado do que exatamente foi copiado, processado e arquivado.

O processamento (com Codex Review), baseado em GPU e de múltiplas saídas, cria produtos para revisão, pós-produção, arquivamento e VFX – em velocidades muito mais rápidas que tempo real, em todos os formatos exigidos. Dependendo do projeto, podem incluir Avid DNxHD para editorial, e Apple ProRes, DPX ou H.264 para dailies executadas no iPad. Cada formato por ser gerado com ou sem LUTs e burn-ins, com todos os arquivos associados de sidecar e metadados. A Plataforma Codex Vault e Review também dá suporte a ACES e pode gerar produtos em ACES Open EXR.

O Codex permite que você revise imagens gravadas, buscando defeitos, checando o foco, exposição, metadados associados, e certificando-se de que os cliques estão nomeados corretamente. Com o Codex Review, a fil-

magem original pode ser reproduzida na resolução e taxa de quadros originais, no espaço de cores correto. O Codex QC permite anotações e comentários no frame exato e até tem notas padronizadas – como “boom in shot,” “tail slate,” “out of focus,” etc. Relatórios detalhados podem ser gerados do que já foi filmado, com ou sem notas, para que todos tenham a informação que precisam.

O novo Codex Review Live cria visuais no set. Tem uma interface de usuário acessível. O Review Live trabalha diretamente com a alimentação ao vivo da câmera para o HD-SDI para criar e testar visuais e grades que podem ser utilizados para comunicar intenções criativas no set, e como um ponto de partida para dailies e pós-produção. O visual também pode ser aplicado automaticamente quando gerados produtos via Codex Vault, ou exportado em vários formatos (ASC-CDL, 3D LUTs em vários formatos e Look Files) para ser utilizado em outro software. O Review Live trabalha com painéis Tangent para color grading interativo e com Fujifilm IS-mini 3D LUT box para teste de camera no set.

Texto de Sarah Priestnall. Imagens de Codex.

Kunihiko Miyagi e a VariCam 35



O Sr. Kunihiko Miyagi é Diretor da Professional Video Business Unit, Imaging Network Business Division, AVC Networks Company, Panasonic Co., Ltd. Passamos várias horas juntos na sede da companhia em Osaka discutindo sobre a VariCam. No dia seguinte ele foi para Nova York e alguns dias depois estava em Londres.

JON FAUER: Sr. Miyagi, onde você estudou e como entrou para o negócio?

KUNIHICO MIYAGI: Eu me graduei em 1983 pela Universidade de Kyushu, onde estudei Engenharia Elétrica. Logo que saí da Universidade, entrei para a Matsushita Electric (Panasonic) e comecei a trabalhar na Broadcast Division. Trabalho aqui com produtos para vídeo profissional desde então.

Nos 20 anos que se seguiram à minha entrada para a empresa, houve uma grande competição por formatos profissionais com a Sony. Foi algo como uma guerra de formatos, com cada um dos lados trazendo um formato novo. Em 2004, fui nomeado como chefe do System A/V Technology Center, responsável por tudo que se relaciona a áudio e vídeo profissionais.

Há cerca de 12 anos, fui um dos principais nomes da equipe que decidiu se afastar da fita. Parecia que a indústria se aproximava do disco ao invés de ir um pouco mais longe, até a gravação em memória.

Qual foi seu primeiro produto quando entrou para a Panasonic?

Foi o MII VTR (1986), um gravador de videotape analógico de ½". No mês passado, visitei uma emissora na China. Eles tinham um pequeno museu em exposição, e eu vi um desses. Fiquei bastante nostálgico.

Somente nos últimos 25 anos vimos talvez 50 formatos de vídeo e

áudio, indo e vindo de todos os fabricantes.

Sim, foram muitos - grandes e pequenos. Foi basicamente uma campanha de 20 anos, indo de emissora em emissora e tentando fazer com que utilizassem nosso formato, não o da concorrência. Olhando para trás, foi bem divertido. Minha política ou lema é "sem desafio, sem sucesso".

Como você passa seu precioso e escasso tempo livre?

Gosto de pescar, jogar golfe, vídeo games e sair para tomar uns drinques.

E você mantém um blog interessante que eu leio.

Uma outra parte do meu trabalho, desde que fabricamos a primeira VariCam há 12 anos, ao lado da guerra de formatos com a Sony, é trabalhar a nova geração de câmeras de produção.

Desde o início, nossa divisão estava focada principalmente em broadcast. Mas havia também alguns produtos direcionados ao mercado de produção cinematográfica. Desde muito antes eu queria me envolver com esse mercado. Em um momento, nosso formato D5 (1994, ½" 4:1 componente digital para gravação em 10-bit intra-frame comprimido) foi bem popular em Hollywood, mas eu sempre quis ganhar aceitação para a câmera também. Iniciamos há 14 ou 15 anos conversas sobre como poderíamos conseguir que nossas câmeras fossem mais focadas no mercado de produção cinematográfica.

Essas ideias eventualmente culminaram na fabricação da primeira VariCam AJ-HDC27, que chegou às lojas em 2002. Naquele ponto, dizia-se que se capturavam imagens 60 vezes por segundo para broadcast. Com a VariCam nós fomos os primeiros a fazer uma câmera de vídeo que, ao invés de gravar 60 frames por segundo, gravava a 24p. Então, já que tínhamos 24 fps, permitimos taxas de frames variáveis, para câmeras rápidas e lentas (1-60 fps). Por isso a chamamos de VariCam: era uma câmera de velocidade variável. Durante o desenvolvimento da câmera, nós, os engenheiros, vimos as imagens e nos assustamos muito porque, para nós, as imagens se movendo a 24 frames por segundo pareciam tremer bastante. Nossa preocupação era de que aquele poderia não ser um visual aceitável.

Apesar do público dos cinemas estar acostumado a isso.

Sim. Junto com os 24 fps, um dos principais itens que consideramos na primeira Varicam de fita foram a cor e a criação de um visual específico. Como engenheiros, a criação de câmeras padrão broadcast com cores adequadas somente para broadcasts era familiar para nós. Quando começamos os testes com Cinema Gamma, não tínhamos certeza do melhor jeito de fazê-lo. Após vários testes com a primeira Varicom há 12 anos, tivemos sucesso no Japão entre equipes de produção e diretores de fotografia. Mas descobrimos que, nos Estados Unidos, havia muita resistência por parte de Hollywood, porque não se parecia com filme. Continuamos trabalhando intensamente no mercado Hollywoodiano e, finalmente, a VariCam foi amplamente aceita, o que nos deixou felizes. Em uma perspectiva comercial, sentimos que foi um sucesso e que havíamos criado um bom produto.

Em 2002, lançamos a primeira DVX100. O conceito era pegar o que pudéssemos das características da VariCam, e colocá-las em uma câmera compacta, de mão. A câmera DVX100 ficou muito popular entre produtores independentes.

Sinto que a Panasonic foi pioneira em aproximar ao máximo possível a tecnologia digital do visual do filme. Infelizmente, após o sucesso das primeiras VariCams, nós os concentramos mais na indústria de broadcast e perdemos o foco na indústria de produção por al-

Kunihiko Miyagi and the VariCam 35

gum tempo. Esse é um arrependimento meu. Queria que tivéssemos trabalhado mais nessa área. Então, a RED lançou suas câmeras e a ARRI, a Alexa, que foram muito populares. A Sony lançou câmeras de cinema, o que já era esperado. Em seguida a Canon veio como uma linha de câmeras de cinema, e logo também a Blackmagic e a AJA. Todo tipo de empresa tinha câmeras de cinema, menos nós. Sabíamos que algo precisava ser feito. Nós da Panasonic tínhamos que criar uma câmera muito boa, que pudesse ser utilizada para cinema digital. Começamos os preparativos.

Em que ano começou o projeto da VariCam 35?

Oficialmente há dois anos atrás. Mas, na verdade, há cerca de três ou quatro anos, algumas pessoas pensaram em desenvolver a câmera e começaram a trabalhar intensamente nela.

Ficamos muito impressionados com a câmera Alexa da ARRI, achamos que ela é uma câmera maravilhosa. Nosso primeiro passo foi estudar, com muito cuidado, o que a tornava tão boa. A resposta a essa pergunta, como descobrimos, era muito simples. Eles iam até os clientes, diretores de fotografia e empresas de locação, e perguntavam a eles, detalhadamente, o que gostariam de ver em uma câmera. Decidimos que era exatamente o que precisávamos fazer, porém melhor e com maior abrangência que eles. Começamos a fazer isso há dois anos.

Vocês entrevistaram muitos fotógrafos digitais, empresas de locação e produtoras?

Sim. Enquanto a ARRI estava desenvolvendo a Alexa, imaginamos que eles partiam da perspectiva de desenvolver uma câmera digital que fosse similar a uma câmera de filme. Quando começamos a ouvir a opinião dos fotógrafos digitais, chegamos a um nível semelhante; no entanto, tínhamos a vantagem de a Alexa e outras câmeras já estarem no mercado. Além de perguntar o que as pessoas gostariam de ver em comparação a uma câmera de filme e como utilizá-la como tal, também poderíamos observar as deficiências das câmeras já comercializadas e o que poderíamos somar de novo.

Nessas entrevistas, descobrimos três coisas que realmente precisavam ser trabalhadas. A primeira era o sensor - estávamos certos da necessidade de um sensor melhor. A segunda era tornar o fluxo de trabalho mais eficiente, já que isso toma muito tempo e dinheiro durante a produção e pós-produção. A terceira era fazer pequenas alterações, aprimorando um pouco as coisas. Resumindo, três pontos: sensor de imagem, fluxo de trabalho e pequenas alterações.

Quanto ao sensor de imagem, nessa indústria existem poucas empresas que podem fazer seus próprios sensores para câmeras em suas fábricas: Sony, Canon, JVC e nós.

Sabíamos que era necessário fazer um sensor de imagem com o tamanho mínimo de um Super 35 mm. A Panasonic já tinha muita tecnologia relacionada ao desenvolvimento de sensores MOS. Sabíamos que o desafio, durante o desenvolvimento desse sensor de imagem, era a necessidade de uma ampla faixa dinâmica, muito pouco ruído e capacidade de produzir, em velocidades altas, imagens de alta resolução em 4K. Mas esses parâmetros são conflitantes entre si. Ignorar um deles tornaria mais fácil o desenvolvimento do sensor, mas para poder crescer em todas as áreas é preciso uma tecnologia muito forte de semi-condutores.

Como temos tecnologia de semi-condutores na Panasonic, conseguimos começar a desenvolver o sensor para essa câmera há dois anos. Fizemos algumas alterações no projeto básico do sensor pelo caminho e mudamos os circuitos, possibilitando o que chamamos de ISO nativo dual.

ISO 800 e 5000 com muito pouco ruído?

Sim. Normalmente, quando se aumenta o ganho o ruído piora. Então adicionamos um circuito analógico separado para o modo ISO 5000. Com um sensor tradicional, na medida em que são selecionadas configurações de ISO mais altas, o ruído aumenta. Na maioria das câmeras, quando se vai para ISO 5000 muito ruído é observado nas imagens, mas a nossa é quase sem ruído. É muito útil e impressionante em céus noturnos ou filmando à luz do luar ou de velas.

Vamos ao nosso segundo ponto: fluxo de trabalho. Até esse momento algumas fases exigiam muito tempo e eram muito caras. E era assim. Agora, com a VariCam tentamos examinar essas fases, eliminando algumas quando possível. Sabemos muito bem que, na arena do cinema digital, a imagem gravada com frequência não parece em nada com o produto final. Não importa se a filmagem é em RAW, log ou outros formatos - essa é a prática utilizada. Filma-se uma imagem plana, para depois fazer o grading dela.

À VariCam, porém, nós adicionamos o recurso de fazer o color grading durante a filmagem. Então, você pode conservar uma versão limpa do arquivo em log e ter outro arquivo, com o color grading já aplicado, que pode ser visto no set. Michael Cioni, da Light Iron, pediu esse recurso, que ficamos contentes em incluir na câmera.

Pudemos atingir esse nível por conta da nossa longa história e da grande experiência que temos com tecnologia de compressão e reprodução de cor desde a primeira VariCam. Sabemos muito bem que os fotógrafos digitais têm ideias muito específicas sobre as cores que querem ver e possibilitamos a eles a obtenção dessas cores. Os fotógrafos digitais se orgulham de poderem produzir imagens esplêndidas. Também nos orgulhamos de proporcionar a eles uma ferramenta com flexibilidade para criar essas imagens.

O terceiro ponto discutido foi o das pequenas alterações. Pensamos que as muitas pequenas alterações feitas se somariam em uma mudança realmente grande. O aviso mais importante enquanto construíamos a câmera foi o de fazê-la resistente e durável. Por isso, ela tem um corpo inteiramente em alumínio, o que me deixa confiante quanto à sua resistência a pancadas. Essa característica veio da observação da Alexa e da decisão de fazer da nossa câmera tão ou mais resistente.

A respeito do visor, houve quem dissesse que deveria estar no lado esquerdo e também no direito, então pensamos, “Por que não fazê-lo removível?”. Outra ideia foi fazer do gravador e da câmera módulos separados.

Desde o início, nosso projeto incluía um conector na câmera para facilitar sua utilização com produtos de outras marcas. Isso culminou com a Codex fabricando um gravador RAW que se acopla sem dificuldade à câmera.

Também ouvimos muitos comentários sobre a dificuldade em focalizar na maior parte das câmeras digitais, especialmente nas de 4K, então colocamos vários recursos diferentes para facilitar a focalização.

Incrementamos nosso visor eletrônico - EVF - com um zoom óptico. Você pode usar o zoom óptico na imagem para avaliar o foco.

Também criamos um novo recurso chamado de “focus squares”. Grandes quadrados (squares) aparecem na tela do visor, sendo que os quadrados aumentam nas áreas que estão em foco. Quanto mais estão em foco, maior ficam. Ficou muito fácil e rápido verificar o foco com precisão. Outro pedido dos usuários foi a inclusão de conexão wireless. Podemos empregar tabelas de consulta de cor via wireless, do computador para a câmera, por exemplo. Tínhamos alguns

Kunihiko Miyagi and the VariCam 35

desse recursos em nossas câmeras de broadcast e fomos capazes de transpô-los com sucesso para a câmera de cinema. Com a primeira VariCam que montamos em 2002, esperávamos fabricar uma câmera digital que se aproximasse do visual de filme. Mas com essa VariCam 35, sentimos que alcançamos - as imagens captadas pela câmera se aproximam o máximo possível das de filme.

E sentimos que essa câmera é ainda mais funcional que a câmera de filme. Tenho muito orgulho da câmera e sinto que é um produto que pode definitivamente ser útil para qualquer pessoa que filme imagens cinematográficas. Já me alonguei demais, então se tiver perguntas, por favor faça.

Por que você é tão convicto a respeito do 4K? Muitos não estão convencidos.

Essa é uma pergunta muito difícil, mas igualmente interessante. Enquanto visitava empresas de locação em Hollywood, várias pessoas me fizeram esta mesma pergunta. Pessoalmente eu acho que mesmo que o seu produto final seja em HD ou 2K, você deve filmar na maior resolução possível. Sinto muito, mas você deveria filmar em 4K.

Você poderia explicar um pouco mais a relação de vocês com a Codex e com o gravador Codex, por favor?

A Panasonic tem uma história forte com relação à tecnologia de compressão, e o AVC-ULTRA é um codec popular com modo 4K. Pode gravar em 4K com uma qualidade muito alta, a uma taxa de dados bem eficiente. Mas em um mundo onde é cada vez mais comum filmar em RAW, percebemos que oferecer somente AVC-ULTRA comprimido não iria satisfazer nossos clientes, e nosso produto não teria sucesso.

Sabíamos que deveria haver uma maneira de dar aos clientes a opção de filmar em RAW. Várias empresas fabricam sistemas de gravação em RAW. Examinamos e comparamos todas elas, acabando por decidir que a Codex era a empresa mais adequada para uma parceria conosco. No estágio inicial da criação da câmera, decidimos trabalhar com eles. Engenheiros das duas empresas conversaram e decidiram construir o produto em conjunto e a maneira para compartilhar os dados dele.

Eu acredito que você conhece muito bem Rainer Herscher da Codex, e estou tentando me lembrar quantas vezes já não me encontrei com ele esse ano. Rainer compareceu à apresentação da VariCam 35 durante o NAB, na conferência de imprensa, e também compareceu aos eventos de lançamento da VariCam em todas as outras regiões - Índia, China, IBC, e em Tóquio quando realizamos o Rental House Summit.

A partir da sua experiência com visitas a diferentes produtoras pelo mundo, qual a porcentagem de produtoras filmando em RAW?

Varia muito com base na região. Achamos muito alta nos EUA, crescente na Europa, e na Índia, 100% já filma em RAW.

Vários clientes e distribuidores indianos nos disseram que só poderíamos vender as VariCams para eles junto com o gravador Codex.

Eu acho que essa câmera vai tornar o RAW mais barato e acessível. Você mencionou que, no passado, um dos problemas com o 4K era o longo tempo para descarga e cópia. Basicamente, essa câmera tem uma estação DIT embutida na própria câmera. Fale a respeito da equipe que trabalhou na câmera.

Os engenheiros fizeram o trabalho pesado. Somente no começo do verão de 2013 começaram a ser coletados os dados principais da câmera. As instruções que dei na época foi de que era necessário ter

um modelo operacional para a NAB 2014. E de que deveríamos ter um produto pronto para as lojas no outono de 2014. Normalmente, quando há um prazo apertado como esse, os engenheiros reclamam e dizem que não é possível, mas dessa vez não reclamaram. Não recusaram. Disseram que mesmo com o cronograma apertado, fariam acontecer e até me imploraram para aprovar o plano de desenvolvimento da câmera.

Existe um ditado famoso sobre engenheiros. Em geral, a primeira coisa que os engenheiros dizem é, "Impossível". Então fazem. No final, tornam-se heróis. Nos grupos de imagem da Panasonic, há uma unidade de ciência das cores que passa por todos os produtos?

Depende do sensor específico sendo feito e do produto no qual é inserido. Definitivamente, há partes que são comuns a todos os produtos da Panasonic. Uma diferença é de que nossas câmeras e filmadoras voltadas para consumidores são configuradas com cores mais brilhantes, vívidas, saturadas, enquanto nossos produtos profissionais não configurados para cores mais naturais.

Você deve ir muito ao cinema.

Gosto de assistir a filmes, mas recentemente ando muito ocupado e não tenho ido ao cinema com muita frequência.

Deve assistir em aviões então.

Sim. A maioria dos filmes que vi recentemente foi em aviões.

Onde uma tela é diferente da outra!

Se eu gostar do que ver no avião, compro o DVD para assistir de maneira adequada. E quando é um filme que quero realmente ver, arrango tempo para ir ao cinema.

Estamos muito felizes com o interesse que a VariCam despertou até agora, e vamos ficar ainda mais felizes quando os clientes usarem a câmera. Com certeza eles vão ficar muito felizes ao fazerem.

Vamos falar um pouco sobre a VariCam HS, sua Highspeed Camera 2/3" 3-chip 1080p. Qual o maior mercado, quais as diferenças entre eles e como isso influenciou o design dela?

Os dois mercados são importantes e provavelmente têm o mesmo tamanho.

A ideia e o plano para a VariCam HS vieram primeiro. O motivo para isso é que o sensor necessário para a VariCam 35 ainda não estava pronto. Quando completamos os planos para o sensor e soubemos que não estava pronto, primeiro consideramos adiar a HS e focar apenas na 35.

Mas os engenheiros insistiram em desenvolver as duas ao mesmo tempo, usando design modular nas duas para que pudessem ser utilizadas juntas. Prosseguir com o plano de lançar as duas no mercado ao mesmo tempo me convenceu da competitividade dos engenheiros. Eles não recuaram. Insistiram em fazer as duas ao mesmo tempo.

Você já deve saber que a VariCam HS é direcionada principalmente aos mercados de esportes e documentários. Para esses tipos de produções, em que se precisa de lentes muito longas, pode ser difícil utilizar uma montagem PL. Tivemos várias reuniões com as empresas para definir o que seria incluído na HS. O objetivo foi claramente atingido com uma câmera capaz de filmar em alta velocidade e resolução HD, não necessariamente em super slow-motion, mas com o alvo bem definido de 240 fps em full HD. Atingimos isso e achamos que ela pode ser bem útil nesses mercados.

Tem mais alguma coisa que eu deveria ter perguntado, mas esqueci?



Paul Boyland (Desenvolvimento de Negócios); Megumi Sato (Marketing & RP); Kunihiko Miyagi (Diretor da unidade de Negócios de Vídeos Profissionais); Megumi Tsuneyama (Gerente de Marketing e RP); Jim Wickizer (Gerente de Marketing, Panasonic).

Eu li o artigo sobre a ARRI Factory na Film and Digital Times. Você vai à fábrica da Panasonic amanhã, que é diferente, eu acho, da fábrica da ARRI. Queremos que os clientes compreendam os pontos fortes da fábrica da PANASONIC também.

O Japão tem uma tradição muito forte na fabricação de produtos de alta qualidade, e eu espero que depois de visitar a fábrica possa valorizar mais o que vir lá. Nós, japoneses, temos uma palavra para isso. Chamamos de “monozukuri”, que é “a arte de fazer alguma coisa”. A palavra tem um significado mais profundo: é a arte de profissionais habilidosos direcionarem todo seu esforço, coração e alma para seu trabalho, buscando a perfeição. Na fábrica, você vai ver profissionais apaixonados, homens e mulheres fazendo de tudo para garantir a alta qualidade dos produtos, a alta confiabilidade dos produtos. As pessoas que trabalham na fábrica estão sempre pensando pela perspectiva dos clientes quando fazem os produtos.

E é interessante que vocês na Panasonic fabriquem tudo. O sensor, os componentes eletrônicos, o software, o hardware. Fabricam tudo que vai na câmera, e então a montam.

Tirando as lentes de cinema, fabricamos tudo.

Para onde você acha que está indo o futuro desse negócio? Os filmes feitos com suas câmeras de 4K serão projetados onde? Em monitores domésticos de 4K? Em cinemas? Onde as pessoas vão assistir aos produtos filmados com sua câmera?

Em todos os países do mundo, acredito que a ideia de ver imagens está se dividindo em dois segmentos. O primeiro é um movimento em direção à alta qualidade. O Japão tem 4K e já trabalha em 8K. Se 8K vai entrar no ambiente doméstico, precisaremos conferir. Mas eu acredito que o 8K vai ser usado, principalmente, nas exibições em cinemas e para grandes projeções em arenas.

O outro segmento é vídeo no formato mais conveniente possível. No seu smartphone ou onde quer que seja. A Panasonic planeja criar ferramentas para facilitar a criação de conteúdo para ambas as áreas. No momento, estamos falando sobre a VariCam, que é projetada para produzir conteúdo para todas essas reproduções em alta qualidade. Também fabricamos monitores de 4K, que também são adequados.

Parabéns pela excelente câmera.

Takahiro Mitsui e a Criação da VariCam



Na Panasonic, meu próximo encontro foi com Takahiro Mitsui, acima à esquerda, Engenheiro-Chefe e Marketing Estratégico para a VariCam. Shoichi Fuse, Engenheiro-Chefe, à direita.

JON FAUER: Durante o IBC, para aprender mais sobre a VariCam, você me convidou a visitar Osaka e ver onde ela é projetada e montada.

TAKAHIRO MITSUI: Obrigado por vir à Osaka hoje. Sei que é uma longa viagem. Eu estava na equipe da VariCam, e agora estou também no comando do nosso marketing estratégico. Comecei a trabalhar na Panasonic em 2003. Meu primeiro “bebê” foi a HVX200. Outras “pequenas maravilhas”, meus “bebês”, incluem as HPX500, HPX170, HMC150, HMC40 e AF100. Eu me mudei para os EUA em março de 2011 e fiquei quase três anos lá.

Agora sou responsável pela criação da VariCam. Minha especialidade é tecnologia de sensor de imagem, processamento de sinal e arquitetura de sistema. O Sr. Shoichi Fuse foi meu professor e mentor (sensei). Todo conhecimento tecnológico que eu tenho é o que ele me deu.

Agora, vamos para os bastidores da VariCam. Antes de começarmos o projeto de criação da VariCam, encontramos várias pessoas e tivemos muitos grupos focais. Visitamos vários diretores de fotografia, empresas de locação, revendedoras, empresas de pós-produção e conduzimos grupo focais com usuários finais para pesquisas de marketing. Tivemos discussões muito boas em cada visita. Foi uma experiência bem divertida e excitante para mim. Todos que conhecemos nos deram contribuições para novos produtos. A nova VariCam definitivamente foi criada a partir dessas vozes.

Vocês mantiveram sigilo total, devem ter um contrato de confidencialidade muito rígido.

Tínhamos apenas um acordo de cavalheiros, e todos foram cavalheiros e damas. Durante essas visitas, pude sentir que a marca VariCam estava muito viva. As pessoas ainda lembrava do revolucionário fluxo de trabalho, VFR, FilmRec e do visual da VariCam. Decidimos adotar uma abordagem semelhante com essa câmera. Nosso conceito para essa nova VariCam era “Emoção e Revolução”.

Deixe-me explicar a parte da Revolução primeiro. Queríamos proporcionar ao usuário uma experiência que oferecesse opções drasticamente

avancadas para o fluxo de trabalho. Entretanto, no começo, não estávamos plenamente certos do que aconteceria. Por isso tivemos discussões estratégicas com Michael Cioni da Light Iron (agora parceira da Panavision) por que, como você sabe, ele comanda uma empresa de pós-produção e também presta serviços no set. Conhece tanto os processos no set quanto os de pós-produção.

Nas câmeras que criamos antes, sempre focamos nas especificidades do set e dos fotógrafos digitais. Mas estou convencido de que a geração atual de produção é muito mais direcionada a fluxo de trabalho que antes. Por isso quisemos ter uma noção melhor do processo, do set à pós-produção. Levei um grande caderno de desenho. Michael e eu desenhamos várias ideias, como fluxo de trabalho em nuvem e color grading no set. Então chegamos a uma grande ideia, que são as dailies na câmera. Para mim, color grading no set hoje pode ser um pesadelo, porque você tem que procurar o arquivo individual de color grading para cada clipe manualmente no momento da finalização online ou por DI. Tem que manusear um monte de clipes e arquivos. Você tem que lidar com muitos clipes e arquivos. Ao mesmo tempo, também existe incentivo para a redução do tempo de resposta para dailies, color grading e pós-produção.

Para resolver isso, implementamos duas funções importantes. Uma é o color grading na câmera. A outra é a gravação dupla. É como ter dois gravadores na câmera. Um gravador pode funcionar em 4K ou UHD, utilizando express P2 cards. O outro pode ser um sub-gravador simultâneo em 2K ou HD usando microP2 card.

Com o Codex V-Raw 4K Recorder chegando em breve, você vai ser capaz de captar simultaneamente em três gravadores?

Sim, há muitas opções. Podemos gravar em formatos e espaços de cores diferentes ao mesmo tempo. Vamos supor que estamos gravando em 4K V-Log internamente. O fotógrafo digital por configurar o visual para aqueles arquivos sem destruí-los. Os arquivos 4K V-Log não são alterados. Os metadados CDL ou 3D LUT acompanham os arquivos 4K V-Log até a pós-produção. Além disso, a câmera estaria gravando em HD ou 2K simultaneamente por esse recurso. O visual estabelecido pelo fotógrafo digital se constrói dessas possibilidades.

Resumindo, podemos empregar espaços de cores diferentes individualmente e montar as dailies na câmera.

Quando gravamos o arquivo master em 4K, o arquivo de color grading é gravado com o mesmo nome do clipe em uma pasta diferente do mesmo

Takahiro Mitsui e a Criação da VariCam



Acima: Shoichi Fuse, Engenheiro Chefe, testando a faixa dinâmica.

Abaixo: Takahiro Mitsui no laboratório de testes da VariCam 35. 5000 ISO e iluminação com um LED de um iPhone.

cartão de dados. A Panasonic VLUT pode ser a linguagem comum da produção inteira. O que há de revolucionário nisso? Acreditamos que são as dailies na câmera.

Em segundo lugar vem a Emoção. Queríamos proporcionar aos usuários a máxima flexibilidade possível ao levar suas ideias e imaginação criativa para a tela. Mas qual é a emoção? Várias pessoas adoraram o visual da VariCam, mas isso tinha sido há 10 anos. Queríamos redefinir o visual de hoje da VariCam. Nisso se incluíam cores ricas, tom de pele rico e nosso ISO nativo dual (800 and 5000 ISO).

Portanto, levamos à Hollywood uma amostra muito incipiente do projeto para filmar material de teste e testá-lo com um colorista. Havia dois objetivos: observar a exatidão do IDT (Input Device Transform) e analisar os elementos do VariCam Look, o Gamut e a curva V-log com o colorista.

Enquanto filmavam testes, vocês vinham aqui e retocavam o software do sensor para ajustar o visual?

Sim. Tivemos muito dever de casa. Trouxemos arquivos para o Japão e retocamos. Trabalhamos em nossa fábrica com nossos cientistas de cores. O resultado é o que você viu em nosso filme de apresentação.

Outra coisa bastante emocionante que fizemos na VariCam foi o “ISO Nativo Dual”. A VariCam tem duas configurações de ISO nativo: 800 e 5000. Um dos clientes que encontramos disse, “Câmeras de filme são melhores que digitais porque nós podemos escolher e usar filmes diferentes em cada cena.” Esse comentário chamou a atenção de de nossos engenheiros. Nunca tínhamos pensado nisso. Consequentemente, começamos a discutir esse conceito como nossa Divisão do Sensor de Imagem.

Em geral, o ruído surge nas câmeras digitais durante o processo de ganho da taxa de ISO. O que fizemos com o sensor da VariCam foi implementar dois circuitos analógicos para cada ISO nativo antes do processo de ganho. Isso pode dar uma sensibilidade muito maior sem aumentar o ruído. É como se tivessem dois filmes dentro da câmera.

Essa é a história da VariCam de hoje, que foi desenvolvida com base no conceito de “Emoção e Revolução”. A Emoção fica por conta do visual de hoje da VariCam e do ISO Dual Nativo. A Revolução é o novo fluxo de trabalho, como dailies na câmera. Eu diria que nós na Panasonic queremos sempre proporcionar uma nova “experiência para o usuário com o mercado, como fizemos com a primeira VariCam e as DVX100



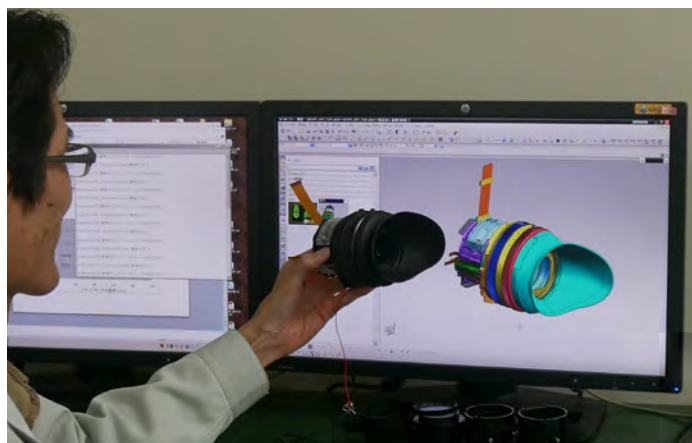
e HVX200.

Espero que muitos criadores se beneficiem das novas experiências com a Emoção e Revolução da VariCam, aproveitando seus resultados criativos. Porque, novamente, esse produto foi verdadeiramente desenvolvido com base nas suas vozes. Essa é minha breve história dos bastidores da criação da câmera.

Desenvolvimento da VariCam na Panasonic



A Equipe de Desenvolvimento da VariCam na sede da Panasonic em Osaka.



O EVF tem um visor de OLED de aproximadamente 2,76 milhões de pontos (1280 x 720).



O ajuste de dioptria tem "click stops", bom por prevenir deslocamento acidental.

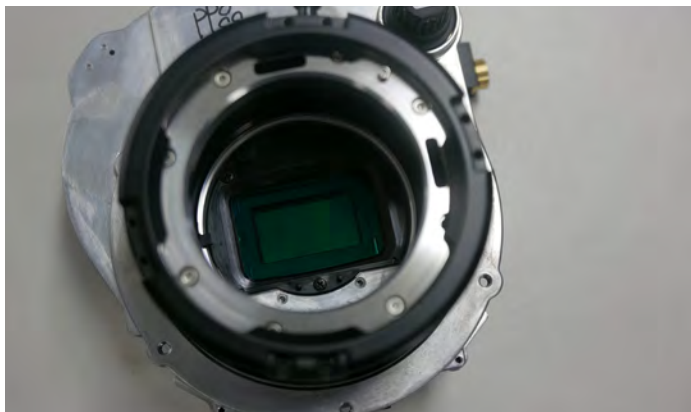


Montagem PL da VariCam 35

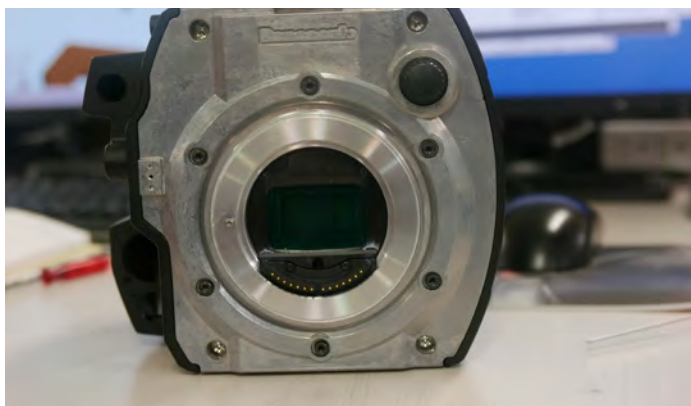


É possível a montagem de outras lentes, por exemplo a Panavision PV.

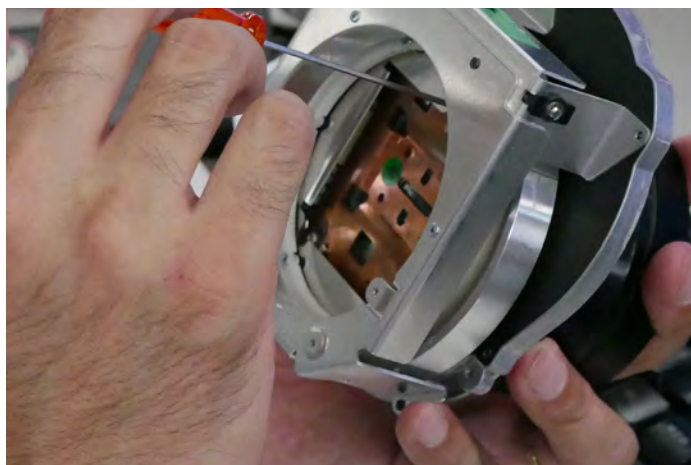
Desenvolvimento da VariCam na Panasonic



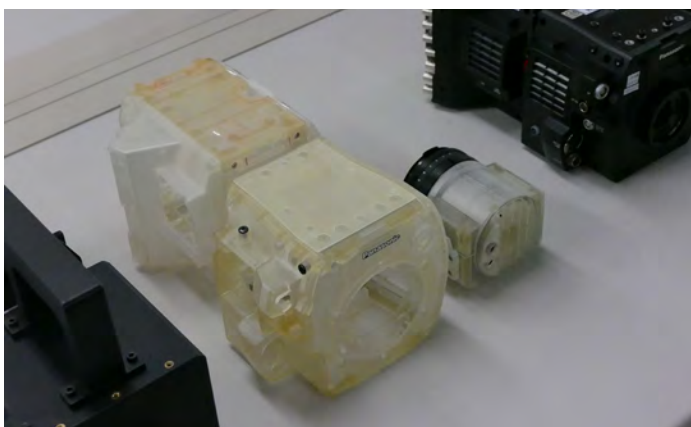
Montagem PL da lente da VariCam 35, Filtro Rotativo ND e Montagem do Sensor.



Frete da câmera sem lentes montadas.



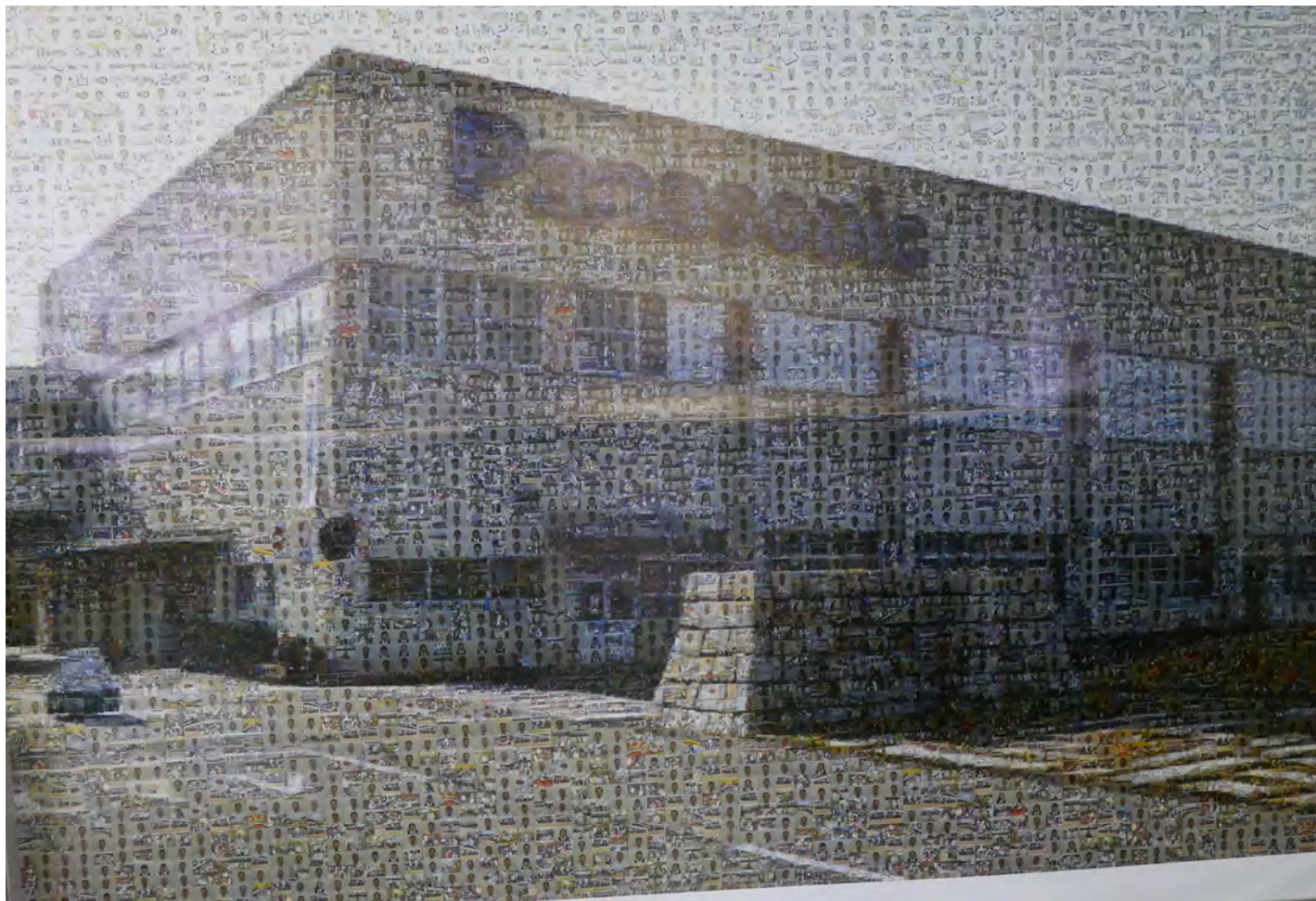
A Equipe de Desenvolvimento com modelos incipientes do corpo da câmera.



Modelos de madeira e plástico.



Tour na Fábrica da Panasonic em Okayama



De 1985 a 2011, mais de 6 milhões de unidades de produtos de vídeo profissional da Panasonic foram construídos em Kadoma, Osaka. Em janeiro de 2012, a fábrica de vídeo profissional da Panasonic se mudou para Okayama, distante 180 km (111 milhas) a oeste de Osaka. A imagem acima foi composta a partir dos retratos de todos os empregados.

Em Okayama, o processo completo de fabricação, de combinação de partes à montagem final, se dá em um único andar. Esse modelo de or-

ganização melhora a logística e acelera a produção. A nova fábrica tem compartimentos esterilizados gigantescos para montagem de unidades óticas nas câmeras

A Panasonic controla o processo inteiro - fabricando tudo, de sensores e componentes óticos a placas, peças mecânicas, caixas e componentes.



Tour na Fábrica da Panasonic em Okayama



A fábrica de Okayama monta produtos para vídeo profissional e doméstico. Essa é uma parte da equipe que monta as VariCams.

A viagem de trem dura uma hora, de Osaka à Okayama, depois do gado bem cuidado da cidade de Kobe e das manufaturas de artesanato e espadas de Bizen. A porcelana de Bizen é conhecida pela sua coloração marrom-avermelhada e sua rigidez extrema. Os fornos de artesanato e as manufaturas de espadas existem desde o Japão medieval. Da estação de Okayama, é uma rápida corrida de táxi passando por campos de arroz e pelo Castelo de Okayama.

O Castelo de Okayama foi terminado em 1597 por Ukita Hideie, Daimiô das províncias de Bizen e Mimasaka (hoje, Município de Okayama). Como era quase todo pintado de preto, ficou conhecido como Castelo do Corvo. Em 1600, Hideie entregou o castelo a Tokugawa após uma aliança mal sucedida com Toyotomi (os mesmos personagens do Cerco de Osaka alguns anos depois).

O Gerente da Fábrica de Okayama, Ryouji Hirota, nos deu as boas-vindas, explicando um dos principais produtos montados aqui: filmadoras, gra-

vadores e switchers profissionais e domésticos, além da nova VariCam, é claro. A tecnologia óptica abrange tudo, de vidro bruto até polimento, revestimento, montagem, inspeção e alinhamento. A produção mecânica e eletrônica compreende tudo, da moldagem e processo mecânico a construção e testes.

O Sr. Hirota destacou o nível extremamente alto de capacitação entre os empregados: 538 Mestres com mais de 10 anos de experiência e um exame nacional, entre 2.791 com certificados especiais de produção.

Assim, o tour na fábrica começou. Ao final, o Sr. Hirota apresentou o belo artesanato de Bizen, brilhante exemplo de como a tradição de excepcionais habilidades japonesas foi mantida desde o século VIII.

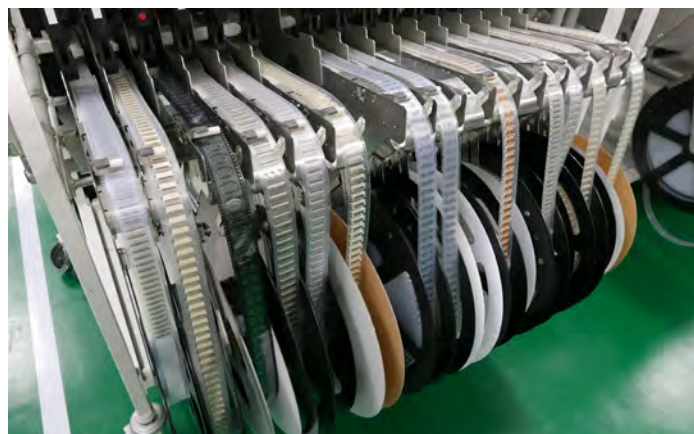
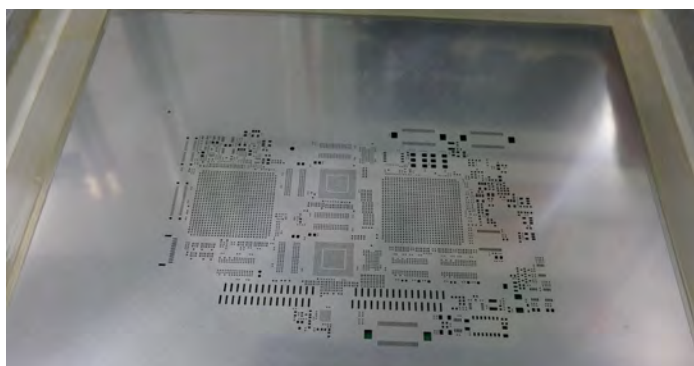
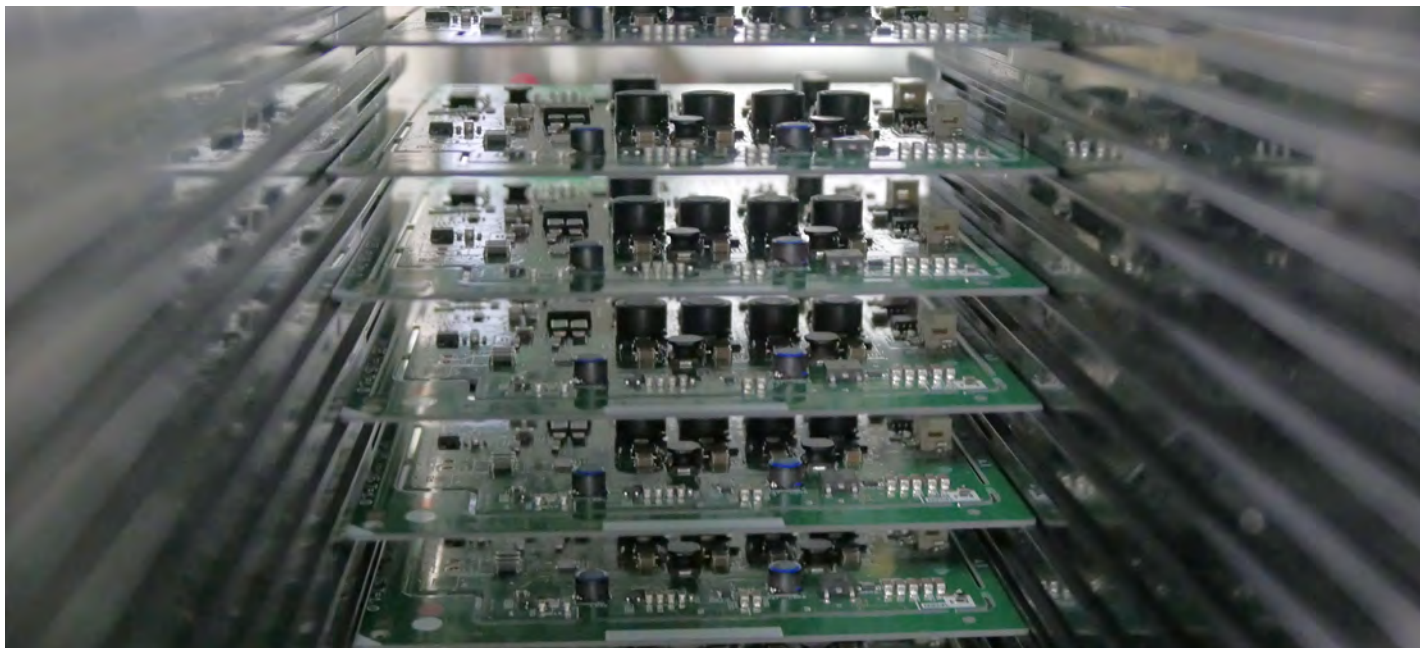


Testando a VariCam Super 35mm 4096 x 2160 MOS Sensors.



Máquinas CNC fabricando corpos, revestimentos e componentes.

Fabricação das Placas de Circuito Impressos



Na Sala Limpa da VariCam



Depois da antecâmara e do banho de ar. "Os seres humanos são as coisas mais sujas a entrar em uma sala limpa," disse uma vez um supervisor da NASA.



As VariCams e outros produtos são montados nessa vasta e imaculada sala limpa, bem protegida contra sujeira, poeira e partículas.



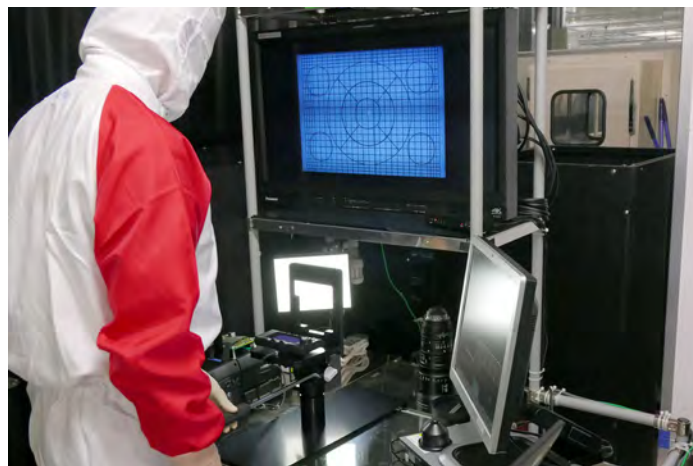
Encaixando o filtro rotativo IRND interno, anterior às lentes.



Filtro rotativo: Clear, IRND 0,6, IRND 1,2, IRND 1,8.



Visão traseira da montagem das lentes e da montagem dos sensores.



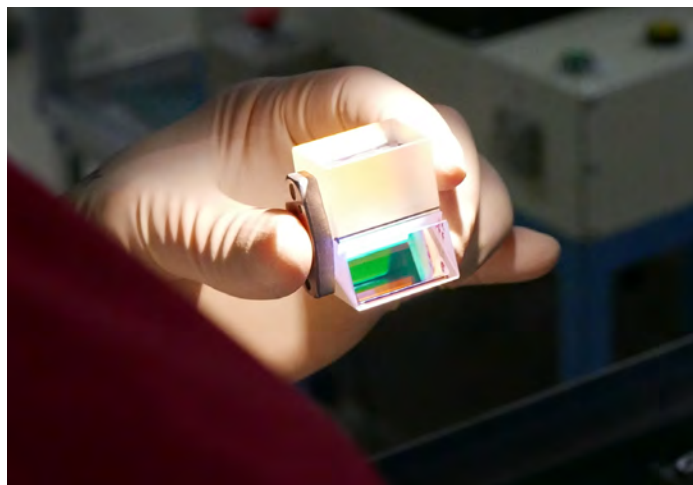
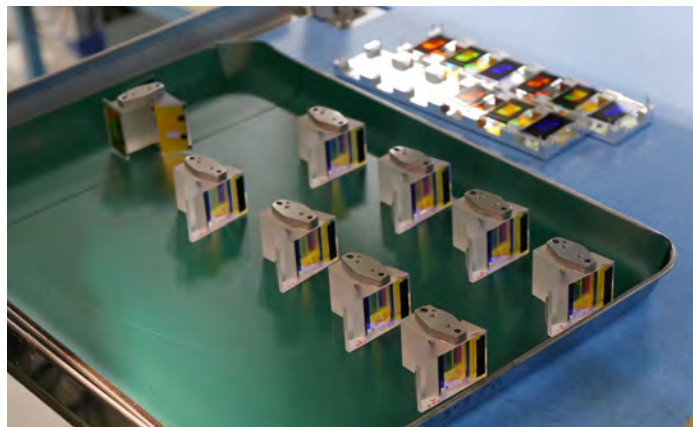
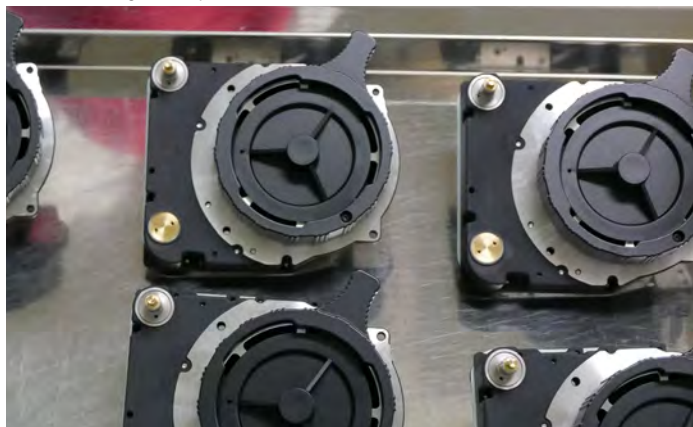
Testes na sala limpa.

Montagens de Lentes para VariCam

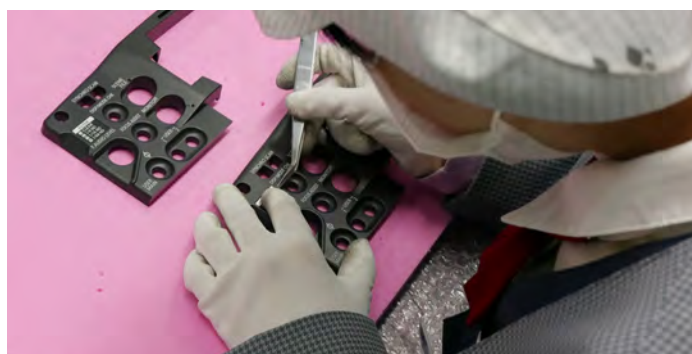


Acima, montagem PL para VariCam 35.
Abaixo, montagem B4 para VariCam HS.

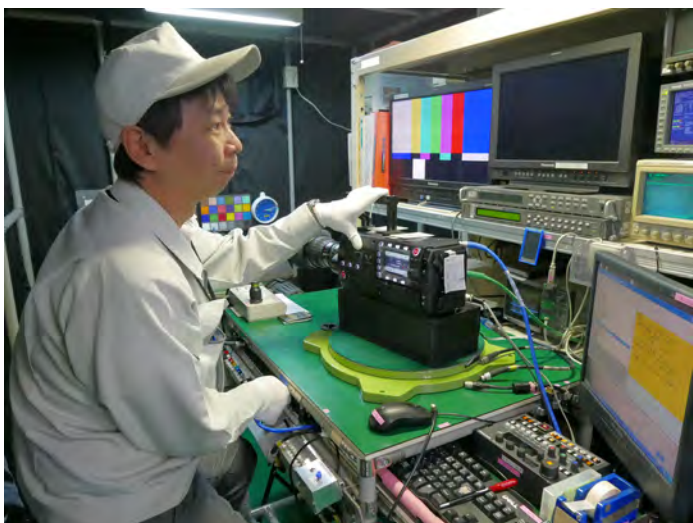
Abaixo, montagem de prisma da VariCam HS.



Montagem Final da VariCam



Montagem Final da VariCam



Montagem Final da VariCam



Abril de 2015

Panasonic VariCam 35 com Codex V-Raw Recorder



A Codex projetou e fabrica o V-Raw Recorder para a Panasonic VariCam 35. O dispositivo grava em 4K VariCam RAW (V-RAW) sem compressão a até 120 fps. O Codex V-Raw Recorder se acopla diretamente ao corpo da VariCam 35 sem cabos.

O V-Raw Recorder utiliza Codex Capture Drives, o portão de acesso para todo o universo Codex de Vaults e Docks.

A Codex irá apresentar o V-Raw Recorder para VariCam 35 durante a NAB, junto com filmagem em RAW.

Panasonic NAB Booth C3607.

panasonic.com/varicam

Codex NAB Booth C1817.

codexdigital.com

Codex
Capture
Drive



Codex V-Raw Recorder



Atualizações da Panasonic VariCam

Acessórios da VariCam

Os acessórios da VariCam, incluindo power breakout boxes, estão disponíveis nas marcas Wooden Camera, Vocas, ARRI e muitas outras. Veja artigos individuais nessa edição.

Panasonic NAB Booth C3607.

panasonic.com/varicam

Tamanho do sensor da VariCam 35

Eu não tinha os dados do tamanho do sensor no Relatório da VariCam na edição de fevereiro da FDTimes. A área ativa de pixels em 4K é: 24.576 mm extensão x 12.960 mm altura (4096 x 2160) diagonal de imagem 27.784 mm

Área de UHD:

23.040 mm x 12.960 mm altura (3840 x 2160)

diagonal de imagem 26.435 mm

Upgrade de Firmware 2.0 em Fevereiro de 2015

- **Multi Home Page** - Pressione o botão SYSTEM para as funções básicas da Home Page, com acesso ao Camera Index, contagem de Reel e Window Burn. (V-35/HS.)
- **Gravação em AVC-Intra 4K 4:4:4 12-bit** internamente em express P2 card. Taxas de frames de 23.98, 25, 30 (29.97) em 4096x2160 e 3840x2160. 24 fps em 4096x2160 apenas. (V-35.)
- **AAVC-Intra 100 (HD/2K) até 120 fps (VFR)** - A gravação VFR em alta velocidade (120p) com resolução HD/2K pode ser feita com o Main Recorder na VariCam 35. Funciona quando o formato de sistema do Main Recorder é configurado em modo HD/2K e o VFR está em ON (ligado). Você pode selecionar a Frequência do Sistema como 23.98p, 24.00p (2K apenas), 25p, 29.97p, 50p e 59.94p. O formato do arquivo gravado é o mesmo formato do AVC-Intra 100 regular, independentemente da velocidade de VFR. A baixa velocidade varia, dependendo da configuração de VFR e da Frequência do Sistema. (V-35.)
- **Suporte em 24.00p** - A gravação em 24p funciona somente em modo DCI 4K/2K. (4096 x 2160 / 2048 x 1080), não em UHD (3840 x 2160). É impossível uma combinação de 4K 24p no Main Recorder e de 2K 24p no Sub Recorder. (V-35.)
- **Gravação em ProRes HD (HQ)** - A gravação em ProRes HD (HQ) até 60p pode se feita no Main Recorder, não no Sub Recorder. A gravação VFR tem suporte em até 60p. V-35/HS
NÃO pode ser feita gravação em 4K (AVC-I 4K) no Main Recorder com ProRes HD no Sub Recorder. (V-35). NÃO pode ser feita gravação em HD (AVC-I 100) no Main e ProRes HD no Sub Recorder. (V-35/HS). No entanto, é possível gravação com ProRes HD no Main e AVC-I 100 (AVC LongG) no Sub Recorder. (V-35/HS.)
- **New User Clip Naming** - Busca mostrar a relação de arquivos sendo gravados simultaneamente no Main Recorder e no Sub Recorder, o nome do clipe do usuário no arquivo XML será utilizado. (V-35/HS.)
- **Color Grading (CDL/LUT) com LiveGrade** - via WiFi ou pela conexão LAN da câmera e WiFi. Para WiFi, é necessário um Dongle. (V-35/HS.)
- **Controle por LAN** - o controlador remoto da câmera AK-HRP200 pode ser utilizado com conexão a cabo de Ethernet. O controle MENU no painel de controle da VariCam pode ser controlado remotamente através do HRP200. O Menu não irá aparecer na tela

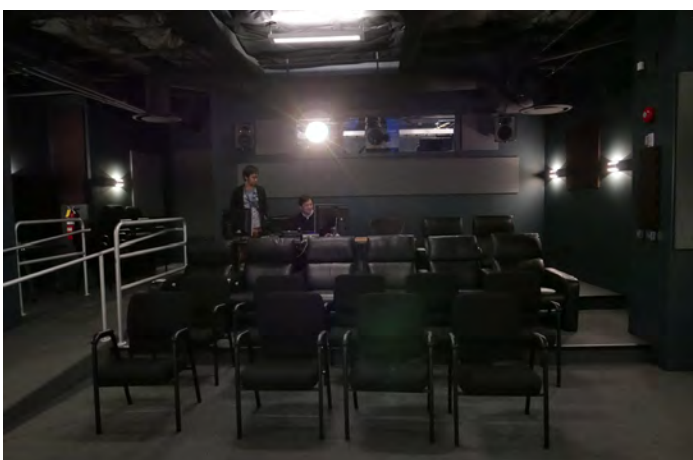
do HRP200; você precisa de um monitor separado para mostrar o menu. Em V-709, a maioria das funções são operacionais. Em V-Log, somente Shutter ON/ OFF, Shutter Speed, EI, VFR e Auto WB funcionam. (V-35/HS.)

- **Skin Tone Detail** - em modo aprimorado, Main V-709. (V-35/HS.)
- **Window Burn** - texto gravado no vídeo do Sub Recorder. (V-35/HS.)
- **Gravação em VC-Intra 4K (4:2:2) 120p VFR** - no Main Recorder em express P2 card. A taxa de 4K/60p (50P) é 800 Mbps. 120p com o mesmo algoritmo de compressão exige 1.6 Gbps. Contudo, a velocidade máxima de gravação em express P2 card é 1.2Gbps. Portanto, a Panasonic precisa desenvolver um novo formato de compressão como o AVC-I 4K LT (como em "Light"). Esse formato AVC-I 4K LT dará suporte a 4K/(60fps - 120fps) em modo VFR. Por conta de ser um novo formato de compressão, NLE e sistemas de grading irão precisar dar suporte a esse formato de compressão de forma nativa. A Panasonic espera suporte de terceiros em um futuro próximo. (V-35.)
- **ISO Nativo - Adicionada a seleção ALL ISO** - O menu de seleção do Dual Native ISO oferece ISO 800 e 5000. O menu ISO (ALL) oferece todas as configurações possíveis de ISO, p. ex.: 800, 1000, 1250, 1600, etc. (V-35.)

Upgrade de Firmware 3.0 planejado para Abril de 2015

- ProRes 422 HQ (HD - até 120p). (V-35/HS.)
- AVC Intra 2K 444. (V-35.)
- AVC Intra (HD) 444. (V-35/HS.)
- AVC Intra (HD) 200. (V-35/HS.)
- Gravação de texto em marca d'água sobre a imagem. (V-35/HS)
- Falsa Cor. (V-35/HS.)
- Seletor ON/OFF de Redução de Ruído. (V-35/HS.)
- Suporte a ISO baixo -- 640, 500, 400, 320, 250, 200. (V-35/HS.)
- FAN SPEED (REC AUTO/MATCH CODEC/ALWAYS FULL). (V-35/HS.)
- Função de auxílio de foco atribuível ao botão LENS RET-SW USER. Selecionável a partir de EXPAND ou ASSIST. (V-35/HS.)
- MON OUT FORMAT selecionado (Quando 4K/2K, 2048p/SQUEEZE/SIDE CROP). (V-35/HS.)
- Suporte a LDS Lens Data System. (V-35.) A Panasonic está considerando suporte a /i Lens Data. Ambos os sistemas fornecem energia a unidades de lentes servo através dos contatos. Também permitem a transferência de metadados de lentes ao gravador. A VariCam também tem um conector padrão Hirose para lentes "2/3" e algumas lentes PL que estão equipadas assim. (p. ex.: Fujinon Cabrio.)
- Função Interval/One Shot/Pre REC. (V-35/HS.)
- VFR (até 60p) em gravação SUB. (V-35/HS.)

Laboratório da Panasonic em Hollywood



O Laboratório da Panasonic em Hollywood (PHL) abriu em fevereiro desse ano na Universal City, CA. Ele é a ligação entre a comunidade de produção de Hollywood e as equipes de Pesquisa e Desenvolvimento da Panasonic.

No mês passado, fiz um tour guiado por Takahiro Mitsui, Engenheiro Chefe da Panasonic VariCam. A instalação tem uma sala para testes de câmeras que é igual à que fica na sede da Panasonic em Osaka.

Há também uma sala para grading com projetor 4K, onde fotógrafos digitais são convidados a entrar com seus testes de câmeras e analisar a filmagem na sala de projeção. O PHL fica na 3330 Cahuenga Blvd West, há poucos quarteirões do In-N-Out Burger, bem próximo da Universal City Walk.

Acessórios AbelCine para VariCam 35



A AbelCine desenvolveu e produziu alguns acessórios úteis para a Panasonic VariCam.

Kit de Montagem da VariCam - AB-PNV-100

O Kit de Montagem da VariCam fornece pontos acessórios de encaixe adicionais para a Panasonic VariCam 35/HS. O kit inclui uma placa superior com furos para fixar um suporte de microfone e outros acessórios bem na frente da câmera e base inferior de montagem. A base inferior de montagem se acopla firmemente usando um parafuso e é utilizada para prevenir a rotação.

Alças Superiores para VariCam - AB-PNV-200

Essas Alças Superiores substituem as alças superiores originais que acompanham a VariCam. Elas baixam a alça em aproximadamente uma polegada, criando uma disposição mais eficiente e melhorando a distribuição de peso quando encaixados acessórios às alças.

VariBob - VariCam Power Breakout Box

A VariBob é uma power breakout box, com espessura de cerca de uma polegada, que se encaixa à parte superior da VariCam 35 e do gravador. Adequa-se ao formato do corpo da câmera, tendo uma estrutura que não interfere no painel de controle da câmera. A parte superior da unidade serve como base com furos, fornecendo encaixes de 1/4-20 a 3/8-16 para montagem de acessórios.

A VariCam 35 é extensa. A posição do VariBob não é somente conveniente para ACs, como também conserva o mesmo tamanho da câmera, comparado a placas de distribuição de energia que ficam entre a bateria e a câmera ou gravador, aumentando a extensão total.

NAB Booth C8008.

abelcine.com

AbelCine VariBob

Entrada XLR-4/M 12V::

Entrada de energia DC. Pode ser alimentada por um cabo curto a partir da conexão P-Tap na montagem da bateria (para operação com bateria), ou diretamente por uma fonte de energia.

Saída XLR-4/F 12V:

Saída principal de energia DC. Pode ser utilizada enquanto uma fonte de energia alimenta a câmera.



2x P-tap:

(Não está visível na imagem.) Saídas não fundidas que fornecem alimentação 12V DC não regulada.

Saída de ativação (jack de 2.5mm):

Atravessa o sinal de ativação das conexões R/S para a câmera (através do 4-pin Hirose na câmera).

2x 2 pin Lemo:

Saídas, com fusíveis de 3A cada, fornecendo alimentação 12V DC não regulada para acessórios.

2x RS 3-pin Fischer:

Saída 3A (total) regulada para alimentação 24 V DC, transmitindo um sinal de ativação R/S para a câmera.

Panasonic VariCam 35 na Clairmont



A Clairmont Camera recebeu encomendas de gravadores/câmeras Panasonic VariCam 35. Estão disponíveis para aluguel nas cinco lojas da Clairmont em Hollywood, Vancouver, Toronto, Montreal e Albuquerque, NM.

Denny Clairmont disse, “A Panasonic VariCam 35 que a Clairmont Camera tem agora será muito boa para filmar para televisão, especialmente programas que exigirem 4K nativo e não 4K não nativo que foi redimensionado. Algumas redes só aceitam 4K nativo.

“Tanto a filmagem quanto a gravação da câmera em 4K nativo cumprem com as exigências de produtoras como a Netflix e a Amazon, que estão estipulando especificações de 4K em suas produções.

“Os produtores podem filmar em 4K agora, arquivar o 4K, lançar agora em HD, e daqui a alguns anos relançar em 4K. A pós-produção em 4K custa um pouco mais, mas vai compensar bastante no relançamento. Além disso, esse é o negativo para uma futura projeção em cinemas 4K. Para eles, vai ser como ter dinheiro no banco, porque, quando o 4K for popularizado, poderão relançar seus programas em um formato de resolução mais alta.

“Na VariCam 35, caberão todas as lentes para câmeras de cinema de 35

mm que conhecemos e amamos. O corpo da câmera poderá ser separado do gravador da VariCam 35, formando uma câmera pequena de 6 quilos, para espaços pequenos como o interior de um carro.

“O impressionante sobre a VariCam 35 é que você pode filmar em ASA 5000 e obter imagens virtualmente sem ruído.

“É uma câmera muito bem feita com muitos recursos distintos: ISO nativo dual de 5000/800, gravação simultânea em três formatos de vídeo (4K, 2K, e Proxy; ou UHD, HD, e Proxy), 14+ stops de latitude, filtros ND internos e design modular em duas peças. A VariCam 35 tem um painel de controle destacável que você pode colocar em qualquer lado da câmera. O visor OLED é o melhor EVF já visto em câmeras digitais.

“O color grading na câmera, no qual você pode fazer grading ao vivo no set enquanto conserva o master em 4K intocado, é um recurso excelente.”

Panavised VariCam 35



A Panavision adicionou 10 câmeras/gravadores Panasonic VariCam 35 4K ao seu estoque de Woodland Hills.

A Panavised VariCam 35 foi apresentada na NAB, com Acessórios Modulares Panavision: Alça Hollywood, mattebox Panavision com rodas laterais, base de destaque rápido, placas laterais com furos e mais.



Panavised VariCam 35



Haluki Sadahiro da Panavision e Steve Cooperman da Panasonic



Módulos de Extensão da Panasonic VariCam 35



A VariCam 35 da Panasonic tem uma cabeça de câmera e um corpo de gravação que podem ser separados e utilizados com o novo VariCam Extension Module que será lançado em julho. Um cabo de 5 metros conecta a cabeça ao gravador.

Número oficial da peça: AU-VEXT1, consistindo em duas peças - uma se acopla à traseira da câmera, a outra ao gravador - mais o cabo.



Módulo da Câmera

Conector: Molex 48-pin
DC-IN: XLR-4pin
DC-OUT: LEMO 2-pin
Bateria: Anton/Bauer Bracket
Tamanho: L 142 x A 143 x C 73mm (Aprox.)
Peso: 1,0kg (Aprox.)

Módulo do gravador

Conector: Molex 48-pin
Tamanho: L 102 x A 143mm x C 81mm (Aprox.)
Peso: 0,8kg (Aprox.)



O cabo conecta os dois módulos: a cabeça de câmera (esquerda), e o gravador (direita)



Cabo AU-VCBL05

Cabo de 5m
Conector: Molex 48-pin
Diâmetro do Cabo: 12 mm
Extensão: 5m (Um cabo mais longo está sob avaliação)

Update do Firmware VariCam 35 Ver 4.0 (Junho de 2015)

- Suporte a Módulos de Extensão AU-VEXT1— com cabo de 5 m
- Suporte a gravador CODEX V-RAW
- Suporte a Lentes Anamórficas
Monitoramento de imagem desmassada em EVF, VF Out e MON Out. A imagem desmassada também é gravada no Sub Recorder.
- Suporte a ProRes 4444 (HD) no Main Recorder
- Função Flip-Flop de imagem em EVF, VF Out e MON Out também gravada em Sub Recorder.
- ISO abaixo da configuração ISO 5000
- Função Pre-REC em modo de gravação ProRes



www.fdtimes.com

Impresso, Online e agora para Ipad

Assine

Online:
www.fdtimes.com/subscribe

Ligue, Escreva ou Fax:

Fone Direto: 1-570-567-1224
Ligação gratuita (USA): 1-800-796-7431
Fax: 1-724-510-0172

Film and Digital Times Subscriptions
PO Box 922
Williamsport, PA 17703
USA

- | | | | |
|--------------------------|---|----------|-----------|
| ☐ | 1 Year Print and Digital, USA | 6 issues | \$ 49.95 |
| ☐ | 1 Year Print and Digital, Canada | 6 issues | \$ 59.95 |
| ☐ | 1 Year Print and Digital, Worldwide | 6 issues | \$ 69.95 |
| ☐ | 1 Year Digital (PDF) | | \$ 29.95 |
| ☐ | 1 year iPad/iPhone App upgrade
(normally 29.99) <i>Get FDTimes on Apple
Newsstand with iPad App when you order
a Print or Digital Subscription (above)</i> | | + \$ 9.99 |

Total \$ _____

Payment Method (please check one):

- ☐ VISA ☐ Mastercard ☐ American Express
☐ Check Enclosed (payable to Film and Digital Times)

Credit Card # _____

3 or 4 digit security code _____

Expiration Date _____

Signature _____

Name _____

Company _____

Title _____

Address _____

City _____

State or Province _____

Country _____

Zip or Postal Code _____

Phone _____

Fax _____

Email _____

Patrocinadores e Parceiros Educacionais

Titãs da Indústria

arri.com
blackmagicdesign.com
canonusa.com
leica.com
sony.com/professional

Chefões

abelcine.com
aja.com
angenieux.com
bandpro.com
cookeoptics.com
fujinon.com
prestoncinema.com
steadicam.com
tiffen.com
zeiss.de
zgc.com

Produtores Executivos

bertonevisuals.com
cw-sonderoptic.com
cinemaelec.com
codexdigital.com
hawkanamorphic.com
lowel.com
ocon.com
panavision.com
servicevision.es

Produtores

antonbauer.com
artemis-hd.com
cartoni.com
chrosziel.com
cinemaelec.com
clairmont.com
convergent-design.com
emit.fr
manfrotto.com
litepanels.com
ottonemenz.com
photocineshop.com
Prepost: camarasyuces.com
transvideo.eu

Co-Produtores

domke.com
ibe-optics.com
lentequip.com
mole.com
msegrip.com
orcabags.com
red.com
sachtler.com
schneideroptics.com
tiffen.com/dfx

Produtores Associados

16x9inc.com
aaton.com
actionproducts.ch
benrousa.com
brighttangerine.com

cinetech.it
cmotion.eu
creamsources.com
denz-denz.com
elementtechnica.com
gecko-cam.com
ianiro.com
ikancorp.com
innocinema.com
jlfisher.com
jvc.com
K5600lighting.com
kinoflo.com
koki123.jp/raid
leefilters.com
loumasystems.biz
maniosdigital.com
movietech.de
nila.com
ronfordbaker.co.uk
sekonik.com
shapewlb.com
visionresearch.com
vocas.com
woodencamera.com

Empresas de Locação

abelcine.com
adorama.com
anandcine.com
arri-rental.com
camalot.nl
camarasyluces.com
camtec.tv
cineverse.net
congofilms.tv
handheldfilms.com
jpfine.cl
keslowcamera.com
lemac.com.au
musitelli.com
panalight.it
photocinerent.com
rvz.fr
servicevision.es
talamas.com
top35.com.br
tsf.fr
vantagefilm.com
wccamera.com

Parceiros de Mídia

afcinema.com
airstar.com
bscexpo.com
camerimage.com
ccwexpo.com
cinec.de
cinegearexpo.com
goldcrestpost.com
ibc.org
icgmagazine.com
nabshow.com
soc.org

Patrocinadores e Parceiros Educacionais

Produtores Associados



Empresas de Locação



Parceiros de Mídia e Produção



Titãs da Indústria

Canon



ARRI

SONY

Blackmagicdesign

Chefões



angénieux

AJA VIDEO SYSTEMS



Panasonic

TIFFEN

ZGC

bandpro FILM & DIGITAL INC.

FUJINON
FUJIFILM North America Corporation
Optical Devices Division

STEADICAM

AbelCine

PRESTON CINEMA SYSTEMS

Produtores Executivos

SERVICE VISION

lowel

CWSONDEROPTIC

OConnor



BERTONE VISUALS

HAWK

codex

Produtores

CARTONIE

convergent design

Chrosziel ... for optical excellence

JVC 4K CAM

artemis camera stabilizer systems

transvideo

Litepanels

ANTON BAUER

PREPOST DATA

PHOTO CINE SHOP.COM

CLAIRMONT CAMERA FILM & DIGITAL

Manfrotto Imagine More

CAMERAS BY OTTO NEMENZ

CINEMATOGRAHY electronics

Emit

Co-Produtores

Schneider OPTICS

LENTEQUIP.com

sachtler

TIFFEN Dfx creative digital effects v2.0

m matthews studio equipment. TECHNOLOGY THAT COMPLEMENTS YOUR IMAGINATION

ORCA

BE OPTICS



DOMKE

Mole-Richardson Co.