

expo

PROCEEDINGS

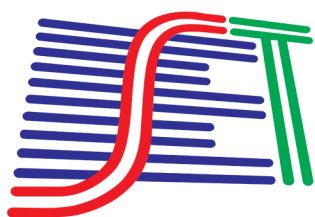
SETEP V.9 | ISSN Print: 2447-0481 | ISSN Online: 2447-049X





Este *Proceedings* contém artigos técnicos apresentados 33º Congresso de Tecnologia e Negócios de Mídia e Entretenimento realizado no período de 8 a 10 de Agosto de 2023.

A reprodução ou publicação do conteúdo, no todo ou em parte, sem permissão expressa é proibida.



EXPO

PROCEEDINGS

SET EXPO PROCEEDINGS

SETEP v.9, 2023

Versão online www.set.org.br/SETEP

ISSN print: 2447-0481

ISSN online: 2447-049X

Expediente

Diretoria SET

Presidente

Carlos Fini

Vice Presidente

Claudio Eduardo Younis

Diretor Geral

Olimpio José Franco

Secretário geral

José Munhoz

Equipe

Gestor do congresso

Celso Hatori

Gestora de conteúdo

Luana Bravo

Analistas de eventos

Roberta de Albuquerque

Gerente de comunicação

Tito Liberato

Analista financeiro

Renato de Abreu

Web Designer

Solange Lorenzo

SET - Sociedade Brasileira de Engenharia de Televisão

Av. Auro Soares de Moura Andrade, 252- Cj. 31 - Barra Funda - São Paulo - SP

Telefone: +55 (11) 3666 9604 | setexpo.com.br | set@set.org.br

Conselho Deliberativo 2023 – 2024

Presidente

Carlos Fini

Vice-Presidente

Claudio Eduardo Younis

TITULAR

Carlos Fini
Luiz Bellarmino Polak Padilha
Claudio Eduardo Younis
Claudio Alberto Borgo
Almir Antonio Rosa
Daniela Helena Machado e Souza
Vinicius Augusto da Silva Vasconcellos
Raymundo Costa Pinto Barros
Roberto Dias Lima Franco
Emerson Weirich
Sergio Eduardo di Santoro Bruzetti
José Eduardo Marti Cappia
José Raimundo Lima da Cunha
Marcio Rogério Herman
Cristiano Akamine
Rafael Duzzi de Oliveira
Jurandir Moreira Pitsch

SUPLENTE

Carlos Cauvilla
David Estevam de Britto
José Carlos Aronchi de Souza
Luis Otavio Marchezetti
Luis Camargo
José Salustiano Fagundes de Souza
Matheus de Andrade Silva
Marcelo Santos Wance de Souza
Valderez de Almeida Donzelli
Paulo Henrique Corona Viveiros de Castro
Nelson Faria
Marco Tulio Nascimento
Esdras Miranda de Araujo
Israel de Moraes Guratti
Marcelo Moreno
Fabio Ferraz
Wagner Kojo

Conselho Fiscal

Nivelle Daou
José Chaves Felipe de Oliveira
Marcos Paulo Teixeira

Eduardo Taboada
Sandro Sereno

Conselho de Ex-Presidentes

Adilson Pontes Malta
Carlos Eduardo Oliveira Capelão
Fernando Mattoso Bittencourt Filho
José Munhoz

Liliana Nakonechnyj
Olímpio José Franco
Roberto Dias Lima Franco

Representantes Regionais

Norte
Nordeste
Centro-Oeste
Sudeste
Sul

Henrique Camargo e Eduardo Lopes
Ronald Almeida e Gabriel Eskenaz
Wender de Souza
Geraldo Mello e Flavio Menna Barreto
Caio Klein, Alisson Heidemman e Caue Franzon

SUMÁRIO

	Apresentação	9
07/08/2023 Segunda-feira		
01	Produção Orquestração para Produção de Conteúdo Carlos Cauvilla, Simon Eldridge, Gabriel Ricardo Hahmann e David Kaszycki,	10
02	Conectividade Algo mudou na Forma de Distribuição de Sinais para TV linear nos últimos Anos? A Resposta é SIM! Roberto Hoffmann Netto, Daniel Diniz, Guilherme Saraiva, Camilla Cintra e Marcelo Amoedo	12
03	Segurança Ransomware, uma Ameaça real – Formas de Prevenção e Lições aprendidas Eduardo Fedorowicz, Guilherme Cosentino, Alex Viana e Michel Pereira e Silva	14
04	Produção Produções Virtuais – das Novidades tecnológicas às Implementações práticas em TV, Cinema e Games Caio Klein, Jorge Martinez, André Arnaut, Nelson Maluf e Paulo Rabello	16
05	Conectividade Desafios para a Produção na Nuvem Wilson Oliveira de Almeida, Fabio Acquati, Boris Kauffmann e Bill Rice	19
06	Segurança Pirataria em Xequê. Indústria e Poder público unidos no Combate Diogo Leuzinger, Jonas Antunes, Moisés Queiroz Moreira, Mark Mulready e Carlos Chelfo	22
07	SET Express Streaming – Monetização e Canais FAST Alexandre Britto, Marcelo Minami, Thomas Kramer, Carlos Alkimim e Sérgio Mancera Júnior,	25
08	SET Express Conectividade de Vídeo: Explorando as Possibilidades da Tecnologia Robson Tavares, Fabio Acquati, Nestor Amaya e Miguel Coutinho	27
09	SET Express Venha conhecer Casos de Uso reais de como a IA já impacta a Cadeia de Valor da Indústria de Mídia. E o que mais vem por aí? Leonardo Chaves, Kylle Maddock, Claudio Oliveira e Bárbara Lins	29
10	Negócios Práticas e Tendências do Mercado de Criação de Conteúdo online Fernanda Siqueira Pinto, Erika Dias, Manuela Villela e Rafa Dias	32
11	Conectividade Convergência Digital na Televisão: IA, 5G e Computação Espacial Reinventando a Produção, Distribuição e a Experiência do Telespectador Fernando Gomes de Oliveira, Williams Tovar, Arismar Cerqueira S. Jr., Uirá Moreno Rosário e Barros e Carlos Alberto S. Camardella	34
12	Segurança Riscos da Inteligência Artificial e Deepfake para Indústria de Mídia e Entretenimento Diego Piffaretti, Fernando 3D e Thiago Labliuk	38
13	Negócios Mídia Programática: Novas Oportunidades para o Ambiente de TV Breno Barcelos, Karin Ribeiro, Rafael Pallarés e Denis Onishi	40
14	Conectividade As novas Tecnologias que estão impulsionando o Mercado de Streaming Carolina Duca, Marcos Sant'Anna, Manfred von Runkel e Ronaldo Dias	42

15	Segurança	Melhores Práticas de Segurança da Informação para Segurança de Conteúdo Vinícius Brasileiro, Kari Grubin, Ariosto Farias Jr., Lucas Bortolaton e Daniel Tupinambá	44
08/08/2023 <i>Terça-feira</i>			
	Abertura	Cerimônia de Abertura Presidência da SET e convidados	
16	Regulatório	O Projeto TV 3.0 para o Brasil Roberto Dias Lima Franco, Juscelino Filho, Moisés Queiroz Moreira, Raymundo Barros, Flávio Lara Rezende, Márcio Silva Novaes	46
17	Produção	Uso de IA na produção de Conteúdo Fernando Castelani, Miguel Dorneles, Rafael Moraes Pires Vieira e Gabriel Carvalho	49
18	Full Connect	Educação do Futuro Wagner Kojo, Zé Luiz Nogueira, Ewerton Fulini, Affonso Nina, Bruno Lopes Correia e Hugo Nepomuceno	51
19	SET Express	Transformação Digital do Ministério das Comunicações Thiago Aguiar Soares	54
20	SET Express	Produção Esdras Miranda, Karlos Rabello e José Filipe Ferraz Valente	55
21	Negócios	Fast: A Gravidade está na Audiência, mas apenas esta Força será suficiente para acelerar a Órbita de toda a Cadeia de Valor? Daniela Souza, Aline Jabbour, Roberto Grosman e Ingrid Veronesi	57
22	Consumo de mídia	Reinventando-se na Era Digital: Estratégias para Sobreviver e Prosperar em um Mercado em Transformação Flávio Menna Barreto, Acácio Luiz Costa, Mathias Guille, Thiago Fernandes e Eduardo Coutinho	59
23	Produção	Produção Remota: Casos de Uso Cauê Franzon, Fábio Eitelberg, Igor Moraes e Frederico Pereira	63
24	Negócios	Modelos locais de Sucesso em Empresas regionais de Mídia: Estratégias inspiradoras Patrícia Rego, Patrícia Rego, Vinicius Garrido, Rodrigo Liborio e Phelippe Daou Junior	66
25	Regulatório	Atualizações Regulatórias Francisco Peres, Geraldo Cardoso de Melo, Vinícius Caram e Wilson Diniz Wellisch	68
26	Produção	O Papel de Metadados na Busca de Otimização de Fluxos de Produção e no Enriquecimento de “Assets” no Acervo Matt Silva, Fábio Ferraz, Shailendra Mathur, William Rogério de Oliveira e Fernando Castelani	70

09/08/2023 Quarta-feira

27	TV 3.0	TV 3.0: fique ligado na Revolução tecnológica que está chegando Luiz Fausto de Souza Brito, Cristiano Akamine, Carlos Cosme e Marcelo F. Moreno	72
28	Futurecom	Mobilidade e Interatividade: O Futuro do Entretenimento Hermano Pinto, Marcio Aguiar, Wilson Cardoso, Leonardo Chaves,Guilherme Saraiva e Vinicius Vasconcellos	74
29	Negócios	Relação entre Dados de Audiência e Performance Carlos Fini, Bruno Pacheco, Raphael Barbieri e Marco Antonio Melo	76
30	TV 3.0	Potenciais Oportunidades de Monetização para a TV 3.0 Sergio Eduardo Di Santoro Bruzetti, Luis Camargo, Paula Carvalho e Rodrigo Cascão	78
31	Conectividade	Como o FinOps pode fazer a Diferença na sua Estratégia na Nuvem Rodrigo Andrade, Thiago Azevedo, Fabiano Gomes Pereira e Marcos Arouca	80
32	Conectividade	Migração das Parabólicas: O Começo do Fim Wender Almeida de Souza, Luiz Carlos Abrahão, Ana Eliza Faria e Silva, Alfonso Aurin e Antonio Parrini	82
33	SET Express	Potencializando a Experiência da Mídia: A Contribuição da Inteligência Artificial em Closed Caption, Criação de Conteúdo e Produção Esportiva Valderez de Almeida Donzelli, Hugo Nascimento, Carlos E. O. Capellão e Guilherme Castelo Branco	84
34	SET Express	Streaming: otimizando a Distribuição de Conteúdo Marcelo Guerra, Celso de Melo, Paula Diniz e Manuel Martinez Serruys	87
35	SET Express	Soluções via Satélite para o novo Ecossistema do Audiovisual J.R.Cristovam, Ignacio Gonzalez, Marcelo Amoedo e Jurandir Pitsch	90
36	Negócios	Explorando o potencial da TV 3.0 Marcelo Souza, Renata Fernandes, David Britto e William Hessel	93
37	Produção	Produção ao Vivo na Nuvem: possibilitando mais Produções e Criação de Conteúdo Luís Duarte, Boris Kauffmann, Benjamin Mariage e Mateus Domingues	95
38	Inovação	Desenvolvimento de Apps para OTT Daniel Monteiro, Mauricio Finelli, Paula Tamaoki Guatura e Paloma Santucci	97
39	IAB	Padrões e Práticas para a Publicidade digital: o Papel do IAB no Cenário brasileiro Cris Camargo, Alexandre Kavinski e Sabrina Balhes	99
40	Conectividade	Compartilhamento de Infraestrutura: como tratar a sua Manutenção Francisco Peres, Sérgio Martines, Carlos Eduardo Neiva Melo, Tiago Facchin, Wagner de Sousa Bastos,Gunnar Bedicks, Luis Renato Giffoni e João Paulo Ribeiro	101

41	Inovação	IA Generativa na Indústria criativa: Oportunidade ou Ameaça Bruno Souza, Jeremias Klausner, Paula Chimenti e Gabriel Carvalho	104
10/08/2023 Quinta-feira			
42	Rádio	Podcasts – O Presente e o Futuro do Consumo de Áudio na Internet Igor Macaubas, Eliseu Barreira Junior, Priscilla Barsotti e M.M. Izidoro	106
43	Full Connect	WEB3 e Metaverso Wagner Kojo, Paulinho Franqueira, Márcio Lario, Igor Sales, e Paulo Cesar do Nascimento	108
44	Inovação	Video Streaming: Desafios e Oportunidades de um Ambiente convergente José Schulz, Eduardo Quintes, Roberta Luzio, Phillipe Carrasco e Nikolas Corbacho	110
45	Rádio	O novo Rádio do Mundo digital Marco Túlio Nascimento, Rhadam Miranda, Jean Pierre Zanetti Vandresen e Rodrigo Tigre	112
46	Full Connect	Futuro da Transformação Wagner Kojo, Robson Harada, Renato Castro, Gustavo Verginelli, Gabriel Villa, Denis Garcia e Hamilton Frausto	115
47	Inovação	Estado da Arte do Streaming de Vídeo OTT Salustiano Fagundes, Nina da Hora, Teresa Penna, Luís Bianchi e Andre Nava	117
48	SET Express	Desvendando o Futuro do Rádio como Multiplataforma na Era do Rádio Visual Ronald Almeida, Thiago Fernandes, Juliana Paiva e Thiago Barbosa	119
49	SET Express	As Possibilidades diante da rápida Evolução Tecnológica dos Sistemas de Transmissão e de Recepção Silas Aduino Nascimento, Pasi Toiva, Thiago Schmoeller e Tomaso D'Angelo Wantuil Papi	121
50	SET Express	O Segredo do Sucesso na Produção de Mídia: um Fluxo de Trabalho totalmente integrado Carol Alberto Correia Garcia, Felipe Gonzalez, Diego Buenaño, e Luis Bechtold	124
51	Rádio	Jornalismo Independente: Mérito, Virtude ou Imprescindível? Juliana Paiva, Rita Helena Faustino, Alexandra Fiori, Gabrielle Tricanico e Carlos Aros	126
52	Acadêmico	IA nos Estudos de Comunicação. Cases e Inferências Fernando Moura, Prof. Dr. Francisco Machado Filho, Profa. Dra. Ana Silvia Lopes Davi Médola, Profa. Dra. Kellyanne Alves e Prof. Dr. Fernando Moreira	128
53	Inovação	Inovação e Futuro por diferentes Perspectivas Hugo Nascimento, Juliana Paiva, Daniel Monteiro e Maria Augusta Orofino	131
54	Rádio	Regulação do Rádio, com Participação da ANATEL e do Ministério das Comunicações	133

José Mauro de Ávila, Valderez de Almeida Donzelli, Paulo Eduardo dos Reis Cardoso, Antonio Malva Neto, Pierre Missud

55 **Produção** **MPEG-H na TV 3.0: Futuras Implementações para TV aberta e Streaming** 136

Fernando Moura, Renato César Couto, Gabriel Thomazini, Carlos Cosme e David Estevam de Britto Jr

56 **Regulatório** **Mosaico como Ferramenta de Gestão do Fluxo das Solicitações de Radiodifusão** 138

Geraldo Cardoso de Melo e Paulo Eduardo dos Reis Cardoso

57 **Acadêmico** **Acadêmico Call for Papers – Sessão 1** 139

Cristiano Akamine, Ramon Maia Borges, Bo-mi Lim, Sung-Ik Park, Kohei Kambara, Sungjun Ahn, Simone Ferrara

Features and Applications of ATSC 3.0 Transmitter Identification (TxID) 144

Bo-mi Lim, Sunhyoung Kwon, Sungjun Ahn, Sung-Ik Park, and Namho Hur

Roads of MIMO Broadcasting: An Overview of Variant Technologies 146

Sung-Ik Park, Fellow, Bo-mi Lim, Member, Hoiyoon Jung, Namho Hur, and Sungjun Ahn

System Verification of Advanced ISDB-T 148

Kohei Kambara

Amplifying In-Vehicle DTV Entertainment: ATSC 3.0 Broadcast Signal Relay via WiFi Gateway 150

Sungjun Ahn, Yongsuk Kim, and Sung-Ik Park

58 **Acadêmico** **Acadêmico Call for Papers – Sessão 2** 152

João Vadoros, Robin Hérin, Regis Rossi A. Faria, Almir Almas, Marcelo F. Moreno, Adrian Murtaza, Luiz Kruszielski, Priscila David, Ariza Bertelli e Breno Batista Nascimento Silva

R&D Progress on TV 3.0 Application Coding Layer 159

Marcelo F. Moreno, Carlos Pernisa Júnior, Eduardo Barrere, Stanley Teixeira, Cristiane Turnes, Li-Chang Shuen, Carlos de Salles Soares Neto, Débora Christina Muchaluat Saade, Marina Ivanov Josué, Joel A. F. dos Santos, Sérgio Colcher, Daniel de S. Moares, Derzu Omaia, Tiago Maritan Ugulino de Araújo, Guido Lemos de Souza Filho

A Python Tool to Predict Wireless Network Signals in Indoor Environments using Neural 168

Networks

Breno Batista Nascimento, Silva, and Edson Tafeli C.Santos

APRESENTAÇÃO

O **Congresso do SET EXPO**, bem como os eventos vinculados e que ocorrem em conjunto a este, buscam discutir o futuro do *Broadcast*, das Telecomunicações, do Audiovisual, das Novas Mídias bem como os seus relacionamentos inerentes com as diversas temáticas de computação, infraestrutura, comunicação, produção e regulatório. Nesta revista, denominada de **SET EXPO PROCEEDINGS**, ou pela sua sigla SETEP, estão compilados toda a agenda do congresso, isto é, todos os conteúdos descritivos de todas as Sessões deste maior encontro da área nesta região do globo. Isto, pois a entidade que realiza este evento SET (Sociedade Brasileira de Engenharia de Televisão), acredita que o compartilhamento de informação é virtuoso para termos ricas e inovadoras discussões e continuarmos todos à construir uma comunidade ativa e um setor forte. Além de um desejo que sempre nos permeia, de ir além dos limites. A diretoria, presidência, membros, associados, equipe, conselheiros, parceiros, organizações e incentivadores sejam estes públicos, privados e/ou governamentais; sejam Nacionais e/ou Internacionais deixa aqui seu agradecimento a todos por sempre, de forma integrada e unida "à quatro mãos" edificar a nossa paixão pelo desenvolvimento desta área. Reiteramos também a informação de que esta publicação é devidamente registrada sob ISSN impresso e ISSN eletrônico.

ORQUESTRAÇÃO PARA PRODUÇÃO DE CONTEÚDO

Nosso painel mostrará como soluções de orquestração, coleta e análise de metadados de fluxos de trabalho, permite às empresas terem ganho de eficiência, melhorando a gestão de todos os recursos disponíveis da cadeia produtiva (Supply Chain Management).

Moderador: Carlos Cauvilla, Diretor de Tecnologia de Operações, SBT | Conselheiro SET

• QUANDO O AV1 ESTARÁ PRONTO PARA ADOÇÃO NA AMÉRICA LATINA? JÁ?!

Palestrante: Simon Eldridge, Chief Product Officer at SDVI

• RESOLVENDO O PROBLEMA DO PLANEJAMENTO DE PRODUÇÃO E TROCA EFICIENTE DE METADADOS

Gabriel Ricardo Hahmann, Senior Business Development Director LATAM at MEDIAGENIX

Do planejamento da produção ao intercâmbio preciso de metadados de conteúdo, as emissoras e produtoras lutam para garantir que os metadados sejam coletados adequadamente durante o ciclo de vida da produção e entregues de maneira eficaz aos espectadores. Mostraremos como esse fluxo de trabalho pode ser feito de maneira simplificada e colaborativa entre entidades e equipes de produção, maximizando recursos e trazendo eficiências significativas para a cadeia de fornecimento de conteúdo.

• IA E PRODUÇÃO DE CONTEÚDO

Palestrante: David Kaszycki, Co-Fundador e CEO da Beam Dynamics

Dados e IA estão mudando a forma como o conteúdo é produzido em todo o mundo, mas a maioria das organizações não está preparada para capturar, padronizar e vincular corretamente seus dados para obter os benefícios. Esta palestra mostrará como grandes empresas de produção estão utilizando seus dados existentes para obter aumentos de desempenho e uma redução significativa nos custos de produção.



Moderador: Carlos Cauvilla, Diretor de Tecnologia de Operações, SBT | Conselheiro SET

Diretor de tecnologia e operações no SBT, Engenheiro com MBA em negócios, e Tecnologia da Informação.



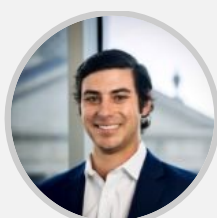
Palestrante: Simon Eldridge, Chief Product Officer at SDVI

Por 20 anos, tanto na Europa quanto na América do Norte, Simon construiu um extenso histórico de criação e gerenciamento de linhas de produtos bem-sucedidas em cargos de gerência em fornecedores líderes no espaço de mídia e entretenimento, mais recentemente como diretor de gerenciamento de produtos, fluxo de trabalho e gerenciabilidade na Harmonic. Nessa função, Simon supervisionou o amplo portfólio de aplicativos de software da Harmonic para gerenciamento de mídia e fluxo de trabalho para produção, transmissão e distribuição. Anteriormente, Eldridge trabalhou na Omneon, onde gerenciou o portfólio de software e os relacionamentos com parceiros OEM de terceiros. Antes de ingressar na Omneon em 2006, Eldridge gerenciou a linha de produtos de gerenciamento de ativos digitais da Harris Broadcast e Encoda Systems, ambas por meio da aquisição da Arkemedia Technologies, que ele co-fundou no Reino Unido em 1999. A ampla experiência e habilidades de Eldridge em tecnologia e marketing lhe proporcionam uma consciência única do setor. Eldridge obteve um diploma de bacharel com honras em design de marketing pela Southampton Solent University, no Reino Unido.



Gabriel Ricardo Hahmann, Senior Business Development Director LATAM at MEDIAGENIX

Com experiência no mercado de tecnologia, mídia e entretenimento, Gabriel foi responsável por pré-vendas e desenvolvimento de negócios para a América Latina nos últimos 20 anos, apoiando estratégia e crescimento de empresas de telecomunicações, segurança digital. Desde 2021 Gabriel é responsável pelo Desenvolvimento de Negócios para a MEDIAGENIX na América Latina.



David Kaszycki, Co-Fundador e CEO da Beam Dynamics

Fundou a Beam Dynamics em 2020. · Recebeu o Prêmio de Inovação Piloto pela NAB em 2021. · Anteriormente fundou duas empresas de mídia digital. · Foi Gerente de Contas Estratégicas da Videndum e Gerente de Contas Global da LG Electronics.

ALGO MUDOU NA FORMA DE DISTRIBUIÇÃO DE SINAIS PARA TV LINEAR NOS ÚLTIMOS ANOS? A RESPOSTA É SIM!

Estamos num ambiente complexo para a distribuição de sinais, com cada vez mais opções de modelos de transporte. Diante desde cardápio que passa por satélite e 5G, SRT na nuvem e orquestração com SDWAN, qual o melhor método para cada cenário? Neste painel teremos profundos conhecedores da indústria que irão trazer as suas visões e respostas para os impasses da distribuição linear.

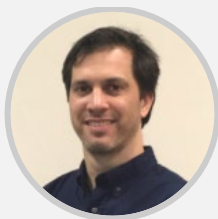
Moderador: Roberto Hoffmann Netto, Gerente de projetos de tecnologia e regulatórios na RBS TV Porto Alegre

Palestrantes:

- **Daniel Diniz**, Diretor de Vendas LATAM, Net Insight
- **Guilherme Saraiva**, Diretor Comercial, Embratel
- **Camilla Cintra**, Gerente de Projetos de Telecom, Globo
- **SERVIÇOS DE MÍDIA INTELSAT: INOVAÇÃO NA DISTRIBUIÇÃO DE CONTEÚDO**

Marcelo Amoedo, Diretor de Vendas Senior - Intelsat Serviços de Broadcast, Brasil

A Intelsat explora a transformação do cenário global de mídia, incluindo especificamente o Brasil, e como está se adaptando para atender às necessidades em constante evolução dos programadores modernos. A empresa está inovando em modelos de distribuição híbridos e aumentando investimentos no Brasil, incluindo um novo PoP de Mídia no Rio de Janeiro.



Roberto Hoffmann Netto, Gerente de projetos de tecnologia e regulatórios na RBS TV Porto Alegre

Engenheiro eletricitista, com ênfase em automação, graduado pela Unisinos. Atua há mais de 15 anos em empresas de broadcast e telecomunicações, com ampla experiência em projetos de sistemas de gerenciamento, redes multiserviços e em plataformas de TI e Broadcast. Trabalhou em implantações no Brasil e na América Latina, tendo passagens por Claro, Deutsche Telekom e Smartcom PCS. Atualmente é gerente de projetos de tecnologia e regulatórios na RBS TV Porto Alegre.



Daniel Diniz, Diretor de Vendas LATAM, Net Insight

Engenheiro Eletrônico graduado pela Escola de Engenharia Mackenzie e Mestre em Telecomunicações também pela mesma Escola de Engenharia Mackenzie atuando nos testes de TV Digital durante sua graduação e mestrado. Desde então vem atuando na área de Broadcast desenvolvendo projetos e negócios por toda a América Latina. Atualmente é Diretor de Vendas para a América Latina para a Net Insight.



Guilherme Saraiva, Diretor Comercial, Embratel

Guilherme é Diretor Comercial para os Segmentos de Mídia e Satélite na Embratel, onde apoia clientes no desenvolvimento de seus negócios nos mundos físico e digital. Engenheiro de telecomunicações pelo IME, com MBA em marketing pela FGV, Master em Finanças pela FGV e MBA em Ciência de Dados pela PUC-RJ.



Camilla Cintra, Gerente de Projetos de Telecom, Globo

Camilla Cintra é Engenheira de Telecomunicações com MBA em Gerenciamento de Projetos. Tem mais de 20 anos de experiência profissional em empresas nacionais dos segmentos de Telecom e Broadcasting como Globo, Embratel e Oi, atuando na gestão de equipes multidisciplinares e projetos estratégicos. Atualmente lidera times responsáveis pelo desenvolvimento e implantação de soluções de distribuição de TV, conectividade, plataforma de redes e desenvolvimento de novos produtos de Telecomunicações.



Marcelo Amoedo, Diretor de Vendas Senior - Intelsat Serviços de Broadcast, Brasil

Profissional na área de negócios com mais de 20 anos de experiência no mercado de Broadcast e com conhecimento em sistemas de transmissão e compressão de vídeo, TV Digital e serviços de comunicação via satélite. Na Intelsat trabalha como responsável pela comercialização de segmento espacial para uso em serviços de broadcast permanentes e uso ocasional, bem como serviços de mídia gerenciados. Tecnólogo em Redes de Computadores, Bacharel em Administração de Empresas e Pós-Graduando no MBA de TV Digital, Radiodifusão e Novas Mídias.

RANSOMWARE, UMA AMEAÇA REAL – FORMAS DE PREVENÇÃO E LIÇÕES APRENDIDAS

Neste painel debateremos sobre casos de ransomware ocorridos na indústria de mídia e entretenimento, o processo de recuperação das empresas atacadas e como podemos nos preparar para evitar que novos incidentes aconteçam.

Moderador: Eduardo Fedorowicz, Gerente de Cyber Segurança, Globo

Palestrantes:

- **Guilherme Cosentino**, Gerente de Serviços Estratégicos de Ciber Segurança, Mandiant
- **Alex Viana**, GERENTE DE INFRA E SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO, RECORD TV
- **Michel Pereira e Silva**, Gerente de Infra e Segurança da Informação, TV Anhanguera



Eduardo Fedorowicz, Gerente de Cyber Segurança, Globo

Executivo de Tecnologia e Segurança da Informação, graduado em Ciência da Computação (UGF) e pós graduado em Gerenciamento de Projetos (FGV). Possui cursos de extensão e especialização em Gestão de Processos de Negócios (PUC-RJ), Gestão Exponencial (Nova SBE), Estratégia Executiva e Cyber Segurança (Stanford University) e mais de 20 anos de experiência na área de segurança da informação. Na Globo, atua como gerente de Cyber Segurança, sendo responsável pelos times de Blue Team (Cyber Inteligência, Defesa Proativa e Resposta a Incidentes) e Red Team (Segurança Ofensiva).



Guilherme Cosentino, Gerente de Serviços Estratégicos de Ciber Segurança, Mandiant

Formado em Engenharia pelo Instituto Mauá de Tecnologia, com MBA pela FGV e com reconhecidas certificações na área de cibersegurança, Guilherme atua há mais de 20 anos em segurança da informação. Foi gerente de segurança da informação em empresas multinacionais e atua como consultor de segurança, tendo auxiliado centenas de empresas a definir e implementar com sucesso suas estratégias e projetos de segurança. É um entusiasta da segurança de informação como meio de potencializar o



uso de tecnologias que simplifiquem o dia-a-dia de pessoas e empresas. É apaixonado por games de sobrevivência, música e acha divertido decorar senhas complexas.

Alex Viana, GERENTE DE INFRA E SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO, RECORD TV
Mestrado em Gestão e Tecnologia pelo Centro Paula Souza, com MBA em Segurança da Informação e Graduação em Infraestrutura de Redes, Alex atua na área há 19 anos nos segmentos de serviços, varejo e televisão. Além de Instrutor de Certificações Cisco e Professor Universitário nas horas vagas, na Record TV, atua como Gerente de Infra e CyberSegurança há 9 meses (desde o incidente), liderando os times de Suporte, Infraestrutura, Datacenter e Segurança da Informação. Marido, Pai de dois e amante do melhor esporte: Basketball.



Michel Pereira e Silva, Gerente de Infra e Segurança da Informação, TV Anhanguera
Formado em Redes e Telecom pela Uni-Anhanguera GO, Especialista em CiberSegurança, Proteção de dados e Data Center. Atua a mais de 10 anos no segmento de Televisão.

PRODUÇÕES VIRTUAIS – DAS NOVIDADES TECNOLÓGICAS ÀS IMPLEMENTAÇÕES PRÁTICAS EM TV, CINEMA E GAMES

Neste painel, vamos mostrar os avanços tecnológicos na composição de cenários virtuais (AR – realidade aumentada, VR – realidade virtual e XR – realidade estendida), com o detalhamento da infraestrutura envolvida, com soluções de baixo custo, até grandes projetos, incluindo também a indústria de games, o uso de telas de LED e a utilização da IA (inteligência artificial).

Moderador: Caio Klein, Diretor Geral da TVE RS

• VISÃO GERAL DA PRODUÇÃO VIRTUAL HOJE

Palestrante: **Jorge Martinez, Diretor de Desenvolvimento de Negócios das Américas e Diretor de Vendas para a América Latina, Stype**

Tipos de produção virtual: AR (Realidade Aumentada), VR (Realidade Virtual) e XR (Realidade estendida). Prós e contras destas tecnologias.

Aspectos a ser considerados: Câmeras, lentes, render engine, Genlock, sistemas de tracking, iluminação, painéis LED

Cases de uso a nível mundial (AR, VR e XR).

Estado da arte do Mercado brasileiro respeito a estas tecnologias.

• PRODUÇÃO VIRTUAL DE ALTO DESEMPENHO E BAIXO CUSTO E A RUPTURA TECNOLÓGICA DO MOTION GRAPHICS EM BROADCASTERS

Palestrante: **André Arnaut, Especialista em Produção Virtual e Motion Graphics para Broadcast**

Hoje, o mercado mundial de produção virtual está vivenciando uma verdadeira revolução com o poderoso Unreal, uma engine de game que está transformando a forma como o conteúdo é criado. Hollywood já está sob seu domínio, com produções épicas como o Mandalorian da Disney, que se renderam a essa tecnologia revolucionária. E aqui no Brasil, nossos broadcasters e produtoras não ficam para

trás, construindo cenários virtuais com qualidade e resultados jamais vistos antes. A ascensão exponencial dessa tecnologia no mundo e em nosso país é indiscutível. Graças às ferramentas avançadas, como o Aximmetry, a operação das produções virtuais em Chroma Key, Xr LedWall e Realidade Aumentada tornou-se extremamente acessível. Agora, implantar essas soluções inovadoras é mais fácil do que nunca, e o melhor de tudo, com um custo muito baixo. Esse é o momento crucial para todas as empresas que produzem vídeos repensarem completamente seus fluxos de trabalho de produção.

- **PRODUÇÃO VIRTUAL E XR: REINVENTANDO FILMMAKING E AUDIOVISUAL COM PAINEL DE LED**
PRODUÇÃO VIRTUAL E XR: REINVENTANDO FILMMAKING E AUDIOVISUAL COM PAINEL DE LED
Palestrante: **Nelson Maluf, Diretor Virtual Production, Disguise**
Mergulhe em um novo mundo de criação de conteúdo. De filmes a programas de TV, publicidade a entretenimento, tecnologias como painéis de LED, servidores de alta performance, câmera tracking e game engines estão mudando a maneira como produzimos e experimentamos conteúdo. Venha descobrir como essas inovações estão moldando o futuro da indústria de produção profissional.
- **PRODUÇÃO VIRTUAL – DO TRADICIONAL À INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL**
Palestrante: **Paulo Rabello, Diretor do Hub Operações e Distribuição de Conteúdo, Globo**
Já não é de hoje que o uso intensivo de tecnologias de produção virtual tem permitido oportunidades incríveis em nossa indústria. Sejam para viabilizar soluções que seriam impossíveis de serem produzidas ou que custariam muito caro se implantadas através de processos tradicionais. Mas, não temos dúvida que o melhor dessa tecnologia de produção virtual ainda está por chegar com a aplicação de Inteligência Artificial. Que impactos podemos esperar em nossos processos de produção de conteúdo?



Caio Klein, Diretor Geral da TVE RS

Engenheiro Elétrico formado pela UFRGS, com Pós-Graduação em Liderança Estratégica em Negócios e Pessoas pela ESPM-RS. Iniciou a carreira na RBS, passando por várias funções dentro do grupo. Depois, por 10 anos, foi Diretor Técnico da TVE-RS. Voltou para a RBS para ser o Gerente Técnico das Rádios do Grupo e depois sendo o Gerente Executivo de Operações da TV, onde participou das coberturas das Copas do Mundo de 2006, 2010, 2014 e 2018, Olimpíadas 2008 e 2012 e Mundial Interclubes em 2006, 2010 e 2017, coordenando a logística do Grupo RBS nestes eventos. Atualmente é o Diretor Geral da TVE RS.



Jorge Martinez, Diretor de Desenvolvimento de Negócios das Américas e Diretor de Vendas para a América Latina, Stype

Jorge Martinez é líder de vendas e operações da stype para a América Latina e para alguns projetos na costa leste dos EUA e na Espanha. Sua experiência como Engenheiro Eletrônico o levou a trabalhar na indústria broadcast e de eventos ao vivo nos últimos 24 anos. Trabalhou de emissoras de TV como TV Azteca no México até canais de TV paga como o Grupo HBO Latin America, onde se desempenhou na equipe de engenharia e operações. Estas experiências o levaram a ingressar a Vizrt onde, durante nove (9) anos, liderou a equipe de vendas e operações no México, América Central e Caribe. Martinez ingressou na stype no início de 2021 para expandir as soluções de Produção Virtual com seus sistemas de câmera e rastreamento de objetos e também com as soluções de renderização desenvolvidas para o Unreal Engine chamadas StypeLand, Green Killer e Stype XR, impulsionando as indústrias de Cinema, Anúncios (Ads) e TV ajudando aos produtores e criadores de conteúdo a desenvolver novos universos narrativos utilizando soluções de rastreamento e renderização.



André Arnaut, Especialista em Produção Virtual e Motion Graphics para Broadcast

Especialista em produção virtual em Unreal e motion graphics com 22 anos de experiência em grandes projetos nacionais e internacionais de broadcasters a grandes produções virtuais, XR LedWall e Realidade Aumentada, Sócio na Begin Play centro de treinamento autorizado oficial de Unreal da Epic Games no Brasil, Agente autorizado e certificado Aximmetry, Educador e palestrante em produção virtual.



Nelson Maluf, Diretor Virtual Production, Disguise

Diretor de Vídeo com mais de 25 anos de experiência. Graduado na Full Sail University em Produção de Cinema e TV nos EUA. Sua carreira destaca-se por sua participação de 12 anos como Diretor de Vídeo na turnê mundial do cantor Julio Iglesias, percorrendo 64 países. Atualmente, Nelson é o primeiro brasileiro certificado pelo Disguise Virtual Production Accelerator, e ajuda clientes a construir estúdios para Produção Virtual e xR com painéis de LED e servidores de alta performance.



Paulo Rabello, Diretor do Hub Operações e Distribuição de Conteúdo, Globo

Paulo Rabello é engenheiro de computação com experiência de 26 anos na indústria Broadcast e de Mídia. Ele é membro do PMI (Instituto de Gerenciamento de Projetos) e tem o título de proficiência profissional em gerenciamento de projetos desde 2003, assim como tem um MBA em gerenciamento de projetos. Ele iniciou sua carreira na Globo como engenheiro em 1995. Ao longo desses anos, foi diretor da área de Projetos, Manutenção assim como diretor de tecnologia para Entretenimento, liderando projetos de tecnologia em produções 4K e 4k HDR em dramaturgia. Atualmente, ele é o líder de tecnologia para todos os processos de produção e distribuição de conteúdo da Globo, não somente para Dramaturgia e Variedades, mas também para Esporte e Jornalismo.

DESAFIOS PARA A PRODUÇÃO NA NUVEM

- Produções de conteúdos ao vivo em nuvem é, sem dúvida, uma das maiores revoluções da indústria de mídias. Agilidade, flexibilidade de processos, escalabilidade de ambientes e redução de custos de produção são alguns dos principais motivos que tornam essa tecnologia extremamente atraente e necessária para as organizações.
- Entretanto, atualmente a maioria das soluções dependem fortemente de aplicativos de desktops e mídias comprimidas ao invés de metodologias nativas em nuvem. Há uma certa pressão para fazer os sistemas atuais “on-premisses” passarem a funcionar na nuvem em um processo de “lift-and-shift”.
- E quando teremos sistemas completos nativos em nuvem para podermos aproveitar todos os pontos fortes dessa tecnologia? Como melhorar a qualidade do vídeo produzido na nuvem em comparação com os formatos não comprimidos utilizados nos sistemas *on-premisses*? Como tratar *delay*, sincronismo e interoperabilidade? Esses são alguns dos desafios que serão abordados neste painel.

Moderador: Wilson Oliveira de Almeida, Coordenador do GT de TV 3.0, SET

• FACILITANDO O USO DE INFRAESTRUTURA MULTI VENDOR PARA EVENTOS NA NUVEM

A apresentação discute um estudo de caso, com as soluções da Grass Valley, RTS e AWS, de como várias soluções híbridas/nativas de nuvem de diferentes fornecedores são gerenciadas de forma conjunta para tornar as produções baseadas em nuvem tão fáceis quanto eram no passado, usando infraestrutura local. A primeira parte apresenta a arquitetura subjacente, baseada em projetos de serviços de mídia, incluindo um conjunto de funções virtuais (função de replay ou multiviewer) e também descreve como as funções são conectadas umas às outras. Então, os perfis são definidos para aplicar configurações diferentes às funções virtuais e uma camada de gerenciamento de recursos mapeia quais recursos que estão disponíveis e possuem a capacidade necessária para executar a produção ao vivo. A mediação converte os parâmetros dos perfis nas chamadas API necessárias para garantir que as soluções de diferentes fornecedores possam ser usadas, independentemente dos protocolos suportados. A 2ª parte mostra todo o gerenciamento do ciclo de vida de uma produção e como podemos automatizar os processos: inserir dados de planejamento, implantar/configurar recursos, apresentar superfícies de controle, monitorar o evento e, finalmente, desligar recursos novamente, como se no início, ligássemos uma UM

(unidade móvel) para produção remota e, ao final, divulgássemos tudo, deixando os recursos livres para o próximo evento. Em resumo, o caso mostra como simplificar produção remota multi vedor na nuvem
Palestrante: **Fabio Acquati**, Diretor de Tecnologia , NGN Telecom

• DESAFIOS E ESTRATÉGIAS NA PRODUÇÃO DE EVENTOS NA NUVEM: CONECTIVIDADE E OPERAÇÃO DISTRIBUÍDA

Produzir eventos na nuvem apresenta inúmeros benefícios, como escalabilidade, flexibilidade e custos reduzidos. No entanto, essa abordagem também traz consigo desafios significativos em termos de conectividade e operação distribuída. Exploraremos esses desafios e as estratégias para superá-los.

A conectividade é uma preocupação central na produção de eventos na nuvem. A transmissão em tempo real de áudio, vídeo e dados requer uma conexão confiável e de alta largura de banda entre o local do evento e a nuvem. A latência é um desafio crítico, pois qualquer atraso na transmissão pode comprometer a experiência dos operadores e a qualidade do produto. É necessário o uso de tecnologias avançadas, como redes de fibra óptica, 5G, para garantir uma conexão estável e de baixa latência. Diferentes partes do processo de produção podem ocorrer em locais geograficamente dispersos. Gerenciar e sincronizar essas operações distribuídas requer uma infraestrutura robusta e sistemas de controle eficientes.

A utilização de protocolos de compressão de vídeo eficientes e técnicas de otimização ajuda a reduzir a largura de banda necessária para a transmissão, minimizando os desafios de conectividade. Novas soluções e inovações estão surgindo para enfrentar os desafios de conectividade e operação distribuída. O avanço contínuo de redes 5G, a expansão da infraestrutura de fibra óptica e constelações de satélites MEO prometem melhorar ainda mais a conectividade e a capacidade de resposta em tempo real.

Palestrante: **Boris Kauffmann**, Arquiteto de Soluções Especialista em Broadcast na Amazon Web Services (AWS)

• PRODUÇÕES DE ALTA QUALIDADE NA NUVEM

Além da apresentação da ferramenta AMPP e AMPP Grid, Bill Rice estará trazendo uma abordagem muito rica sobre Infraestrutura, Protocolos, Codecs, casos de usos, conectividade e latência envolvendo conteúdo e experiência de alta qualidade na nuvem.
Palestrante: **Bill Rice**, Diretor de Pre- Sales - Americas , Grass Valley



Wilson Oliveira de Almeida, Coordenador do GT de TV 3.0, SET

Engenheiro de Telecomunicações com MBA em Gerência de Redes e Tecnologia Internet no Núcleo de Computação Eletrônica da UFRJ. Desde 1994 atua no setor de Televisão e atualmente ocupa o cargo de Gerente de Soluções de Mídias na Globo, com participação ativa nos processos de transformação de tecnologia, agora com foco nos desafios das migrações de infraestruturas para IP & Cloud e desenvolvimento de novos codecs & formatos junto a AIMS. Também coordena o GT para TV 3.0 na SET,

além de dedicar-se a produções virtuais em XR, painéis de led e projeções. Casado e com 2 filhos adolescentes, apaixonado pela família e por viajar, continua firme na busca da realização do sonho de ser ... Chef Churrasqueiro.



Fabio Acquati, Diretor de Tecnologia , NGN Telecom

Iniciou sua carreira na Tektronix, atuando como Engenheiro de Sistemas de Vídeo para a América do Sul e, durante esse período, acompanhou a evolução e a transição dos sistemas de vídeo, participando dos primeiros testes de TV digital no Brasil. Atualmente, é Diretor de Tecnologia na NGN Telecom, empresa que fundou e que trabalha com soluções de monitoramento, garantia de qualidade e automação de processos, onde adquiriu conhecimento no mundo de redes IP. Participa dos grupos GT IP/Cloud e GT OTT, da SET, é instrutor da academia de tecnologia da Globo, ministra treinamentos na área e estuda a tecnologia junto aos fabricantes que representa, participando de implementações e provas de conceito, vivenciando os desafios do mundo de Vídeo, IP, Nuvem, orquestração de workflows e automação de processos.



Boris Kauffmann, Arquiteto de Soluções Especialista em Broadcast na Amazon Web Services (AWS)

Possui mais de 15 anos na indústria de mídia, trabalhando em posições de tecnologia em transmissão, pós-produção e preservação de mídia digital. Antes da AWS, era responsável pelo design e arquitetura de diversos sistemas de roteamento de vídeo baseado em IP (SMPTE 2110) como Engenheiro de Soluções na Imagine Communications. Implementou diversos sistemas de playout, master-control e roteamento em broadcasters da América Latina. Anteriormente, atuou como Técnico de Laboratório na Cinemateca Brasileira, supervisionando fluxos de trabalho de migração e restauração para filmes e fitas de vídeo em formato legado. Possui graduação Engenharia Elétrica com ênfase em Telecomunicações pela Universidade Presbiteriana Mackenzie no Brasil e é atualmente mestrando no Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica e Computação na Universidade Presbiteriana Mackenzie, pesquisando sobre a camada de transporte do novo Sistema Brasileiro de Televisão Digital (SBTVD 3.0).



Bill Rice, Diretor de Pre- Sales - Americas , Grass Valley

Bacharelado em Ciência, Tecnologia de Engenharia de Computação / 2003 - 2006, na Middle Tennessee State University (MTSU). Gerente de Vendas e Tecnologia com experiência em desenvolvimento de produtos, arquitetura de nuvem, atendimento ao cliente, redes, RF, transmissão, garantia de qualidade, administração Linux e TV digital. Tenho habilidade para vender, planejar, desenvolver, testar, implementar e manter tecnologia de vídeo, bem como treinar equipe em soluções existentes e novas. Sempre coloco o cliente em primeiro lugar e sei como inspirar a equipe. Empresas necessitam de funcionários que estejam em constante aprendizado à medida que a tecnologia evolui. A tecnologia tem permitido novas eficiências e fluxos de receita que anteriormente eram impensáveis.

PIRATARIA EM XEQUE. INDÚSTRIA E PODER PÚBLICO UNIDOS NO COMBATE

A pirataria é um problema crônico, antigo e transformado pela tecnologia. Segundo dados da Frente Nacional Contra a Pirataria e a Ilegalidade (FNCP), em 2021, a pirataria de TV por assinatura e a de audiovisual somaram um prejuízo de R\$ 19 bilhões ao setor. Neste painel vamos discutir as estratégias e demais formas de combate para redução da oferta de conteúdo pirata em caixas IPTV, sites clandestinos, entre outros.

Moderador: Diogo Leuzinger, Coordenador de Segurança da Informação, Globo

Palestrantes:

- **DESAFIOS DA AÇÃO ESTATAL NO AMBIENTE CIBERNÉTICO: O CASO DOS BLOQUEIOS DA PIRATARIA AUDIOVISUAL NO BRASIL**

Jonas Antunes, Diretor Jurídico, ABTA – Associação Brasileira de TV por Assinatura

O acesso à internet já é uma realidade para a maioria dos brasileiros. Infelizmente, o efeito colateral desse crescimento é o aumento dos crimes cibernéticos. O ambiente anonimizado da internet facilita a prática de ilícitos. A pirataria audiovisual é umas dessas práticas ilegais. Criminosos disponibilizam acesso não autorizado a conteúdo audiovisual via TV boxes, aplicativos, sites e listas IPTV ilegais. Mundo afora bloqueios dinâmicos por operadores de telecomunicações têm tentado interferir nessas operações ilegais e incentivar o consumo de ofertas legais. Mas os desafios para a implementação desses bloqueios não são pequenos. O caso brasileiro é um exemplo disso.

- **Moisés Queiroz Moreira, Conselheiro da Anatel - Anatel - Agência Nacional de Telecomunicações**
- **COMBATE À PIRATARIA NUMA PERSPECTIVA GLOBAL**
Mark Mulready, Vice President of Cyber Services, Irdeto
- **DO COMBATE À PIRATARIA À PROTEÇÃO AO DIREITO AUTORAL DAS OBRAS AUDIOVISUAIS**
Carlos Chelfo, Coordenador de Proteção ao Direito Autoral , ANCINE



Diogo Leuzinger, Coordenador de Segurança da Informação, Globo

Atuário pela UFRJ e mestre em Administração pela COPPEAD/UFRJ, Diogo atuou por anos na Globo em projetos de Transformação Digital e há 4 anos na área de Segurança da Informação lidera iniciativas de combate à pirataria audiovisual.



Jonas Antunes, Diretor Jurídico, ABTA – Associação Brasileira de TV por Assinatura

Jonas Antunes Couto é economista e advogado, doutor em Direito Econômico pela USP. Hoje é Diretor Jurídico-Regulatório da ABTA e coordena as atividades de prevenção e combate à pirataria audiovisual na indústria.



Moisés Queiroz Moreira, Conselheiro da Anatel - Anatel - Agência Nacional de Telecomunicações

Gestor Público. Nos últimos 15 anos exercendo cargos públicos no Governo Federal, Estadual e Municipal do Estado de São Paulo. Coordenei atividades de assessoramento técnico na Fundação de Proteção e Defesa do Consumidor – PROCON SP e assessoramento especial na Companhia Metropolitana de Habitação de São Paulo – COHAB e Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo, no período de 2003 a 2006. Em 2006 assumi a chefia de gabinete da Secretaria Municipal de Saúde do município de São Paulo. Membro do Conselho de Administração da SPTURIS – São Paulo Turismo S.A. de abril/2008 a março/2009. Desde 2015, atuo no governo federal nos cargos públicos de Assessor Especial do Ministro das Cidades, de Chefe da Assessoria Parlamentar e Assessor Especial do Ministro do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. Atualmente ocupo a presidência do GIRED – Grupo de Implantação do Processo de Redistribuição e Digitalização de Canais de TV e RTV e sou membro do Conselho Diretor da ANATEL.



Mark Mulready, Vice President of Cyber Services, Irdeto

Mark possui mais de 35 anos de experiência combinada em áreas comerciais, jurídicas e de aplicação da lei. Ele lidera uma equipe global de analistas, investigadores e engenheiros que oferecem uma variedade de serviços de cibersegurança gerenciados para proteger clientes nas indústrias de entretenimento em vídeo, jogos de vídeo e dispositivos conectados à Internet das Coisas (IoT). Anteriormente, Mark atuou como Gerente de Segurança Operacional e Prevenção de Fraudes na Foxtel, na Austrália, por 8 anos, e também serviu como Detetive e Promotor por 16 anos na Polícia de New South Wales. Mark possui bacharelado em Artes e Direito pela Universidade de Wollongong e foi admitido como advogado na Suprema Corte de New South Wales em 2004. Atualmente, ele também é co-presidente da Aliança Antipirataria Audiovisual na Europa.



Carlos Chelfo, Coordenador de Proteção ao Direito Autoral , ANCINE

Carlos A. M. Chelfo exerce a profissão contábil há mais de 18 anos, em sua maior parte, em instituições públicas. Atualmente é servidor público federal. Foi Secretário Municipal de Finanças, em Machados-PE. No Estado do Rio de Janeiro ocupou cargo de Subsecretário de Administração nas Secretarias: de Governo, na Casa Civil e na Administração Penitenciária. Em âmbito Federal foi Coordenador de Combate à Pirataria, Presidente da Comissão de Ética da ANCNE e Membro do Conselho Nacional de Combate à Pirataria, do Ministério da Justiça. Foi instrutor no curso de

Orçamento Público, Finanças Públicas, Lei de Responsabilidade Fiscal e Ética no Setor Público, na Escola Superior de Administração Fazendária, do Ministério da Economia. Também foi instrutor das disciplinas de Finanças e Administração Financeira, da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Lecionou as disciplinas de Contabilidade Pública, Contabilidade Internacional e Controladoria, na Faculdade Mackenzie Rio. Professor credenciado junto aos Conselhos Regionais de Contabilidade: AP, DF, MG, RJ, SP e TO. Mestrado em Ciências Contábeis, pela UFRJ. Pós-graduado em Gestão Pública, pela FIJ. Especialista em Direito Administrativo pela Unieducar. Certificado em IFRS e NIAs pela FIPECAFI/IBRACON/BID. Bacharel em Ciências Contábeis pela Faculdade Moraes Junior.

STREAMING – MONETIZAÇÃO E CANAIS FAST

Moderador: Alexandre Britto, Presidente da Abbott's – Associação Brasileira de OTT

- **ECOSSISTEMA FAST: UM OLHAR PARA TECNOLOGIA E INOVAÇÃO**

Palestrante: **Marcelo Minami, Arquiteto de Soluções | AD-Digital**

Os canais FAST continuam avançando em escala mundial, com o aumento do seu alcance afetando diretamente a evolução das plataformas de exibição e monetização, que são fundamentais para o sucesso de um respectivo canal. Esta apresentação explora duas questões: Olhando para o ecossistema FAST, quais são os pontos-chave para a exploração desse modelo? E quais são as infraestruturas mais adequadas para estratégias em FAST?

- **TECNOLOGIA DE PUBLICIDADE BASEADA EM CODECS: COMO OS CODECS DE VÍDEO SÃO UTILIZADOS NA TECNOLOGIA DE PUBLICIDADE**

Palestrante: **Thomas Kramer, VP de Estratégia e Desenvolvimento de Negócios, MainConcept**

O crescimento de assinantes com suporte publicitário é um tópico em alta para proprietários de conteúdo e radiodifusores alcançarem usuários em novos mercados e monetizarem seu conteúdo. Quase todos os radiodifusores planejam lançar eventos e canais gratuitos com suporte publicitário, caso ainda não o tenham feito. Embora o conceito de “TV gratuita” não seja novo, a tecnologia usada para suportar anúncios não acompanhou a corrida pela maior qualidade de vídeo. O crescimento exponencial dos canais FAST tem levado a abordagens mistas para veicular anúncios ao lado do conteúdo. Muitas soluções foram criadas com a rapidez em mente, colocando em segundo plano o foco na eficiência ou desempenho ideais que fazem parte dos fluxos de trabalho estabelecidos. Ao focar no nível do codec dentro de um fluxo de trabalho existente, surgem novas oportunidades para anúncios envolventes que são mais relevantes para o usuário e menos intrusivos.

- Palestrante: **Carlos Alkimim, Diretor de Contratos e Distribuição , Simba**

- Palestrante: **Sérgio Mancera Júnior, CEO da NxTV**



Alexandre Britto, Presidente da Abott's – Associação Brasileira de OTT

Sócio Diretor na ABX Consulting - Negócios e Tecnologia. CEO da PG On - Provedor de Internet e Serviços Digitais. Presidente da ABOTTs - Associação Brasileira de OTTs. Engenheiro e Administrador de Empresas. Engenharia Eletrônica e Computação pela UFRJ, MBA pela FGV, Pós MBA no IMD Business School. Apaixonado por desenvolvimento de Negócios em Tecnologia, Telecomunicações e TV.



Marcelo Minami, Arquiteto de Soluções | AD-Digital

Formado em Análise de Sistemas, possui mais de 29 anos de experiência no mercado Broadcast. Em sua jornada profissional liderou projetos técnicos, gestão de projetos, suporte e implantações. Atuou intensivamente em relevantes projetos de digitalização com grandes fabricantes e integradores no Brasil e na América Latina.



Thomas Kramer, VP de Estratégia e Desenvolvimento de Negócios, MainConcept

Thomas Kramer é Vice-Presidente de Desenvolvimento de Negócios e Estratégia da MainConcept. Ele está na empresa há quase duas décadas e trabalhou como engenheiro de software na tecnologia de codec da MainConcept, além de atuar em engenharia de aplicativos e gerenciamento de produtos. Antes de ingressar na MainConcept, Thomas atuou como consultor, gerenciando uma variedade de projetos de desenvolvimento técnico em software, bancos e arquivamento.



Carlos Alkimim, Diretor de Contratos e Distribuição , Simba

Graduado em Administração de Empresas, pós graduado em Estratégia de Negócios e Administração de Recursos Humanos pela FGV (Fundação Getúlio Vargas), e pós graduado em Comunicação e Direito no Entretenimento, Lazer e Cultura pelo Centro de Extensão Universitária . Com 31 anos de experiência no setor de Entretenimento, tendo trabalhado em empresas como Globosat, Globocabo Holding, Net Brasil, Viacom Brasil e TAP BRASIL, representante brasileiro da TAP International Television Association of Programmers. Em Dezembro de 2017 assumiu a Diretoria de Contratos e Distribuição da SIMBA Content, empresa programadora de televisão por assinatura brasileira e streaming (uma joint venture formada entre as redes de televisão, RecordTV RedeTV e SBT) Carlos Alkimim também já foi membro da CSC CONSELHO SUPERIOR DE CINEMA e do FAC FORUM DO AUDIOVISUAL E CINEMA.



Sérgio Mancera Júnior, CEO da NxTV

CEO da NxTV que desenvolve soluções para Provedores de Internet - ISPs. São plataformas e aplicativos de OTT com conteúdo integrado de canais lineares de TV Online e VODs (Vídeo On Demand). Atua há mais de 20 anos nas áreas de telecomunicações e desenvolvimento de sistemas e soluções.

CONECTIVIDADE DE VÍDEO: EXPLORANDO AS POSSIBILIDADES DA TECNOLOGIA

Moderador: Robson Tavares, Diretor Técnico na REDE CNT

• PTP – PROVISIONAMENTO E MONITORAÇÃO

Esta apresentação discute as melhores práticas para configurar, monitorar e gerenciar uma infra-estrutura PTP de vários fornecedores e seu desempenho a partir do grandmaster PTP, em todos os limites e relógios transparentes até os nós seguidores PTP, incluindo dados de analisadores de rede para obter visibilidade total da rede de referência PTP. Isso inclui monitorar parâmetros críticos de rede e de PTP, de todos os nós por meio de várias APIs, detectar alterações no sistema em tempo real e também incorporar fluxos de trabalho adicionais para adicionar um nível extra de segurança, como um processo de integração totalmente automatizado de sua infraestrutura PTP para configurar todos os parâmetros PTP e testes proativos antes que um sistema PTP possa ser colocado em operação.
Palestrante: **Fabio Acquati**, Diretor de Tecnologia , NGN Telecom

• **A ESTRADA PARA IP**
Desafios de uma migração do mundo de vídeo SDI para o mundo de vídeo sobre IP.
Palestrante: **Nestor Amaya**, SVP Solutions Architect, EVS

• Palestrante: **Miguel Coutinho**, Chefe de Estratégia da NDI



Robson Tavares, Diretor Técnico na REDE CNT

Robson Tavares, Técnico em eletrônica, Radialista e Engenheiro Eletricista com ênfase em Telecomunicações pela UFPR (Universidade Federal do Paraná). Trabalha em radiodifusão desde 1981, com experiência em todas as áreas de Emissoras de Televisão, desde a captação em estúdio e externa, produção, pós-produção, arquivo, distribuição, exibição e transmissão. Começou sua carreira de radiodifusor na TV Cultura de São Paulo, com passagens pelo SBT, produtoras de vídeo e atualmente na REDE CNT, na Direção Técnica, com trabalhos de manutenção, projetos, treinamento, assim como implantação de Emissoras e Retransmissoras pelo Brasil.



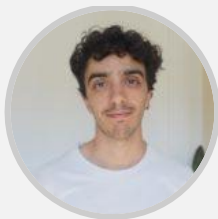
Fabio Acquati, Diretor de Tecnologia , NGN Telecom

Iniciou sua carreira na Tektronix, atuando como Engenheiro de Sistemas de Vídeo para a América do Sul e, durante esse período, acompanhou a evolução e a transição dos sistemas de vídeo, participando dos primeiros testes de TV digital no Brasil. Atualmente, é Diretor de Tecnologia na NGN Telecom, empresa que fundou e que trabalha com soluções de monitoramento, garantia de qualidade e automação de processos, onde adquiriu conhecimento no mundo de redes IP. Participa dos grupos GT IP/Cloud e GT OTT, da SET, é instrutor da academia de tecnologia da Globo, ministra treinamentos na área e estuda a tecnologia junto aos fabricantes que representa, participando de implementações e provas de conceito, vivenciando os desafios do mundo de Vídeo, IP, Nuvem, orquestração de workflows e automação de processos.



Nestor Amaya, SVP Solutions Architect, EVS

Nestor Amaya tem experiência em infraestrutura e trabalha na indústria de transmissão há 20 anos, dando sua contribuição em diferentes empresas ao longo do caminho.



Miguel Coutinho, Chefe de Estratégia da NDI

Miguel Coutinho é o Chefe de Estratégia na NDI - a tecnologia de conectividade de vídeo que interliga o universo do vídeo. Ele lidera projetos de transformação e crescimento, garantindo a expansão da NDI em todo o ecossistema de vídeo, trabalhando em conjunto com as lideranças de produto, vendas, marketing e P&D para alinhar a execução com os objetivos de longo prazo da NDI. Anteriormente, Miguel liderou projetos de inovação para corporações, instituições públicas e startups na Europa, tendo trabalhado em design de serviços e produtos, desenvolvimento de novos negócios, design de políticas e implementação tecnológica. Ele é um dos fundadores da Decade Ventures, uma incubadora de startups focada em soluções de adaptação às mudanças climáticas. Atualmente, Miguel está baseado em Lisboa ensolarada, onde aproveita seu tempo livre desfrutando de boa comida e do Oceano Atlântico.

VENHA CONHECER CASOS DE USO REAIS DE COMO A IA JÁ IMPACTA A CADEIA DE VALOR DA INDÚSTRIA DE MÍDIA. E O QUE MAIS VEM POR AÍ?

Moderador: Leonardo Chaves, Gerente do Lab de Inovação | Telecom | Globo

• REVOLUCIONANDO A DUBLAGEM ATRAVÉS DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Palestrante: **Kylle Maddock**, SVP Vendas e Marketing, AppTek

Nesta sessão, teremos uma apresentação da principal empresa em Inteligência Artificial e Aprendizado de Máquina, especializada em tecnologias de linguagem humana, abordando o tema da dublagem totalmente automática com inteligência artificial. Durante a apresentação, serão realizadas demonstrações de dublagem com IA adaptativa em várias línguas, garantindo a preservação automática das características e ritmo dos falantes originais ao serem aplicadas a uma língua-alvo específica. Além disso, exploraremos em detalhes o funcionamento dessa tecnologia, os diferentes níveis de qualidade disponíveis na dublagem automática e como aplicá-los em arquivos de mídia. Para encerrar, daremos uma visão do futuro, esclarecendo o que podemos esperar e o que não podemos esperar dessa empolgante tecnologia.

• INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL PARA PREVER O SUCESSO DE CONTEÚDOS EM STREAMING

Palestrante: **Claudio Oliveira**, Coordenador do Núcleo de Transformação Digital da ESPM e Sócio da Cognitive

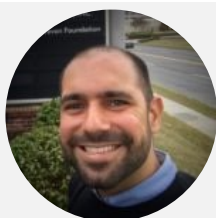
Claudio apresentará as pesquisas feitas sobre simulação de resultados de conteúdo em streaming. O pesquisador partiu de estudos experimentais feitos em sala de aula como o Simulador de Audiência do Porta dos Fundos no Youtube para projetos mais sofisticados com apoio do CNPq e Fapesp como o simulador de sucesso de músicas

no Spotify. O projeto do simulador de músicas analisou um histórico de 6 anos de músicas que fizeram parte dos Top 200 do Spotify e outras músicas que não fizeram sucesso para entender o padrão do que faz essas músicas serem populares. A inteligência artificial aplicada ao simulador consegue medir a taxa de sucesso com uma precisão muito alta servindo de apoio para gravadoras, produtores e artistas. O pesquisador mostrará o simulador ao vivo e mostrará alguns exemplos de aplicação para a plateia.

• CHATGPT VAI MATAR O JORNALISMO?

Palestrante: **Bárbara Lins, CEO, SOUV**

A palestra trará casos em que a Inteligência Artificial já está sendo usada em redações do mundo todo. Traremos exemplos de experiências feitas na BBC, na NHK, no NYTimes, no The Guardian, dentre outras. Em seguida, abordaremos os impactos da AI no futuro do jornalismo e as várias questões em aberto com relação aos impactos disruptivos das tecnologias de Inteligência Artificial Generativas, tanto para texto, áudio, vídeo e grafismos. Adicionalmente, serão abordados temas como a proliferação das fakes news, agora potencializadas pelas AIs e seus impactos já percebidos em nossa sociedade. Por fim, apresentaremos como alternativa a necessidade que os jornalistas estejam cada vez mais atentos a como é possível usar essas ferramentas a seu favor e como os conceitos de imersão, jornalismo de primeira pessoa e storyliving se tornarão ainda mais necessários.



Leonardo Chaves, Gerente do Lab de Inovação | Telecom | Globo

Leonardo assumiu recentemente uma nova área. É o atual Gerente do Lab de Inovações com foco em Telecom, área que propõe e implementa ações que exploram novas tecnologias aplicadas ao contexto de redes para produção de conteúdo, da próxima geração de tv, e novas experiências de consumo de mídia. É um apaixonado pelo processo de inovação e busca acelerar a adoção de soluções disruptivas através do ecossistema externo, contando com startups, hubs de inovação e centros de excelência. É graduado pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, onde também concluiu o mestrado em Engenharia em 2013. Tem MBA em gestão empresarial pela PUC-Rio e entre os anos de 2017 a 2020 foi o coordenador do Módulo Técnico do Fórum Brasileiro de TV Digital.



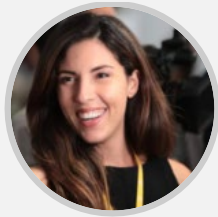
Kyle Maddock, SVP Vendas e Marketing, AppTek

Kyle Maddock é o SVP de Vendas & Marketing da AppTek, líder mundial em Inteligência Artificial e machine learning para Tecnologias de Linguagens Humanas, incluindo reconhecimento automático de voz, linguagem de entendimento natural e neural speech synthesis. Kyle tem experiência de mais de 25 anos em vendas e um veterano em marketing, o qual conduziu mais de um bilhão em negócios em iniciativas de marketing para consumidores e B2B.



Claudio Oliveira, Coordenador do Núcleo de Transformação Digital da ESPM e Sócio da Cognitive

Claudio é Coordenador do Núcleo de Transformação Digital da ESPM (DIGI) e professor de Business Technology e Marketing Science no curso de Administração da ESPM. Ele é responsável por um projeto patrocinado pela Fapesp e CNPq sobre retorno de investimento em marketing no Brasil. Doutor, mestre e graduado em Engenharia de Produção pela Poli USP. Conferencista em eventos nacionais e internacionais. Sócio da Cognitive consultoria com mais 20 anos de experiência em Inteligência de Marketing.



Bárbara Lins, CEO, SOUV

Bárbara Lins é jornalista premiada, com experiência em veículos de mídia renomados, como Band News FM, CBN e TV Globo. Fez graduação e mestrado na Universidade de Brasília, onde também foi professora. Apaixonada por novas tecnologias, se destaca pela aplicação de mobile journalism para coberturas nacionais e internacionais, como a Copa do Mundo de Futebol da África do Sul e a 70 Reunião da ONU, em NY. Foi bolsista da agência japonesa JICA, onde estudou sobre TV Digital. Atualmente, trabalha como apresentadora na Nova Brasil FM e como co-fundadora da startup SOUV, que desenvolve diferentes soluções para jornalistas, empresas de comunicação e criadores de conteúdo.

PRÁTICAS E TENDÊNCIAS DO MERCADO DE CRIAÇÃO DE CONTEÚDO ONLINE

As novas ferramentas e plataformas vêm transformando o ecossistema de criação de conteúdos online. A relação das marcas com esse mercado também mostra evolução, com o crescimento do investimento na publicidade digital e no chamado marketing de influência. Vamos conversar com plataformas e criadores para entender os desafios desses atores e as tendências do mercado.

Moderadora: **Fernanda Siqueira Pinto, Produtora Executiva**

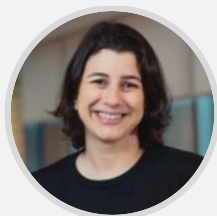
PALESTRANTES:

- **Marcelo Minami**, Arquiteto de Soluções | AD-Digital
- **Erika Dias**, Head of Creators Ecosystem and Partners, Kwai
- **Manuela Villela**, Head Creator Ecosystem do YouTube Brasil
- **Rafa Dias**, CEO, Dia Estúdio



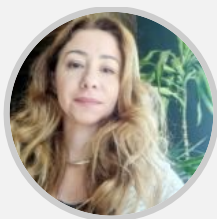
Fernanda Siqueira Pinto, Produtora Executiva

Trabalha há mais de 20 anos com mídia e entretenimento, criando e dirigindo conteúdo audiovisual, e executando projetos de larga escala para empresas como TV Globo, Discovery Channel, Conspiração Filmes, COI e YouTube. Há seis anos atua no ecossistema da economia de criadores, tendo prestado serviços para o Youtube no desenvolvimento e execução de programas voltados para o desenvolvimento dos criadores de conteúdo da plataforma.



Erika Dias, Head of Creators Ecosystem and Partners, Kwai

Designer de formação e publicitária por vocação, trabalha com conteúdo há 15 anos com passagens pela Fox, Warner Bros, Discovery e Porta dos Fundos. Trabalha no Kwai há dois anos e assumiu recentemente a área de criadores e parcerias da empresa, onde é responsável pelas verticais de entretenimento, games, lifestyle, News, telekwai e branded content, com projetos como a exibição da Fórmula E na plataforma, Tekelwai para Cheetos e Skol.



Manuela Villela, Head Creator Ecosystem do YouTube Brasil

Manuela Villela é a Head Creator Ecosystem do YouTube no Brasil, que é, há oito anos, a sua casa. Seu time é responsável pela estratégia dos maiores canais de gaming, entretenimento e lifestyle, e mais recentemente tem desenhado a estratégia de YouTube Shopping no país. Ela começou sua trajetória em 2014, liderando o bem-sucedido projeto Top Criadores e Figuras Públicas do YouTube. Antes de partir para o YouTube, Manuela ficou por quatro anos no Google, onde desempenhou funções na área comercial. Comunicativa e com facilidade de lidar com o público, ela se destaca por seu olhar estratégico único e inovador na área de novos negócios.



Rafa Dias, CEO, Dia Estúdio

Rafa Dias é formado em Televisão e Cinema no Canadá e passou pela direção de programas na MTV. Há 12 anos, com a criação do canal Programa de 1 Cara Só, iniciou sua trajetória digital, entendendo o funcionamento e os bastidores do YouTube. Dois anos depois, migrou oficial e profissionalmente sua experiência no mercado audiovisual para a internet. Apostando no pioneirismo, criou a Dia Estúdio, network credenciada pelo YouTube, que além de gerenciamento de canais e agenciamento de influenciadores digitais é especializada na produção e realização de grandes projetos para todas as redes sociais. Atualmente, além de CEO da Dia Estúdio, é também diretor-geral da DiaTV, a primeira TV feita por criadores de conteúdo e com programação diária 24h e transmissão exclusiva pela internet.

CONVERGÊNCIA FIGITAL NA TELEVISÃO: IA, 5G E COMPUTAÇÃO ESPACIAL REINVENTANDO A PRODUÇÃO, DISTRIBUIÇÃO E A EXPERIÊNCIA DO TELESPECTADOR

Este painel é uma evolução direta do encontro do ano anterior, que se concentrou no impacto do 5G na indústria da mídia e entretenimento. Porém neste ano o foco se expande muito além, mergulhando nas ondas futurísticas de tecnologias emergentes como 5.5G e 6G, computação espacial, e o mundo figital (físico-digital-social).

Pontos Principais:

- 1. Conectividade Ampliada:** Explorar como 5G, 6G e VLC estão acelerando as possibilidades em produção, transmissão e consumo, atuando como pilares da infraestrutura de um mundo hiperconectado.
- 2. Inteligência Artificial na Produção de Conteúdo:** Discutir o papel transformador da IA na criação de conteúdo, abrindo novas fronteiras de criatividade e eficiência.
- 3. Realidade Aumentada e Mista como Endpoints:** Avaliar como esses dispositivos estão se tornando as novas ferramentas para consumo de mídia e entretenimento, enriquecendo a experiência do telespectador.
- 4. Monetização e Indústria do Entretenimento:** Examinar como as tecnologias emergentes estão criando novas maneiras de monetizar conteúdo audiovisual, remodelando a economia do setor.
- 5. Visão do Futuro:** Uma perspectiva futurista sobre o que o avanço tecnológico trará para o mundo figital, onde a tridimensionalidade física-digital-social já começa a moldar novos comportamentos, e as novas gerações Z e Alpha, nativas digitais, começam a definir as necessidades futuras.

O painel deste ano tem como objetivo não apenas olhar para o presente, mas também tentar antecipar o futuro, explorando as enormes possibilidades que emergem em um mundo em rápida transformação. A convergência entre o físico, o digital e o social não é mais uma visão distante; ela já está aqui, e este painel está preparado para explorar esse novo horizonte.

Moderador: Fernando Gomes de Oliveira, CIO da Intellinet Conectividade Inteligente e Chief Growth Officer nos grupos Digilab e RoboYell

**• SERVIÇOS DE VÍDEO PARA REDES 5G E 5G BROADCAST COM
ALTO QOE, ALTA PERFORMANCE E CUSTO-BENEFÍCIO ATRATIVO**

Atualmente, 70% do tráfego das redes móveis é Vídeo, chegando a 80% em 2027. A GSMA prevê que as operadoras de rede móvel gastarão US\$ 720 bilhões em 5G até 2025. A rentabilidade das redes 5G virá pela monetização dos serviços de vídeo e, assim, já existem soluções disponíveis.

Para atrair os usuários, é necessário garantir a mais alta qualidade de vídeo, mantendo a QoE. Esta qualidade só poderá ser garantida através de uso de tecnologias de ponta como codificação de alta qualidade de vídeo e baixa latência através do uso do CMAF. O áudio imersivo e o Dynamic Ad-Insertion são fatores adicionais para alavancar a experiência do usuário nas Redes 5G – além de propiciar novas fontes de receita e aumentar a lucratividade..

Palestrante: **Williams Tovar**, 5G Media Streaming Solutions Director na ATEME

- Palestrante: **Arismar Cerqueira S. Jr.**, P&D | Engenheiro de Telecomunicações | Ph.D
- Palestrante: **Uirá Moreno Rosário e Barros**, Analista de Telecom – Estratégia e Tecnologia | Globo
- Palestrante: **Carlos Alberto S. Camardella**, Consultor de Engenharia de Telecomunicações – Embratel



Fernando Gomes de Oliveira, CIO da Intellinet Conectividade Inteligente e Chief Growth Officer nos grupos Digilab e RoboYell

CIO da Intellinet Conectividade Inteligente e Chief Growth Officer nos grupos Digilab e RoboYell, dedicando-se às áreas de redes 5G e 6G, Inteligência Artificial, Cibersegurança e Cidades Inteligentes. Suas atividades estão focadas em auxiliar as empresas em incorporar tecnologias emergentes em diferentes setores, ajudando-as a evoluir e se adaptar na Era Digital. É membro ativo em comitês na Associação Internacional para Inteligência Artificial (I2AI), onde coordena o Comitê sobre AIoT & Robotics, demonstrando seu compromisso com a inovação constante e a aplicação prática da IA. É também membro da comunidade de inovadores Game Changers da StartSe, posicionando-se na vanguarda da transformação digital. Como Investidor-Anjo na Poli Angels, apoia a nova geração de empresas disruptivas que estão redefinindo as indústrias tradicionais. Como Conselheiro da OLA-CCI e líder do Grupo de Trabalho sobre 5G da ACATE, está constantemente buscando maneiras de impulsionar a inovação e o desenvolvimento tecnológico, sempre com a visão de construir um futuro mais eficiente, sustentável e conectado. Fala sobre o mundo digital, inovação, tecnologias disruptivas, pessoas, Web3, Blockchain, mídia e entretenimento, Inteligência Artificial, 5G/6G, IoT e Cidades Inteligentes.



Williams Tovar, 5G Media Streaming Solutions Director na ATEME

Williams liderou o sucesso da companhia no recebimento do prêmio 5G Media Streaming Solution no IABM 2023. Também se dedica a garantir a satisfação do cliente e que a continuidade da Ate me na vanguarda da inovação do 5G para streaming de vídeo. Williams traz mais de 20 anos de experiência em redes móveis e de dados, trabalhando anteriormente com líderes do setor, incluindo ENENSYS e Alcatel. Além disso, é fluente em inglês, francês e espanhol e possui mestrado em engenharia eletrônica pelo INSA (Rennes, França) e MBA pela Rennes School of Business.



Arismar Cerqueira S. Jr., P&D | Engenheiro de Telecomunicações | Ph.D

Consultor em Telecomunicações, Pesquisador de Produtividade em Pesquisa do CNPq, Nível 1D e Professor Adjunto V do Instituto Nacional de Telecomunicações (INATEL). Possui Graduação em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal da Bahia (2001), Mestrado em Engenharia Elétrica pela Unicamp (2002), Ph.D. em Engenharia de Telecomunicações pela Scuola Superiore Sant'Anna - Itália e University of Bath - Inglaterra (2006), e Pós-Doutorado em Engenharia Elétrica pela Unicamp (2009). De Março de 2009 a Agosto de 2011, foi Professor concursado da Unicamp na área de Telecomunicações. Atuou como Invited Researcher e/ou Invited Professor de universidades renomadas internacionalmente, tais como University of Oulu-Finlândia (2017), Technical University of Denmark-Dinamarca (2013), Max Planck Institute-Alemanha (2010), University of Bath - Inglaterra (2004, 2005 e 2007) e Scuola Superiore Sant'Anna - Itália (2015, 2017 e 2019). As suas principais áreas de pesquisa são: 5G, 6G, Antenas, Inteligência Artificial, Internet das Coisas (IoT), Fotônica de Micro-ondas, Comunicações Ópticas e Radares. Arismar tem 12 patentes, 31 produtos transferidos para a indústria e mais de 300 artigos publicados em periódicos e congressos internacionais e nacionais.



Uirá Moreno Rosário e Barros, Analista de Telecom – Estratégia e Tecnologia | Globo

Uirá Moreno Rosário e Barros é mestre em Engenharia Elétrica com ênfase em Telecomunicações pela Universidade Mackenzie, atualmente é PO no Lab de Inovação Telecom da Globo, com foco em Futuro das Redes de Conectividade e de Distribuição de Conteúdo. Como destaques de cases de inovação, foi responsável pela Primeira Transmissão Comercial Imersiva de Áudio ao Vivo em ISDB-T e aplicações do 5G no BBB, Carnaval, Rock in Rio, Prêmio Multishow de Música e Posse Presidencial. Também é Professor de Rádio, TV e Internet na Faculdade Cásper Líbero e membro do Grupo de Trabalho da TV 3.0 na SET, como coordenador do tema Áudio Imersivo.



Carlos Alberto S. Camardella , Consultor de Engenharia de Telecomunicações – Embratel

Formação em Engenharia Elétrica, com ênfases em Eletrônica e Sistemas, e posterior especialização em Telecomunicações, pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-RJ). Iniciou sua vida profissional em projetos militares brasileiros, como projetista de sistemas de radar e controles de armas. Na área de telecomunicações, ingressou na Embratel em 1999, atuando na implantação das primeiras redes de dados ATM e Backbone IP / Internet, na implantação da primeira rede de transporte de sinais digitais de vídeo de contribuição para emissoras de TV em nível nacional (SmarTVideo), no projeto da nova rede de vídeo IP de contribuição para emissoras de TV (EvSOL) e nos testes e implantação das primeiras redes WiMax, Metro Ethernet e GPON. Integrado à área de Evolução Tecnológica, sempre atuou no desenvolvimento de novos produtos e serviços, como NGN de telefonia e Netfone, e pesquisas e desenvolvimento de novas tecnologias como IoT, SDN, HFC, eMBMS (LTE Broadcast), NFV/Virtualização, Orquestração, 4,5G e 5G para o grupo Claro. Coordenou junto à Claro os testes de convivência da Anatel entre 5G na faixa de 3.5GHz e os sistemas de recepção de TV satelital na Banda C. - Participou da Comissão de Frequências do Projeto 5G Brasil, como um dos relatores, e faz parte da delegação brasileira na UIT (ITU). Integrante do GT-Desocupação (Grupo Técnico de Desocupação da faixa de 3,5 GHz e Mitigação de Interferências) do GAISPI/ANATEL

(Grupo de Acompanhamento da Implantação das Soluções para os Problemas de Interferência na faixa de 3.625 a 3.700 MHz) desde sua criação.

RISCOS DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E DEEPFAKE PARA INDÚSTRIA DE MÍDIA E ENTRETENIMENTO

Neste painel, iremos mostrar como o uso de I.A e deepfake tem se desenvolvido, as implicações de segurança e cenários de ameaças que ele pode trazer para o nosso contexto de mídia. Faremos também demonstrações do potencial de uso desse tipo de tecnologia.

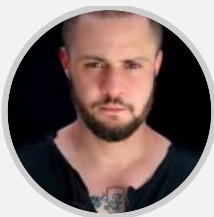
Moderador: Diego Piffaretti, Líder de Segurança Ofensiva (Red Team) - Globo

- Palestrante: **Fernando 3D, Diretor de arte digital e CMO da FaceFactory.AI**
- Palestrante: **Thiago Labliuk, Sócio-diretor na KPMG Brasil**



Diego Piffaretti, Líder de Segurança Ofensiva (Red Team) - Globo

Piffaretti é formado em Computação e atualmente está cursando mestrado em computação pelo Instituto Militar de Engenharia (IME). possui ampla atuação em TI, sendo 12 anos de experiência em segurança da informação, com ênfase na parte de segurança ofensiva, atuando como ethical hacker em diversos clientes e segmentos, experiência com testes de intrusão em ATM (caixa eletrônico), redes, infraestrutura e aplicações. Desenvolve pesquisas pessoais em deepfake, desde 2019. Na Globo atua como líder técnico do time de segurança ofensivo, time formado por "hackers do bem", atuando com testes de invasão e apoiando outras áreas como referência técnica na temática de cybersegurança.



Fernando 3D, Diretor de arte digital e CMO da FaceFactory.AI

Fernando Rodrigues de Oliveira, conhecido como Fernando 3D, juntamente de Bruno Sartori, são um dos pioneiros do deepfake e inteligência artificial em meio ao entretenimento no Brasil. Fernando 3D, juntamente com mais produtores, foi o responsável pela produção do videoclipe da dupla brasileira Tropkillaz totalmente feito com a técnica de deepfake, o primeiro feito no Brasil. Sendo assim o primeiro videoclipe feito com Inteligencia Artificial e Deepfake no território nacional. Formado em 2007 pela Escola Panamericana de artes. Fernando começou a trabalhar com modelagem 3D e animação 2D na Fábrica de Quadrinhos, produtora fundada pelos irmãos Piologo (Ricardo e Rodrigo) e Rogério Vilela, criadores do site Mundo Canibal, hoje extinto. Trabalhou também com outras celebridades, youtubers e influenciadores famosos

brasileiros. Graduado em Design Digital (Unibero Anhanguera - Bacharelado). Técnico em Design Publicitário (Escola Panamericana de Artes). Hoje na internet é conhecido como Fernando 3D, apelido dado pelo Irmãos Piologo e Rogério Vilela.



Thiago Labliuk, Sócio-diretor na KPMG Brasil

Thiago Labliuk é Sócio-diretor na KPMG Brasil, atuando em Serviços Gerenciados para Riscos e Cibersegurança. Um estrategista para Gestão Integrada de Riscos, atuando a mais de 10 anos em assuntos ligados a gestão de riscos, incluindo Cibersegurança e Prevenção à Fraudes, com vasta experiência na liderança de projetos que já impactaram mais de 10k profissionais, entregando importantes evoluções para uma gestão de riscos mais eficiente e conectada, atuando desde mecanismos de identificação de riscos e anomalias, até mecanismos automáticos para avaliação de exposição e resposta ao risco. Sua formação passa por tecnologia, economia, estatística e data science & Analytics. Programador por paixão e grande patrocinador da análise de dados para geração de insights para os negócios. Dentre os segmentos que vem atuando, podemos destacar: Mineração, Logística, Bancário, meios de pagamento, Securitário e Indústria de Alimentos.

MÍDIA PROGRAMÁTICA: NOVAS OPORTUNIDADES PARA O AMBIENTE DE TV

O ambiente de TV ganhou novos entrantes com outros modelos de negócio e distribuição de conteúdo como AVOD e Fast Channels. E com os avanços tecnológicos e de plataformas temos um cenário no qual CTV e Streaming se tornam cada vez mais presentes no consumo de vídeo no ambiente de TV.

Além disso, como os players tradicionais de M&E e Broadcasting estão se estruturando para a mudança de consumo de seu conteúdo do linear para o streaming e se tornando cada vez mais digitais.

Nesse painel vamos discutir em como a mídia programática será a base para esse novo modelo de negócio e como o nosso mercado está se preparando para essas mudanças.

Moderadora: **Breno Barcelos, Display & Video 360 Product Lead at Google**

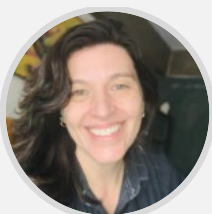
PALESTRANTES:

- **Karin Ribeiro, Gerente de Negócios Digitais, SBT**
- **Rafael Pallarés, Vice-Presidente, América Latina na Magnite**
- **Denis Onishi, Senior Business Director na Paramount**



Breno Barcelos, Display & Video 360 Product Lead at Google

Breno Barcelos é especialista em mídia programática e marketing digital com mais de 10 anos de experiência e com atuação nos dois lados da indústria, sell side e buy side. Presidente do Comitê de Mídia Programática do IAB Brasil e professor dos cursos de Mídia Programática do IAB Brasil desde de 2020. Há 6 anos no Google, é atualmente Display & Vídeo 360 Product Lead com foco no desenvolvimento de novos formatos de CTV e DOOH.



Karin Ribeiro, Gerente de Negócios Digitais, SBT

Karin Ribeiro é uma especialista em Marketing Digital com mais de 15 anos de experiência em vendas e desenvolvimento de produtos digitais. Atualmente ela lidera a área de Negócios Digitais no SBT e é professora de Mídia Programática no IAB. Com expertise em monetização de veículos e uma sólida bagagem profissional adquirida em agência digital, empresa de tecnologia e veículo, Karin oferece soluções estratégicas em planejamento, vendas, marketing digital, desenvolvimento de produtos digitais e

precificação. Sua abordagem orientada a resultados e paixão pela inovação a tornam uma profissional altamente qualificada no Universo Digital.



Palestrante: Rafael Pallarés, Vice-Presidente, América Latina na Magnite

Como Vice-Presidente, LATAM na Magnite, Rafael Pallarés conduz o crescimento da empresa na região. Anteriormente, ele foi GM da América Latina na Telaria, antes da fusão da empresa com a Rubicon Project para formar a Magnite. Rafael ocupou vários cargos de liderança em empresas inovadoras e fast pacing, na intersecção de mídia, tecnologia e publicidade, no Brasil e nos Estados Unidos. Ele também é investidor anjo em start-ups. É graduado em Publicidade e tem mestrado stricto sensu em Administração de Empresas.



Denis Onishi, Senior Business Director na Paramount

Denis Onishi é um profissional conhecido por sua abordagem orientada a dados na tomada de decisões. Com uma sólida experiência em Adtech e Martech, Denis se destaca em aproveitar dados para otimizar a eficiência de marketing, e também por sua expertise em Estratégia de Mídia, abrangendo Modelagem de Mix de Mídia, Avaliação, Análise de Dados e Desempenho. Apaixonado pela experiência do cliente, Denis impulsiona estrategicamente o crescimento dos negócios ao priorizar interações positivas. Sua capacidade de trabalhar de forma integrada entre departamentos mostra sua versatilidade e aptidão para colaboração interfuncional. No âmbito da tomada de decisões baseada em dados, Adtech e Martech, Denis Onishi é uma presença influente, moldando estratégias, inspirando equipes e entregando resultados impactantes.

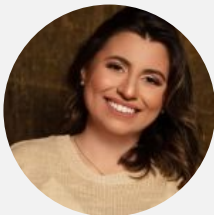
AS NOVAS TECNOLOGIAS QUE ESTÃO IMPULSIONANDO O MERCADO DE STREAMING

Como o crescimento do mercado de streaming, vemos uma necessidade crescente de melhorar a experiência do usuário, seja com mais oferta de conteúdos 4K, menor delay para esportes ao vivo e a disponibilização de canais em um novo modelo de negócio conhecido por “canais Fast” (“fast channels) que vem da sigla em inglês: “Free Ad-Supported Streaming Television”, que se destaca por oferecer gratuitamente o canal com publicidade via streaming. Todas essas evoluções carregam uma complexidade em toda plataforma de encoding, packaging, distribuição, indo até o operacional.

Esse painel irá discutir quais as tecnologias e modelos operacionais que estão sendo pensados e adotados para buscar essa maior eficiência e garantir uma melhor experiência aos usuários.

Moderador: Carolina Duca, Gerente Sr de Tecnologia, TV Globo

- Palestrante: **Marcos Sant'Anna**, Coordenador de Projetos e Produtos Digitais, Globo
- Palestrante: **Manfred von Runkel**, Arquiteto de soluções principal da Bitmovin
- Palestrante: **Ronaldo Dias**, Diretor de vendas para Americas - Amagi



Carolina Duca, Gerente Sr de Tecnologia, TV Globo

Engenheira e Mestre em Sistemas de transmissões digitais, vem atuando há mais de 10 anos na área de produção e distribuição de conteúdo. Atualmente é responsável pela área de telecomunicações da Globo.



Marcos Sant'Anna, Coordenador de Projetos e Produtos Digitais, Globo

Coordenador de Projetos e Produtos Digitais, formado em engenharia eletrônica pela Universidade Gama Filho. Possui grande experiência em projetos de arquitetura de rede, servidores, storages, infraestrutura de datacenter e vídeo. Atualmente lidera um time de 13 Product Owners que criam e executam estratégias nas plataformas e produtos digitais da Globo, envolvendo o fluxo de distribuição de mídias digitais. Possui forte conhecimento em encoding, packaging e CDN.



Manfred von Runkel, Arquiteto de soluções principal da Bitmovin

Manfred é Arquiteto de Soluções Principal especializado em capacitar clientes, incluindo engenheiros de vídeo e software, a alcançar os melhores resultados nas plataformas de streaming OTT. Tem pós-graduação em arquitetura de software e ciência de dados, além de ser um especialista certificado em Microsoft Azure Solutions Architect. Com 15 anos de experiência no campo da tecnologia, trabalhou como engenheiro de software, arquiteto em nuvem e gerente de software. Possui proficiência completa em português, inglês, alemão e espanhol, o que permite atender às necessidades de clientes internacionais.



Ronaldo Dias, Diretor de vendas para Americas - Amagi

Ronaldo Dias é Diretor de Vendas da Amagi, onde é responsável pelos segmentos Hispânico e Faith & Family nas Américas. Com mais de 15 anos de experiência no mercado de mídia e entretenimento, Ronaldo está envolvido em todas as etapas do negócio apoiando a jornada de transmissão para a nuvem e em oportunidades FAST desde a criação, distribuição e monetização de conteúdo. Antes dessa função, Ronaldo ocupou os cargos de Diretor de Vendas e Desenvolvimento de Negócios na Ericsson/MediaKind, Diretor de Estratégia e Desenvolvimento de Negócios na SondaIT e Diretor de Soluções de Transmissão e Cabo na Harmonic. Ronaldo é formado em Engenharia Elétrica pela Faculdade de Engenharia Industrial (FEI), Brasil, e pós-graduado em finanças e marketing (MBA/CEAG) pela Fundação Getúlio Vargas (FGV), Brasil.

MELHORES PRÁTICAS DE SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO PARA SEGURANÇA DE CONTEÚDO

Neste painel debateremos as melhores práticas para cybersegurança e segurança da informação, entre elas as recentes atualizações das normas ISO 27001, 27002 e as Melhores Práticas de Segurança de Conteúdo da Motion Picture Association (MPA). Debateremos também sobre os ganhos que uma certificação e evolução do nível de maturidade em segurança pode trazer para a indústria de mídia e entretenimento.

Moderador: Vinícius Brasileiro, Gerente Segurança da Informação – Estratégia & Risco, Globo

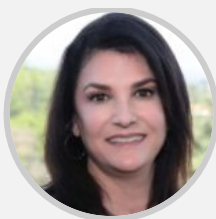
PALESTRANTES

- **Kari Grubin**, Diretora, Motion Picture Association Trusted Partner Network
- **Ariosto Farias Jr.**, Consultor, CQSI-Consultoria em Gestão e Segurança da Informação
- **Lucas Bortolato**, CTO/CISO da Every System Company
- **Daniel Tupinambá Gonçalves**, Sócio, Deloitte



Vinícius Brasileiro, Gerente Segurança da Informação – Estratégia & Risco, Globo

Bacharel em Informática e Ciências Contábeis, com especialização em Auditoria de TI e certificado como Certified Information Systems Auditor (CISA), Certified Information Security Manager (CISM) e Certified in Risk and Information Systems Control (CRISC) pelo ISACA, Certified Chief Information Security Officer (CCISO) pelo EC-Council e Certified Business Continuity Professional (CBCP) pelo DRI International, Vinícius possui 20 anos de experiência nas áreas de segurança da informação, governança, risco e compliance. Atualmente é Coordenador do GT de Segurança da Informação na SET, vice-presidente do ISACA Capítulo Rio de Janeiro, professor convidado na PUC-PR e lidera a área de Estratégia de Segurança e Riscos na Globo.



Kari Grubin, Diretora, Motion Picture Association Trusted Partner Network

Kari Grubin passou os últimos 25 anos liderando e gerenciando divisões de estúdio, instalações globais de pós-produção, departamentos corporativos e grupos dentro de organizações comerciais. Kari é a Diretora de Serviços de Associação para a Rede de Parceiros Confiáveis da Motion Picture Association e é membro da Academia de Artes e Ciências Cinematográficas, atuando no Comitê Executivo do Ramo de Produção e

Tecnologia. Entre as funções anteriores de Kari, destacam-se a liderança da Iniciativa RIS OSVP da SMPTE e a vice-presidência de Masterização nos Estúdios Walt Disney.



Ariosto Farias Jr., Consultor, CQSI-Consultoria em Gestão e Segurança da Informação

Expert e Líder da Delegação do Brasil (HoD), desde o ano 2000 até a presente data, no Comitê Internacional ISO SC 27- Information security, cybersecurity and privacy protection, responsável pela elaboração das normas ISO 27001:2022 e ISO 27002:2022; -Coordenador da Comissão da ABNT CE 021.027, responsável pela adoção no Brasil das Normas NBR ISO 27001, NBR ISO 27002 e demais Normas da Família ISO 27000; -Consultor Sênior, desde o ano de 2001, das Normas ISO 27001 e ISO 27002, tendo assessorado várias empresas na implementação e certificação da ISO 27001; - Certified ISO/IEC 27001 Senior Lead Auditor pelo PECB (Canada) - Engenheiro Civil graduado pela Escola Politécnica da UFBA.



Lucas Bortolato, CTO/CISO da Every System Company

Como CTO/CISO da Every System Company desde 2017, desenvolvi com minha equipe vários projetos de alta complexidade e segurança seguindo as melhores práticas da metodologia ágil utilizando ferramentas como scrum, kanban, heijunka, kaizen, 5S. PROJETOS: Construção de datacenters de alta performance e alta disponibilidade; Projetos de redundância de operacional; Segurança física e lógica; Testes de intrusão e segurança dos tipos caixa preta, cinza e branca; Testes de performance; Implementação de conformidades como SOC-1, SOC-2, PCI-DSS, TPN (MPAA), ISO 27001/27002, HIPPA; Desenvolvimento de aplicações críticas escaláveis e seguras; Projetos Antifraude; Implementação de projetos de segurança.



Daniel Tupinambá Gonçalves, Sócio , Deloitte

Líder em Cyber Forensics com experiência em indústria e consultorias. Foi CISO global e executivo de importantes players com perfil estratégico e consolidado perfil técnico. Atuou como conselheiro de mais de 30 CISOs e CROs de grandes organizações, fundações e governo no Brasil. Globalmente participou de transformação tecnológica, cyber, safety na aviação e missões militares em países como: Estados Unidos, França, Suécia, Portugal, Holanda, Singapura e Inglaterra.

O PROJETO TV 3.0 PARA O BRASIL

A SET vem discutindo TV3.0 há alguns anos. Recentemente o tema ganhou destaque com a publicação da política pública nacional, em abril. Essa política estabeleceu um novo patamar para o debate sobre a TV do futuro e criou um calendário de decisões que moldarão a implantação desse novo sistema. Nesta sessão especial do congresso, participam importantes atores do setor como MCOM (Ministério das Comunicações), ANATEL (Agência Nacional de Telecomunicações) e o Fórum SBTVD (Fórum do Sistema Brasileiro de TV Digital). Reconhecendo os desafios técnicos, regulatórios e econômicos dessa transição, a sessão irá aprofundar o entendimento sobre o que já foi realizado até o momento e discutir os próximos passos para a concretização da TV3.0 no Brasil.

Moderador: Roberto Dias Lima Franco, Conselheiro da SET e Diretor de assuntos institucionais e regulatórios do SBT

Palestrantes:

- **Juscelino Filho**, Ministro das Comunicações
- **Moisés Queiroz Moreira**, Conselheiro da Anatel - Anatel - Agência Nacional de Telecomunicações
- **Raymundo Barros**, Presidente do Fórum do Sistema Brasileiro de TV Digital Terrestre (SBTVD) | Conselheiro da SET
- **Flávio Lara Rezende**, Presidente da ABERT
- **Márcio Silva Novaes**, Presidente da ABRATEL



Roberto Dias Lima Franco, Conselheiro da SET e Diretor de assuntos institucionais e regulatórios do SBT

Graduado em engenharia elétrica com enfoque em eletrônica e telecomunicações pela Universidade Federal da Bahia e Pós em Marketing e Gestão de Empresas pelas FGV e ESPM. No decorrer de sua carreira, foi responsável pelo projeto e implantação de diversas empresas de rádio e televisão no Brasil. Foi Presidente da SET – Sociedade Brasileira de Engenharia de Televisão no período de 2002 até 2008 e Presidente do Fórum do Sistema Brasileiro de TV Digital nos períodos de 2005 a 2008 e de 2015 a 2017, após este período ingressou como membro do Conselho de ambas Entidades. Em 2009 Fez parte do Conselho Consultivo da ANATEL, em Agosto de 2012, tomou posse no Conselho de Comunicação Social até 2017 e atualmente é Head de Assuntos Institucionais e Regulatórios do SBT.



Juscelino Filho, Ministro das Comunicações

José Juscelino dos Santos Rezende Filho é médico, especializado em radiologia, e deputado federal reeleito pelo estado do Maranhão, em 2022, para seu 3º mandato. Na Câmara dos Deputados, Juscelino Filho presidiu o Conselho de Ética em 2019 e 2020. Foi relator da Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) de 2022. Presidiu a Comissão de Seguridade Social e Família (CSSF) e a Comissão Especial de Inovação Tecnológica de Saúde (Cetecsau). Participou de algumas frentes parlamentares relacionadas ao setor das Comunicações, como as de Defesa do Cinema e do Audiovisual Brasileiros e a Frente Parlamentar de Combate à Pirataria. Também se manifestou em defesa de políticas de saúde digital. Outra proposta relatada pelo maranhense foi a que atualizou e modernizou o Código de Trânsito.



Moisés Queiroz Moreira, Conselheiro da Anatel - Anatel - Agência Nacional de Telecomunicações

Gestor Público. Nos últimos 15 anos exercendo cargos públicos no Governo Federal, Estadual e Municipal do Estado de São Paulo. Coordenei atividades de assessoramento técnico na Fundação de Proteção e Defesa do Consumidor – PROCON SP e assessoramento especial na Companhia Metropolitana de Habitação de São Paulo – COHAB e Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo, no período de 2003 a 2006. Em 2006 assumi a chefia de gabinete da Secretaria Municipal de Saúde do município de São Paulo. Membro do Conselho de Administração da SPTURIS – São Paulo Turismo S.A. de abril/2008 a março/2009. Desde 2015, atuo no governo federal nos cargos públicos de Assessor Especial do Ministro das Cidades, de Chefe da Assessoria Parlamentar e Assessor Especial do Ministro do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. Atualmente ocupo a presidência do GIRED – Grupo de Implantação do Processo de Redistribuição e Digitalização de Canais de TV e RTV e sou membro do Conselho Diretor da ANATEL.



Raymundo Barros, Presidente do Fórum do Sistema Brasileiro de TV Digital Terrestre (SBTVD) | Conselheiro da SET

Diretor Executivo de Estratégia de Tecnologia da Globo, Raymundo Barros está à frente das áreas de estratégia corporativa, parcerias e ecossistemas, além de tecnologia. Na empresa, o executivo liderou iniciativas de grande relevância para o setor de mídia, como o Projeto de expansão da digitalização do sinal analógico no Brasil, a implantação de infraestrutura IP, 4K na produção e distribuição de conteúdo, Globoplay e a integração das áreas de tecnologia das empresas do Grupo Globo. Atualmente é responsável pela implementação da estratégia de D2C, Adtech e Monetização de Dados da Globo. Raymundo está na Globo há 39 anos. Antes de assumir o cargo de CTO/CSO da empresa, Raymundo atuou como técnico, engenheiro, gerente de operações e, posteriormente, diretor de Engenharia em SP. Também ocupou o cargo de Diretor de Tecnologia de Entretenimento, onde liderou projetos para novelas, séries e programas de variedades.



Flávio Lara Rezende, Presidente da ABERT

Advogado e jornalista, com pós-graduação em Administração Financeira e MBA em Finanças, Flávio Lara Resende assumiu a presidência da Associação Brasileira de Emissoras de Rádio e Televisão (ABERT) em agosto de 2020. Em 2022, foi reconduzido no cargo para novo período de dois anos. Vice-presidente de Assuntos Institucionais e diretor geral do Grupo Bandeirantes de Comunicação, exerce ainda os cargos de diretor geral da TV Bandeirantes e da Rádio Bandnews. Na Associação Internacional de Radiodifusão (AIR), entidade que reúne 17 mil emissoras de rádio e televisão das Três Américas, ocupa o cargo de vice-presidente. É ainda membro do GIRED (Grupo de

Implantação do Processo de Redistribuição e Digitalização) da Agencia Nacional de Telecomunicações (Anatel); do GAISPI (Grupo de Acompanhamento da Implantação das Soluções para os Problemas de Interferência na faixa de 3.5 GHz) da Anatel; do Conselho Superior do CONAR (Conselho Nacional de Autorregulamentação Publicitária), do Conselho Superior do CENP (Conselho Executivo das Normas-Padrão) e membro titular do Conselho de Comunicação Social do Congresso Nacional. Flávio Lara Resende ocupou cargos no governo federal e no de Minas Gerais, além de ter sido adido Cultural e de Informação da Embaixada do Brasil em Londres, na Inglaterra.



Márcio Silva Novaes, Presidente da ABRATEL

Advogado, jornalista e pós-graduado em Direito Civil. Natural de Paraguaçu Paulista (SP), é executivo do Grupo Record desde 2006. Foi responsável pela implantação do Núcleo de Comunicação Social da Justiça Federal do Estado de São Paulo, trabalhou na comunicação estratégica de diversos órgãos estaduais e nacionais por mais de vinte anos. Foi conselheiro do Conselho de Comunicação Social do Congresso Nacional e membro da Comissão de Liberdade de Expressão do Conselho Federal da OAB. Atualmente é presidente da Associação Brasileira de Rádio e Televisão - ABRATEL e superintendente institucional do Grupo Record.

USO DE IA NA PRODUÇÃO DE CONTEÚDO

A inteligência artificial (IA) está revolucionando diversas indústrias, trazendo novas possibilidades de inovação, otimização, automatização, e também trazendo novos desafios e dilemas éticos.

Na indústria de mídia não é diferente – inúmeras soluções vêm surgindo nos últimos anos, e com a popularização de tecnologias baseadas em IA, LLM e IA Generativa, a qualidade dos resultados e a aplicação prática destas tecnologias começam a virar realidade.

Neste painel abordaremos o conceito da IA e IA Generativa na indústria de Mídia, bem como tecnologias e aplicações práticas.

Moderador: Fernando Castelani, Cloud Consulting Account lead, Google Cloud

Palestrantes:

- **Miguel Dorneles**, Business Development, LATAM - Respeecher
- **Rafael Moraes Pires Vieira**, Co-fundador / Executivo, isportistics
- **Gabriel Carvalho**, Key Account Director- Google Cloud



Fernando Castelani, Cloud Consulting Account lead, Google Cloud

Com mais de 20 anos de experiência na indústria de Mídia, atuando em projetos de grande escala de digitalização e transformação digital, passou por empresas como Harris (Imagine), desenvolvendo projetos de modernização de diversos grupos de mídia no Brasil. Posteriormente liderou equipes de tecnologia no Grupo Disney, e atualmente desenvolve em Google Cloud atividades relacionadas à adoção da Nuvem como ferramenta transformacional dos fluxos tradicionais de Media Supply Chain, com foco em melhoria da eficiência, escalabilidade, cultura e inovação.



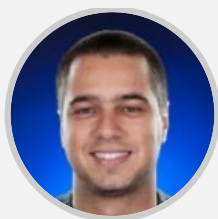
Miguel Dorneles, Business Development, LATAM - Respeecher

Há quase 20 anos trabalhando com Growth em empresas de mídia e tecnologia, liderou estratégias e operações de negócios para companhias como Grupo RBS, Fox, Facebook, Wunderman, Zynga e startups na América Latina, EUA e Europa. Atualmente, como parte do seu escritório de desenvolvimento de mercado, a FlorianX, representa com exclusividade na América Latina a Respeecher, startup ucraniana de clonagem de voz, que utiliza AI e machine learning para produzir vozes sintéticas e replicar vozes através de uma tecnologia speech-to-speech proprietária.



Rafael Moraes Pires Vieira, Co-fundador / Executivo, isportistics

Rafael Vieira é um dos co-fundadores da isportistics, de onde lidera times de produtos, negócios e marketing pelos últimos 5 anos. Economista de formação, anteriormente a fundação da isportistics trilhou carreira de quase duas décadas no mercado de capitais, ocupando posições de liderança em fundos e bancos nas áreas de private equity, mergers & acquisitions e equity research. Atualmente, como empreendedor, estrategista de produtos digitais e investidor, participa de inúmeros projetos no setor de media tech e inteligência artificial.



Gabriel Carvalho, Key Account Director- Google Cloud

Gabriel Carvalho é Diretor Executivo responsável pelo atendimento e execução da parceria com o Grupo Globo. Há 9 anos no Google já atuou em diversas áreas como Desenvolvimento de Negócios na América Latina na plataforma Google Maps e liderou projetos de transformação digital e inovação por meio de Cloud Computing. Bacharel em Geografia pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP) e Mestre em Engenharia com foco em Sistemas de Informações pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (Poli-USP), trabalhou na Hexagon Brasil, por mais de 9 anos, desenvolvendo soluções no mercado de Geotecnologias para distintas verticais como Óleo Gás, Mineração, Governo e Segurança Pública.

EDUCAÇÃO DO FUTURO

A inteligência artificial (IA) está revolucionando diversas indústrias, trazendo novas possibilidades de inovação, otimização, automatização, e também trazendo novos desafios e dilemas éticos.

Na indústria de mídia não é diferente – inúmeras soluções vêm surgindo nos últimos anos, e com a popularização de tecnologias baseadas em IA, LLM e IA Generativa, a qualidade dos resultados e a aplicação prática destas tecnologias começam a virar realidade.

Neste painel abordaremos o conceito da IA e IA Generativa na indústria de Mídia, bem como tecnologias e aplicações práticas.

Apresentador: Wagner Kojo, Conselheiro SET e Curador SET eXPerience Full Connect

- **COMO PREPARAR AS NOVAS GERAÇÕES DE ALUNOS E PROFESSORES PARA A EDUCAÇÃO DO SEC. XXI**

Keynote Speaker, Moderador: Zé Luiz Nogueira, Chief Executive Officer, Cientik
Desafios e oportunidades acerca de um país em transformação!

Como estamos preparando nossos talentos para o futuro da economia digital?

Qual o papel e a relação entre as iniciativas privadas e públicas?

Como o uso da tecnologia pode provocar um salto na educação do Brasil e na transformação de alunos e professores?

- **Debatedor: Ewerton Fulini**, Vice-Presidente, Instituto Ayrton Senna
- **Debatedor: Affonso Nina**, Presidente da Brasscom Associação das Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) e de Tecnologias Digitais
- **Debatedor: Bruno Lopes Correia**, Secretário Adjunto de Educação na Prefeitura de São Paulo
- **Debatedor: Hugo Nepomuceno**, Sub-secretário Municipal de Educação do Rio de Janeiro



Wagner Kojo, Conselheiro SET e Curador SET eXPerience Full Connect

Com consistente experiência em negócios, marketing, inovação e tecnologia nos últimos 10 anos tem assumido posições de liderança em Empresas referência nos setores de Tecnologia e Comunicação. Conselheiro, Consultor, Investidor Anjo, Curador e Speaker, Kojo, também tem grande proximidade com o ecossistema de startups e negócios digitais e colabora com iniciativas estratégicas envolvendo escolas de negócios, gestão e liderança, tais como, Inova Business School, FDC, HSM, MIT e INSEAD. Formado Marketing e Comunicação pela Universidade Paulista, MBA pela Business School São Paulo, especialização em Negócios Internacionais em UPC Barcelona Tech, pós-MBA em TrendsInnovation e Conselheiro TrendsInnovation pela

Inova Business School e Membro ACTIB – Associação dos Conselheiros TrendsInnovation do Brasil.



Zé Luiz Nogueira, Chief Executive Officer, Cientik

José Luiz Nogueira estudou economia e jornalismo, na PUC-SP, cinema na Berkeley Film Institute, em San Francisco. Criou e produziu muitas séries educativas para a televisão, como o Tele Curso do Segundo Grau, para a Fundação Roberto Marinho, programas para a TV Cultura, Canal Futura, TV Escola, diversas séries documentais para a Rede Globo. Sócio da Fabrika Filmes, depois de ter escrito e dirigido centenas de programas e comerciais de tv, passou a se dedicar, apenas, à educação. Coordenou o programa “Robótica Espacial” criado em parceria com a Universidade de Brasília e FNDE, com a participação da Agência Espacial Brasileira. Na busca por soluções que atendam a orientação do Banco Mundial de Low Cost Education, passou a chefiar uma equipe multidisciplinar para a criação de um canal de streaming OTT voltado para a educação pública. Assim nasceu o Cientik, que hoje conta com a participação de mais de 68 mestres e doutores, com foco no ensino das novas tecnologias digitais para os alunos e capacitação de professores.



Ewerton Fulini, Vice-Presidente, Instituto Ayrton Senna

Ewerton é o atual Vice-Presidente e porta-voz do Instituto Ayrton Senna, trazendo consigo mais de 15 anos de experiência em empresas privadas, com expertise nas áreas de Negócios, Recursos Humanos e Gestão Corporativa. Sua transição para o terceiro setor é reflexo de sua paixão pelo desenvolvimento humano e busca de propósito. Ele possui graduação em Comunicação Social, MBA Executivo no Insper, Master em Liderança pela Dom Cabral com extensão na Kellogg School, e também conta com 4 formações em Coaching.



Affonso Nina, Presidente da Brasscom Associação das Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) e de Tecnologias Digitais

Affonso Nina é o Presidente Executivo da Brasscom (Associação das Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) e de Tecnologias Digitais), onde também já foi membro do Conselho de Administração. Tem 35 anos de experiência nas áreas de Tecnologia da Informação e Serviços Financeiros, tendo sido CEO e Presidente do Conselho de Administração de diversas empresas no setor privado. Atuou em empresas como Grupo Sonda Brasil, HP (Hewlett-Packard), EDS (Electronic Data Services), GE (General Electric), Carlson Wagonlit, Genpact, Grupo Pão de Açúcar e Booz-Allen. É também membro investidor do BR Angels. É formado em Engenharia Eletrônica pelo Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA), com MBA pela Columbia University (Columbia Business School) e Certificação como Conselheiro pelo Instituto Brasileiro de Governança Corporativa (IBGC).



Bruno Lopes Correia, Secretário Adjunto de Educação na Prefeitura de São Paulo

Mestre em Ciências Humanas e Sociais (UFABC) e bacharel em Relações Internacionais (FASM) e em Gestão de Políticas Públicas (USP). Atuou por 12 anos no Governo do Estado de São Paulo em diversos órgãos, como a Fundação do Desenvolvimento Administrativo (FUNDAPE), a Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano (EMPLASA) e a Companhia Paulista de Parcerias (CPP). Foi Presidente do Conselho do Patrimônio Imobiliário (2019-2021) e Subsecretário de Ações Governamentais na Secretaria de Governo (2021-2022). É servidor da carreira de Analista em Políticas Públicas e Gestão Governamental (APPGG) da Prefeitura Municipal de São Paulo.



Hugo Nepomuceno, Sub-secretário Municipal de Educação do Rio de Janeiro

Professor da educação básica na Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro/RJ, onde é Subsecretário de Articulação e Integração da Rede, na Secretaria Municipal de Educação Carioca. A trajetória como gestor público na Educação começa em 2010, onde atuou como diretor de escola, coordenador regional de educação e subsecretário, na atual gestão do prefeito Eduardo Paes, com o secretário Renan Ferreirinha a frente da pasta da educação. É responsável pelo ordenamento e comunicação integrada da rede de ensino, que compreende mais de 1549 unidades de ensino, e pelo apoio a gestão escolar, por meio das ações de segurança escolar e proteção ao educando. Especialista em Administração Patrimonial em Organizações Públicas (Unyleya), graduado em Pedagogia (UERJ) e História (UFRJ).

TRANSFORMAÇÃO DIGITAL DO MINISTÉRIO DAS COMUNICAÇÕES

Nesta sessão o Ministério das Comunicações apresentará as evoluções de seus sistemas informatizados, que estão sendo desenvolvidos no âmbito do Programa de Transformação Digital.

Palestrante: Thiago Aguiar Soares, Coordenador-Geral de Inovação, Regulamentação e Sistemas - Secretaria de Radiodifusão, Ministério das Comunicações



Thiago Aguiar Soares, Coordenador-Geral de Inovação, Regulamentação e Sistemas - Secretaria de Radiodifusão, Ministério das Comunicações

Thiago Aguiar Soares é graduado em Engenharia Elétrica pela Universidade de Brasília (UnB), pós-graduado em Regulação de Telecomunicações pelo Instituto Nacional e Telecomunicações (Inatel) e mestrando em Engenharia Elétrica pela UnB. Trabalhou na Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel) por 12 anos, coordenando projetos em televisão digital, rádio digital, gerenciamento de espectro, regulamentação técnica de serviços de radiodifusão, implementação de sistemas de TI, dentre outros. Desde 2020 é Coordenador-Geral de Inovação, Regulamentação e Sistemas na Secretaria de Radiodifusão do Ministério das Comunicações. Thiago é vice-presidente da Comissão de Estudos 6 (Radiodifusão) do Setor de Radiocomunicações da União Internacional de Telecomunicações (UIT-R).

PRODUÇÃO

Moderador: Esdras Miranda, Diretor de Tecnologia e Operações do Sistema Jangadeiro de Comunicação

- **METAHUMANS & GEMEOS DIGITAIS**

Palestrante: **Karlos Rabello**, Gerente de Vendas para América Latina e Caribe, disguise

E se você pudesse simular com precisão uma grande partida de futebol em um ambiente virtual e ver seus momentos favoritos do jogo com um nível de detalhe que seria impossível por meio de uma transmissão tradicional? Com os avanços de gráficos e engines de games, com humanos 3D realistas, ou MetaHumans, esse futuro está mais próximo do que você imagina.

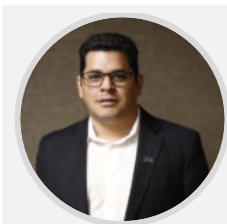
Nesta palestra, investigaremos criticamente como os MetaHumans e os gêmeos digitais estão mudando as transmissões esportivas hoje e exploraremos as possibilidades que eles trarão para a cobertura futura de jogos.

- **PRODUÇÃO HDR – TÉCNICAS DE MAPEAMENTO DE TONS E DESEMPENHO DA CONVERSÃO ROUND-TRIP**

Palestrante: **José Filipe Ferraz Valente**, Engenheiro de Padronização de Vídeo - Philips

Historicamente, as limitações de cores e contraste do SDR obrigaram os produtores de conteúdo a fazerem escolhas difíceis, enquanto o HDR oferece maior liberdade de contarem suas histórias com maior flexibilidade. Porém, o HDR apresenta seus próprios desafios: as diferentes características entre monitores HDR conflitam com a reprodução ideal de conteúdo SDR ou HDR em qualquer tela. O mapeamento de tom aborda essa questão, comprimindo o HDR para SDR (ou para HDR de menor luminância), ou reversamente, expandindo.

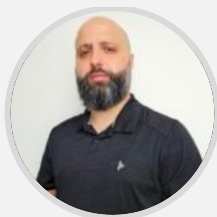
Nesta palestra serão discutidas diversas técnicas de mapeamento de tom, estáticas, como LUTs e dinâmicas, baseadas em metadados, além de analisar as vantagens de cada uma.



Esdras Miranda, Diretor de Tecnologia e Operações do Sistema Jangadeiro de Comunicação

Pós-Graduado em Gestão de Empresas pela Fundação Getúlio Vargas, Graduado em Engenharia Elétrica – Modalidade Eletrônica pela Universidade de Pernambuco. Atuou como docente do Curso de Engenharia de Telecomunicações da Faculdade Maurício de Nassau (Campus Recife). Atualmente exerce o cargo de Diretor de Tecnologia e

Operações da Jangadeiro, Grupo de Comunicação formado por duas Geradoras de TV afiliadas ao SBT (localizadas no Ceará), Rádio Jangadeiro Band News FM e da Rede Jangadeiro de Rádio, composta por 8 emissoras de FM no estado. É membro Conselheiro da Sociedade Brasileira de Engenharia de Televisão (SET).



Karlos Rabello, Gerente de Vendas para América Latina e Caribe, disguise

Karlos Rabello está a frente da estratégia da disguise para a América Latina e Caribe, provendo soluções de Produção Virtual, realidade estendida e aumentada, grafismo e soluções de storytelling em projetos nas principais emissoras de televisão e produtoras de cinema da região. Com mais de 20 anos de experiência no mercado de mídia e entretenimento, com passagens pela Adobe, Vitec, SanDisk e Cadritech à frente da unidade de negócios de Animação 3D/2D com Autodesk M&E, Toonboom e Adobe. Na disguise, sua missão é prover uma plataforma segura e inovadora para que técnicos e criativos entreguem experiências inovadoras a suas audiências.



José Filipe Ferraz Valente, Engenheiro de Padronização de Vídeo - Philips

José Filipe Ferraz Valente é Bacharel em Engenharia Eletrônica. Atua na área de Broadcast há mais de trinta anos em diferentes funções. Atualmente trabalha como Engenheiro de Padronização de Vídeo para a Philips e como tal, é envolvido nos novos padrões da TV2.5 e TV3.0 no Brasil pelo fórum SBTVD. Anteriormente, na Globo | Globosat atuou na implantação e projetos de sistemas de TV e participou da elaboração e execução de grandes eventos como Olimpíadas, Copas do Mundo e shows musicais, como o Rock in Rio. Durante este período, Filipe atuou também como coordenador na área de produção de eventos ao vivo. Além disso, trabalhou na Seal B&C – Convergint, empresa integradora de sistemas de broadcast e conteúdo, como Engenheiro de Sistemas e na Oi, empresa de Telecom, como Consultor Especialista na área de vídeo.

FAST: A GRAVIDADE ESTÁ NA AUDIÊNCIA, MAS APENAS ESTA FORÇA SERÁ SUFICIENTE PARA ACELERAR A ÓRBITA DE TODA A CADEIA DE VALOR?

Neste último ano, o tema FAST Channel se tornou um dos host topics em todos os eventos, congressos e pauta permanente nas discussões sobre distribuição e monetização de conteúdo dentro dos grupos de comunicação e toda a cadeia de valor da indústria de Mídia e Entretenimento.

O foco deste painel será discutir o movimento dos mercados mais maduros em termos de crescimento e perfil de audiência, projeção positiva de receitas, a entrada de conteúdos premium e uma visão bastante concreta sobre mercado brasileiro, seus desafios e potencialidades.

Moderadora: Daniela Souza, Conselheira da SET e SVP AD Digital

Palestrantes:

- **Aline Jabbour**, Diretora de Desenvolvimento de Negócio LATAM, Samsung TV Plus
- **Roberto Grosman**, Diretor de Transformação Digital, SBT
- **Ingrid Veronesi**, Diretora Sênior, Comscore Brasil



Daniela Souza, Conselheira da SET e SVP AD Digital

Daniela Souza é fundadora da empresa AD Digital, onde atua atualmente como SVP, Conselheira da SET e Co-curadora do SET Experience. Entrou no mercado de Mídia e Entretenimento em 1994. É palestrante convidada nos principais eventos relacionados com a criação, o gerenciamento e a distribuição de conteúdo, nos quais compartilha sua visão sobre mercado e tendências de futuro para a indústria. Vem participando de grandes projetos no Grupo Globo, YoutubeSpace, Grupo Jovem Pan, CNNBrasil, Afya, Google, entre tantos outros grupos de comunicação, tanto nacionais como regionais.

Também participa do WIN (A WIN é um espaço de mulheres para todos, onde ocorrem trocas de experiências e desafios sobre temas relacionados à inovação.)



Aline Jabbour, Diretora de Desenvolvimento de Negócio LATAM, Samsung TV Plus

Aline lidera a estratégia de aquisição de conteúdo na América Latina para o Samsung TV Plus, serviço de streaming gratuito proprietário e operado pela Samsung, disponível em 23 países e mais de 100 milhões de dispositivos de TV ao redor do globo. Aline conta com uma experiência profissional de mais de 20 anos atuando nas áreas de Produtos, Marketing e Negociação de Conteúdo em empresas multinacionais e nacionais, como SKY e Claro.



Roberto Grosman, Diretor de Transformação Digital, SBT

Roberto Grosman é um executivo de longa trajetória no mercado de tecnologia e marketing, com mais de 20 anos de experiência em empresas como a agência F.biz (onde atuou como CEO por oito anos), Google, Amazon e a edtech Descomplica, além de ter sido co-fundador da Fulano, uma das primeiras start-ups do Brasil. Atualmente atua como Chief Transformation Officer (Diretor de Transformação Digital) no SBT, tendo a missão de liderar as estratégias de inovação da empresa, unindo a essência da TV Aberta às necessidades e os avanços em novos modelos de negócios com o viés digital. Grosman é formado em administração pela FGV e possui MBA pelo MIT Sloan School of Management de Cambridge, nos Estados Unidos.



Ingrid Veronesi, Diretora Sênior, Comscore Brasil

Com mais de 20 anos de atuação no mercado digital, Ingrid passou por diversos segmentos desde publishers como Grupo Clarín, Editora Globo, iG e UOL até agências digitais como Pop Com e Tribal, e plataformas de tecnologia como Predicta e YBrant. Iniciou em 2015 na Comscore Brasil como gerente de vendas, assumiu em 2021 como diretora sênior, e vem atuando com foco em vendas e novos negócios. Foi eleita pelos Amigos do Mercado como uma das Top 100 líderes do mercado brasileiro de comunicação.

REINVENTANDO-SE NA ERA DIGITAL: ESTRATÉGIAS PARA SOBREVIVER E PROSPERAR EM UM MERCADO EM TRANSFORMAÇÃO

Moderador: Flavio Menna Barreto, Diretor de Operações da Warner Bros Discovery Brasil

Palestrantes:

- **AFINAL O QUE VENDEMOS? PUBLICIDADE EM TEMPOS DE MULTI-DISTRIBUIÇÃO E INCONTÁVEIS PLAYERS**

Palestrante: Acácio Luiz Costa, Secretário Executivo do Conselho CNN Brasil

O mercado mudou. É preciso Mudar para sobreviver?

O que deve ser mudado? O que deve ser preservado?

Tudo está sendo questionado.

Como devemos posicionar nossos conteúdos junto ao mercado anunciante?

A pandemia agravou a desaceleração dos negócios já provocada pela revolução da mídia digital – e conseqüente mudança de perfil dos profissionais e demandas das Agências e Anunciantes.

Tudo isso, em meio a uma Indústria em Crise – papéis das Agências, Veículos, Anunciantes, Consultorias em meio a recessão econômica.

Os fundamentos e paradigmas do Marketing e Publicidade antes grafados em pedra, hoje são questionados ou esquecidos – o que pode ser salvo?

Como as emissoras de Rádio e Televisão devem se apoiar e reagir na disputa pela atenção da audiência e os investimentos dos anunciantes. Como travar e sobreviver à disputa pela atenção da audiência e anunciante?

- **NOVAS RECEITAS: TRANSFORMANDO UM SERVIÇO SVOD NUMA EXPERIÊNCIA SVOD + AVOD DE SUCESSO**

Palestrante: Mathias Guille, VP Cloud Platform, Broadpeak

Nesta palestra, exploraremos o poder transformador da incorporação do vídeo sob demanda baseado em publicidade (AVOD) aos serviços de vídeo sob demanda por assinatura (SVOD). Ao combinar esses dois modelos, os provedores de conteúdo podem gerar fluxos de receita adicionais e, ao mesmo tempo, aprimorar a experiência do usuário.

Manter um equilíbrio ideal entre a frequência dos anúncios, o posicionamento e a experiência do usuário é essencial para o sucesso de um serviço SVOD + AVOD. Navegaremos pelo delicado equilíbrio entre anúncios e experiência do usuário, discutindo estratégias para garantir uma experiência de visualização perfeita e agradável para os assinantes sem comprometer a receita com anúncios.

Finalmente, examinaremos exemplos reais de implementações bem-sucedidas de SVOD + AVOD. Ao estudar estudos de casos concretos, como Netflix e Disney+, poderemos extrair as práticas recomendadas e as lições aprendidas, permitindo que o público adquira conhecimentos valiosos para seus empreendimentos.

- **COMO MAPEAR OS HÁBITOS DE CONSUMO DOS SEUS OUVINTES DE MANEIRA EFICAZ E FATURAR MUITO LOGO NO PRIMEIRO MÊS**

Palestrante: Thiago Fernandes, CEO da Nextdial e Diretor de Áudio Digital da Abott's

Com o crescimento da tecnologia, a coleta de dados está se tornando cada vez mais fácil e acessível para as empresas de radiodifusão. Esses dados podem ser usados para identificar os padrões de consumo dos ouvintes e criar estratégias de publicidade altamente eficazes.

Durante a palestra, você irá conhecer as tendências de mercado que estão moldando a maneira como as empresas de radiodifusão coletam e usam dados de consumo, bem como as ferramentas e técnicas disponíveis para mapear os hábitos de consumo dos seus ouvintes. Você também irá aprender como usar essas informações para criar conteúdo personalizado e estratégias de publicidade altamente eficazes que geram resultados significativos em curto prazo.

- **O PODER DO ECOSISTEMA WBD EM UM MUNDO CADA VEZ MAIS FRAGMENTADO**

Palestrante: Eduardo Coutinho, Diretor de Planejamento Comercial, Warner Bros Discovery

Com sólidas experiências em agências e veículos, como Publicis, BorghiErhLowe (atual MullenLowe) e Sony Entertainment, desenvolveu uma filosofia de trabalho focada em pessoas e resultados, criando relações humanas construtivas, inspirando e desenvolvendo não só seus liderados como também parceiros comerciais. Atualmente é Diretor de Planejamento Comercial (digital, linear e demais BUs) da Warner Bros. Discovery onde lidera um time diverso que constrói planos baseados em estratégias disruptivas, inovadoras e multicanaís com o objetivo de atrair, reter e

vender mais de forma sistêmica.



Flavio Menna Barreto, Diretor de Operações da Warner Bros Discovery Brasil

Baseado em SP, ingressou na empresa em 2016, na liderança de atividades relacionadas a Tecnologia e Operações para produção, distribuição e monetização de conteúdos em canais lineares e plataformas digitais, assim como atividades de Operações Comerciais. Atualmente é responsável pela operação de eventos e programas ao vivo como partidas da Champions League e Brasileirão e transmissões de premiações como Oscar, Emmy e Grammy. Experiências anteriores incluem 18 anos como Executivo na TV Globo, responsável pela liderança de projetos de transformação digital para gestão corporativa, e suporte de TI para processos de produção e distribuição de conteúdo multiplataforma em áreas como entretenimento, jornalismo, esportes e programação. Também atuou como Diretor de Novos Negócios na Radix Engenharia e Consultor na Accenture. Possui formação em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, Análise de Sistemas pela PUC-RJ, MBA pelo IBMEC-RJ em Gestão de Negócios e em Electromechanical Systems Engineering Technology pelo Montgomery College em Maryland, USA.



Acácio Luiz Costa, Secretário Executivo do Conselho CNN Brasil

Executivo de Comunicação multidisciplinar com vasta experiência (+ 35 anos de atuação) em Gestão, Marketing, Planejamento, Comercialização e na formulação de estratégias de posicionamento – on e off-line. Liderou emissoras de Rádio dos mais variados formatos de programação e em emissoras Nacionais, Regionais, Segmentadas e PayTV. Publicitário e Radialista possui uma trajetória associativista no Conselho das entidades Abert, AESP, CONAR e CENP. Passagens pelo Grupo Bandeirantes de Rádio e Televisão, Rede Massa, Sistema Globo de Rádio, Rede Transamérica, Estadão, Grupo Mix entre outros.



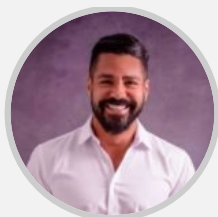
Mathias Guille, VP Cloud Platform, Broadpeak

Mathias Guille é o vice-presidente de "Cloud Platform" da Broadpeak. Ele lidera o desenvolvimento estratégico da plataforma em nuvem da Broadpeak, incluindo a construção da infraestrutura da empresa na nuvem e em datacenters públicos, o design da plataforma da Broadpeak e dos aplicativos da empresa para acomodar ofertas de SaaS. Com mais de 10 anos de experiência em telecomunicações e streaming de vídeo, e uma sólida formação técnica, Mathias desenvolveu um profundo conhecimento do mercado de TV, o que lhe permite identificar tendências do setor e oferecer aos clientes provedores de serviços da Broadpeak ideias inovadoras para criar plataformas personalizadas. Mathias Guille tem mestrado em engenharia pela IMT Noth Europe, na França.



Palestrante: Thiago Fernandes, CEO da Nextdial e Diretor de Áudio Digital da Abott's

Thiago Fernandes, fundador da Nextdial (@nextdialbr), startup de tecnologia que está descomplicando a vida de profissionais de rádio, agências e anunciantes. Foi Evangelista da Microsoft e tem graduação em Ciências da Computação, MBA em Engenharia de Software pelo ITA e especialização em Marketing pela ESPM.



Eduardo Coutinho, Diretor de Planejamento Comercial, Warner Bros Discovery
Com sólidas experiências em agências e veículos, como Publicis, BorghiErhLowe (atual MullenLowe) e Sony Entertainment, desenvolveu uma filosofia de trabalho focada em pessoas e resultados, criando relações humanas construtivas, inspirando e desenvolvendo não só seus liderados como também parceiros comerciais. Atualmente é Diretor de Planejamento Comercial (digital, linear e demais BUs) da Warner Bros. Discovery onde lidera um time diverso que constrói planos baseados em estratégias disruptivas, inovadoras e multicanais com o objetivo de atrair, reter e vender mais de forma sistêmica.

PRODUÇÃO REMOTA: CASOS DE USO

A produção remota de conteúdo tem experimentado avanços significativos nos últimos anos, impulsionados especialmente pelo período da pandemia. Essa tecnologia tem permitido que empresas reduzam a necessidade de enviar grandes equipes aos eventos, resultando em um aumento no número de produções realizadas e uma redução nos custos operacionais. Diante desse contexto, o painel tem como objetivo apresentar uma variedade de casos de uso dessa tecnologia em diferentes tipos de eventos, além de analisar os principais desafios e benefícios associados a cada um.

Moderador: Cauê Franzon, Gerente Executivo de Tecnologia de TV e Rádio, RBSTV

Palestrantes:

- **AS NOVAS FERRAMENTAS DE PRODUÇÃO REMOTA PARA EVENTOS AO VIVO COM QUALIDADE BROADCAST**
Palestrante: Fábio Eitelberg, Diretor-executivo, 2Live Streaming
- **PRODUÇÃO NA NUVEM - TRANSMISSÃO PARA O SPORTV DE GAME CBCS**
Palestrante: Igor Moraes, Fundador , Diretor Executivo da vem TV (Vídeo Engineering Management)
- **PRODUÇÃO REMOTA EM EVENTOS, PROGRAMAS E TELEJORNAIS**
Palestrante: Frederico Pereira, Head of Capture and Production Platform, Globo
Em uma jornada de constante transformação de suas operações de tecnologia, a Globo vem implantando nos últimos anos novos modelos de produção, fruto das novas oportunidades oferecidas pela evolução tecnológica e do repensar de formatos, proporcionado pelas discussões de suas equipes multidisciplinares. A palestra em questão tem o intuito de apresentar as experiências em produção remota, seus benefícios e desafios associados.



Cauê Franzon, Gerente Executivo de Tecnologia de TV e Rádio, RBSTV

Formado em Engenharia, Mestre em Engenharia de Produção, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, com MBA em Gerenciamento de Projetos, FGV. Iniciou a carreira em TV em 1996. Trabalhou por mais de 10 anos como técnico e engenheiro de suporte de sistemas de áudio e vídeo, coordenou por 3 anos um grupo de pesquisa de produtos e soluções em televisão, atuou como gerente de infraestrutura e projetos de TV e Rádios e atualmente gerencia a área de tecnologia da RBSTV. Foi líder de diversos projetos como a remodelação da Rádio Gaúcha, implantação de cenografia virtual, modernização e reestruturação das produções e exibições das emissoras do grupo no interior do estado, implantação de infraestrutura IP (2110) na emissora de Porto Alegre entre outros.



Fábio Eitelberg, Diretor-executivo, 2Live Streaming

Fábio Eitelberg. Jornalista (Faculdade Cásper Líbero) e publicitário (ESPM), é diretor-executivo da 2Live Streaming. Foi pioneiro em tecnologias para encode e transmissão de vídeo ao vivo, atendendo as principais emissoras de rádio e TV e agências de notícia do país. Fundador e sócio da Ablink, produtora especializada em live streaming com ampla atuação nos mercados corporativo e esportivo. Como jornalista, trabalhou por mais de quinze anos em televisão, passando por SBT, TV Cultura e Record. Foi repórter especial, editor e apresentador. Conquistou o prêmio internacional Biodiversidade da Mata Atlântica, prêmio ABERJE e foi finalista do Prêmio Esso de jornalismo. É fundador do Coletivo Reviralata, focado na produção de documentários em curta-metragem.



Igor Moraes, Fundador, Diretor Executivo da vem TV (Video Engineering Management)

Engenheiro Broadcast, Projeto e Operação de Sistemas de TV e Streaming. Gestor de equipes e projetos para conteúdos de Esporte, eSport, Entretenimento. Na De Nadai Comunicação, fui Fundador, Sócio e Diretor de Operações, com um projeto disruptivo de Produção Remota. No Grupo Globo, foram 33 anos na Tecnologia desde estagiário até me tornar Gestor da Equipe de Tecnologia de Esportes de Externas de São Paulo. É engenheiro pela FESP - Faculdade de Engenharia São Paulo e tem MBA em Economia e Gestão Empresarial pela Fundação Getulio Vargas.



Frederico Pereira, Head of Capture and Production Platform, Globo

Engenheiro Eletricista, MBA em Projetos e em Gestão de Pessoas. Há 20 anos no mercado de tecnologia para mídia, possui experiência nas áreas de operações, distribuição, projetos, suporte, infraestrutura TI e telecom, tendo participado de marcos importantes de transformação da indústria nesse período. Atualmente é responsável pela Plataforma de Captação e Produção do Hub de Operações e Distribuição de Conteúdo, na área de Estratégia e Tecnologia da Globo.



Eduardo Coutinho, Diretor de Planejamento Comercial, Warner Bros Discovery
Com sólidas experiências em agências e veículos, como Publicis, BorghiErhLowe (atual MullenLowe) e Sony Entertainment, desenvolveu uma filosofia de trabalho focada em pessoas e resultados, criando relações humanas construtivas, inspirando e desenvolvendo não só seus liderados como também parceiros comerciais. Atualmente é Diretor de Planejamento Comercial (digital, linear e demais BUs) da Warner Bros. Discovery onde lidera um time diverso que constrói planos baseados em estratégias disruptivas, inovadoras e multicanais com o objetivo de atrair, reter e vender mais de forma sistêmica.

MODELOS LOCAIS DE SUCESSO EM EMPRESAS REGIONAIS DE MÍDIA: ESTRATÉGIAS INSPIRADORAS

A indústria de mídia é uma das que mais se transforma atualmente. A busca por inovação é constante e acompanhar as transformações é um grande desafio, mas, também, um universo de oportunidades.

Como as empresas regionais de mídia estão se reinventando e criando soluções diferenciadas para seus clientes, negócios e mercados? Três empresas de diferentes regiões do país vêm contar relevantes cases de sucesso em suas respectivas áreas de atuação.

Moderadora: Patrícia Rego, Diretora de Planejamento e Contratos - Globo

Palestrantes:

- **Vinicius Garrido**, CEO na TV TEM
- **Rodrigo Liborio**, Diretor Comercial Curitiba e Mercado Nacional na RPC - Rede Paranaense de Comunicação
- **Phelippe Daou Junior**, CEO no Grupo Rede Amazônica



Patrícia Rego, Diretora de Planejamento e Contratos - Globo

Formada em Engenharia na PUC Rio, com MBAs Executivos no IAG Master da PUC RJ, IBMEC RJ e FDC Minas, além de PÓS MBA na Kellogg Executive Education, atualmente é diretora de Planejamento e Contratos da área de Afiliadas na Globo, responsável pelas negociações entre a Globo e suas Afiliadas, pela formação e acompanhamento de modelos de negócios e pela implementação de projetos multidisciplinares, colaborando com insumos para a gestão e para a estratégia de distribuição da Rede. Trabalhou em diversas áreas da Globo, incluindo a Globo de NY, efetuando benchmarkings de modelos de negócios americanos e foi responsável pela implantação de um parque temático indoor. Tem formação de conselheira de administração pelo IBGC e GONew.



Vinicius Garrido, CEO na TV TEM

Vinicius Garrido é CEO da TV TEM, afiliada da Rede Globo no interior de São Paulo. Formado em Engenharia de Sistemas, Contabilidade e Economia, pós graduado em Marketing, Gestão de Pessoas e Gestão de Negócios, ingressou na emissora em 1997 ainda como estagiário, exerceu desde então diversas funções, entre elas: supervisor de tecnologia, gerente administrativo, diretor financeiro e institucional, assumindo a posição de CEO em 2021.



Rodrigo Liborio, Diretor Comercial Curitiba e Mercado Nacional na RPC - Rede Paranaense de Comunicação

Diretor Comercial da RPC afiliada a Rede Globo e pertencente ao GRPCOM (Grupo Paranaense de Comunicação). Rodrigo possui mais de 20 anos de experiência na área comercial, Publicidade e Marketing e 16 anos em gestão de negócios; é graduado em Administração e pós graduado em Gestão Estratégica e econômica de negócios.



Phelippe Daou Junior, CEO no Grupo Rede Amazônica

Filho do também empresário das comunicações Jornalista Phelippe Daou e da senhora Magdalena Arce Daou. Formou-se em Engenharia Eletrônica pela Escola de Engenharia Mauá em São Paulo, com ênfase na área de Telecomunicações. Graduou-se também no curso do Programa de Direção Estratégica de Tecnologia da Informação na Escola de Administração de Empresas de São Paulo, da Fundação Getúlio Vargas, concluiu MBA em Gestão Financeira e Estratégias Corporativas na mesma Instituição. Phelippe Daou Júnior contribuiu efetivamente para a implantação da expansão das emissoras de rádio e televisão pertencente ao Grupo Rede Amazônica, em especial na ativação da TV Cruzeiro do Sul (AC), da Rádio Amapá FM (AP), da Sucursal de Brasília (DF) e do Amazon Sat em 1992, participou efetivamente na reestruturação técnica e administrativa da TV Acre em 1995, o mesmo ocorrendo com a TV Roraima em 1996. Hoje dedica seu tempo efetivamente como CEO do Grupo Rede Amazônica, a maior empresa de comunicação da Amazônia, cuja proposta de valor é defender a Amazônia e os Amazônidas, compromisso defendido e legado pelo seu pai o Jornalista Phelippe Daou.

ATUALIZAÇÕES REGULATÓRIAS

Este encontro com as lideranças do Ministério das Comunicações e da Anatel vai abordar o que de mais importante aconteceu no âmbito regulatório no último ano e o que devemos esperar para os próximos..

Moderador: Francisco Peres, Coordenador do GT de Compartilhamento de Infraestrutura da SET

Palestrantes:

- **Geraldo Cardoso de Melo**, Consultor Regulatório SET
- **Vinicius Caram**, Superintendente de Outorga e Recursos à Prestação - Anatel
- **Wilson Diniz Wellisch**, Secretário da Secretaria de Comunicação Social Eletrônica do Ministério das Comunicações



Francisco Peres, Coordenador do GT de Compartilhamento de Infraestrutura da SET

Graduado em Engenharia de Telecomunicações pela Universidade Federal Fluminense, Mestrado em Eletromagnetismo aplicado pela PUC-Rio e MBA pela FGV. Atualmente é Gerente da área de Projetos e licenciamento dos sistemas de Telecomunicações da Globo.



Geraldo Cardoso de Melo, Consultor Regulatório SET

Geraldo Cardoso de Melo é engenheiro de Telecomunicações com graduação e especialização pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC-Minas). Engenheiro consultor em serviços de radiodifusão, Professor da PUC-Minas, membro do Grupo de Trabalho de Espectro da SET e coordenador do SET Sudeste.



Vinicius Caram, Superintendente de Outorga e Recursos à Prestação - Anatel

Superintendente de Outorga e Recursos à Prestação da Anatel. Mestre em Engenharia de Telecomunicações e pós-graduado em Gestão de Telecomunicações pela Universidade de Brasília (UnB). Especialista em Governança e Controle da Regulação pela Escola Nacional de Administração Pública (ENAP). Consultor de Redes de Telecomunicações entre 1998 e 2011. Professor em cursos de Engenharia Elétrica em universidades privadas de Brasília. Servidor da Agência desde 2011, tendo atuado na área de regulamentação, na área de Gestão de Infraestruturas Críticas e gerente de Controle de Obrigações de Qualidade.



Wilson Diniz Wellisch, Secretário da Secretaria de Comunicação Social Eletrônica do Ministério das Comunicações

Graduado e mestre em Engenharia Elétrica pela Universidade de Brasília (UnB). É servidor de carreira da Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel) desde 2011, onde atuou na Superintendência de Serviços Privados, foi assessor da Gerência de Controle de Obrigações de Universalização e Ampliação do Acesso, Superintendente de Outorga e Recursos à Prestação Substituto, Superintendente de Fiscalização e Presidente Substituto. Cedido ao Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações em 2019, atuou como Diretor do Departamento de Inclusão Digital, Secretário de Telecomunicação Substituto e Secretário de Radiodifusão. Foi Diretor do Departamento de Projetos de Infraestrutura de Telecomunicações e Banda Larga do Ministério das Comunicações até março de 2021.

O PAPEL DE METADADOS NA BUSCA DE OTIMIZAÇÃO DE FLUXOS DE PRODUÇÃO E NO ENRIQUECIMENTO DE “ASSETS” NO ACERVO

Nesse painel estaremos abordando a importância de metadados para realizar otimizações na produção de conteúdo e para enriquecer o acervo de produtores de conteúdo no intuito de aumentar o potencial de monetização de “assets” mais antigos. Dentro disso, endereçaremos também a interseção de metadados e inteligência artificial, junto com avanços em tecnologias de “search” que facilitam a busca de mídias. Teremos perspectivas de empresas de mídia brasileiras e também da Avid, que compartilhará resultados de pesquisas envolvendo a transformação de “asset management”, impulsionada por estratégias novas de organização de metadados e pela integração de ferramentas de IA.

Moderador: Matt Silva, CEO do CIS Group Corp

Palestrantes:

- **Fábio Ferraz**, Diretor de Soluções de Mídias, Globo
- **Shailendra Mathur**, Vice-Presidente e Arquiteto-Chefe, Avid Technology
- **William Rogério de Oliveira**, Gerente de Tecnologia e Produtos Digitais na Fundação Cásper Líbero
- **Fernando Castelani**, Cloud Consulting Account lead, Google Cloud



Matt Silva, CEO do CIS Group Corp

Matt Silva tem graduação em Business, Finance and Economics pela Stern School of Business – New York University. Trabalhou como analista de investimentos em instituições financeiras como o Citl e Credit Suisse em N.Y. No CIS Group atuou como Diretor de Desenvolvimento Corporativo, COO e correntemente é CEO da empresa.



Fábio Ferraz, Diretor de Soluções de Mídias, Globo

Especialista em Gestão de Projetos, Negócios e TI pela FGV-RJ (Pós-MBA e MBA) e em Gerenciamento de Projetos de Software pela PUC-RJ, Fábio Viviani Ferraz completou 22 anos atuando como Executivo de Negócios de Tecnologia na Indústria de Mídia (Televisão e Rádio), estando nos últimos anos a frente da gestão do portfólio de Projetos de Tecnologia de Soluções de Mídias da Globo, voltados para a Cadeia de Valor do Conteúdo (Captação, Produção, Pós-Produção, Preparação de Mídias, Exibição e Distribuição).



Shailendra Mathur, Vice-Presidente e Arquiteto-Chefe, Avid Technology

No papel de Vice-Presidente e Arquiteto-Chefe, Shailendra Mathur é responsável pelas estratégias de tecnologia e arquitetura dos produtos da Avid. Shailendra recebeu várias patentes e apresentou artigos em inúmeras conferências, painéis e revistas sobre temas como IA, gerenciamento de ativos, 4K/HDR, computação de alto desempenho, tecnologias em nuvem, segurança, entretenimento imersivo, visão computacional e imagens médicas. Com mais de 25 anos de experiência em inovação na indústria de mídia, Shailendra teve o privilégio de ser um dos membros da equipe que recebeu o Prêmio Emmy de Engenharia Prime Time Philo T. Farnsworth em nome da Avid em 2018.



William Rogério de Oliveira, Gerente de Tecnologia e Produtos Digitais na Fundação Cásper Líbero

William é um profissional com mais de 20 anos de experiência em TI e Broadcast, especializado em gerenciamento de serviços e arquitetura de soluções. Graduado em Tecnologia em Redes e possui Pós-Graduação em Arquitetura e Gestão de Infraestrutura de TI pela FIAP, além de um MBA Executivo pelo Insper. Atualmente, William exerce o cargo de Gerente de Tecnologia e Produtos Digitais na Fundação Cásper Líbero, uma instituição sem fins lucrativos que abrange diversas empresas, incluindo a TV Gazeta, Radio Gazeta FM, portal Gazeta Esportiva e Faculdade Cásper Líbero. Com sólida expertise em ambientes de missão crítica e liderança de equipes multidisciplinares nas áreas de Tecnologia, Broadcast e Produtos Digitais, William possui um histórico bem-sucedido no desenvolvimento de projetos complexos para empresas dos setores de mídia e entretenimento, educação, internet e indústria farmacêutica. Atualmente, lidera as áreas de tecnologia e produtos digitais da Fundação, responsáveis pela criação e implementação de soluções de produção e distribuição de conteúdo multiplataforma, conectividade, além do desenvolvimento de novos produtos voltados para os setores de Mídia e Educação.



Fernando Castalani, Cloud Consulting Account lead, Google Cloud

Com mais de 20 anos de experiência na indústria de Mídia, atuando em projetos de grande escala de digitalização e transformação digital, passou por empresas como Harris (Imagine), desenvolvendo projetos de modernização de diversos grupos de mídia no Brasil. Posteriormente liderou equipes de tecnologia no Grupo Disney, e atualmente desenvolve em Google Cloud atividades relacionadas à adoção da Nuvem como ferramenta transformacional dos fluxos tradicionais de Media Supply Chain, com foco em melhoria da eficiência, escalabilidade, cultura e inovação.

TV 3.0: FIQUE LIGADO NA REVOLUÇÃO TECNOLÓGICA QUE ESTÁ CHEGANDO

O desenvolvimento da TV 3.0 está entrando em sua reta final. O Fórum SBTVD, com apoio do Ministério das Comunicações, da RNP e de um conjunto de 90 pesquisadores de 7 universidades, está realizando testes e pesquisas, elaborando especificações e desenvolvendo demonstrações. Algumas demonstrações parciais já estão disponíveis na Feira SET Expo 2023. Uma demonstração fim-a-fim do novo sistema está planejada para o SET Expo 2024. O Decreto nº 11.484/2023 estabelece um prazo até o final de 2024 para a conclusão dos estudos do Fórum SBTVD, do Ministério das Comunicações e da Anatel. O início da operação da TV 3.0 está previsto para acontecer a partir de 2025. Venha conhecer mais detalhes sobre os avanços tecnológicos da TV 3.0, que vão revolucionar a TV no Brasil.

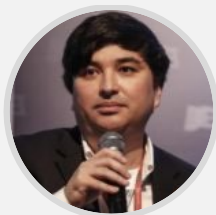
Moderador: Luiz Fausto de Souza Brito, Coordenador – Módulo Técnico, Fórum SBTVD

- **Cristiano Akamine**, Pesquisador do Laboratório de TV digital da Universidade Presbiteriana Mackenzie
- **Carlos Cosme**, Especialista em inovação no grupo de Telecom do Hub de Infraestrutura e Segurança, Globo
- **Marcelo F. Moreno**, Professor Associado, Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)



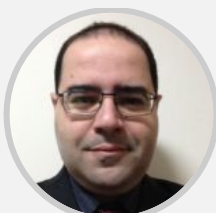
Luiz Fausto de Souza Brito, Coordenador – Módulo Técnico, Fórum SBTVD

Possui Mestrado Profissional em Computação Aplicada pela UECE (2015), MBA Executivo em Tecnologia da Informação pela UFRJ (2011), curso de extensão em Redes e Vídeo sobre IP pela UFRJ (2009) e graduação em Engenharia Elétrica com ênfase em Eletrônica pela UFRJ/USU (2005). Atualmente é Especialista em Tecnologia e Regulatório da Globo, coordenador do Módulo Técnico do Fórum SBTVD, coordenador do SWG 6B-2 (Multimedia) do ITU-R WP 6B (Broadcast service assembly and access), membro da Delegação do Brasil no ITU-R (SG 6 – Broadcasting Service) e na CITELE (CCP.II – Radiocomunicações).



Cristiano Akamine, Pesquisador do Laboratório de TV digital da Universidade Presbiteriana Mackenzie

Possui graduação em Engenharia Elétrica pela Universidade Presbiteriana Mackenzie (1999), mestrado e doutorado em Engenharia Elétrica pela Universidade Estadual de Campinas (2004/2011). É pesquisador do Laboratório de TV digital da Universidade Presbiteriana Mackenzie desde 1998, realizou estágio no NHK Science and Technology Research Laboratories (STRL) e foi professor Especialista Visitante na Faculdade de Tecnologia da Unicamp. Atualmente é professor no curso de Engenharia Elétrica e do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica e de Computação (PPGEEC) da Universidade Presbiteriana Mackenzie e coordenador do Laboratório de TV digital da Universidade Presbiteriana Mackenzie. É membro do conselho deliberativo do Fórum do Sistema Brasileiro de TV Digital Terrestre (SBTVD), Sociedade Brasileira de Engenharia de Televisão (SET) e Editor associado do IEEE Transactions on Broadcasting. Possui várias patentes e diversos artigos publicados e tem experiência na área de Engenharia Elétrica, com ênfase em TV digital, comunicação digital, codificação de canal, sistemas embarcados, lógica reconfigurável e rádio definido por software.



Carlos Cosme, Especialista em inovação no grupo de Telecom do Hub de Infraestrutura e Segurança, Globo

Carlos Eduardo Cosme Ribeiro é graduado em Engenharia Elétrica pela Universidade Estácio de Sá (2007), pós-graduado em Engenharia de Controle e Automação pela Universidade Gama Filho (2011) e especialista em Redes de Computadores pela PUC Rio (2013). Trabalha na Globo desde 1998, onde atuou nas áreas de operação e suporte. Atualmente é especialista em inovação no grupo de Telecom do Hub de Infraestrutura e Segurança. É membro do Fórum do Sistema Brasileiro de TV Digital Terrestre (SBTVD), onde coordena os grupos de trabalho de Codificação de Áudio, Codificação de Vídeo e Legendas no Projeto TV 3.0.



Marcelo F. Moreno, Professor Associado, Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)

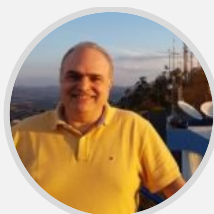
Pesquisador Visitante no International Audio Laboratories Erlangen, do Instituto de Circuitos Integrados da Sociedade Fraunhofer (Fraunhofer IIS) e da Friedrich-Alexander-Universität (FAU), Alemanha. É professor associado do Departamento de Ciência da Computação da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) desde 2011. Possui mestrado (2002) e doutorado (2008) em Informática pela PUC-Rio. Atua em projetos de pesquisa, de transferência de tecnologia e de padronização nacionais e internacionais em TV Digital, IPTV e multimídia desde 2004. Desde 2013, é líder da Questão 13/16 "Plataformas de aplicações multimídia e sistemas finais para IPTV" da União Internacional de Telecomunicações (UIT-T), onde ocupa também a co-liderança dos grupos WP1/16 "Infraestrutura para Sistemas Multimídia" e do TG – Media Coding, em "Codificação de Mídia imersiva para aplicações e serviços de metaverso" (no Focus Group em metaverso da UIT-T). Desde 2015, é coordenador do GT de Middleware do Fórum SBTVD, liderando os esforços para a padronização do DTVPlay, do desenvolvimento de sua suíte de testes e de sua evolução rumo à TV 3.0. É bolsista de produtividade em desenvolvimento tecnológico do CNPq (DT-2).

MOBILIDADE E INTERATIVIDADE: O FUTURO DO ENTRETENIMENTO

Em um cenário onde as dinâmicas do mercado de mídia e entretenimento vem se transformando na velocidade do surgimento de uma nova thread, a expansão da conectividade e suas novas gerações (5G e 6G) trazem diversas possibilidades de aplicações especialmente no segmento móvel. Com um público cada vez mais (hiper)conectado e com apetite de consumo de entretenimento em qualquer lugar e a todo momento, qual o real papel do 5G no futuro do entretenimento móvel, diante do avanço da realidade aumentada, realidade virtual e jogos 3D? Qual o papel do Edge Cloud nessa transformação? Como as aplicações (e consumo) dessas novas tecnologias serão habilitadoras da nova geração da internet tátil – o 6G? O que esperar desse futuro (próximo) e suas possibilidades efervescentes de aplicações para o entretenimento móvel? E os componentes e dispositivos?

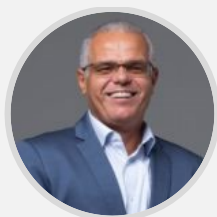
Moderador: Hermano Pinto, Diretor - Informa Markets

- **Marcio Aguiar**, Diretor de Enterprise na América Latina, NVIDIA
- **Wilson Cardoso**, CTO América Latina, Nokia
- **Leonardo Chaves**, Gerente do Lab de Inovação | Telecom | Globo
- **Guilherme Saraiva**, Diretor Comercial, Embratel
- **Vinicius Vasconcellos**, Senior Consultant CoC TME, IBM Consulting



Hermano Pinto, Diretor - Informa Markets

Hermano Pinto é engenheiro eletricista, graduado pelo Escola Politécnica da USP (EPUSP) e bacharel em Economia pela FEA-USP, com mestrado profissional em gestão empresarial pela Duke University, na Carolina do Norte (EUA). Exerceu por 30 anos atividades profissionais em empresas do Grupo Siemens, nas áreas de telecomunicações e tecnologia, onde ocupou várias posições no Brasil, América Latina e Europa. Foi Presidente Mundial da Unidade de Negócios de Acesso sem Fio da Siemens AG em Munique. Conselheiro em diversas associações de classe, além de ocupar posição de Diretor da Divisão de Telecomunicações do Departamento de Infraestrutura (DEINFRA) da FIESP. Atualmente é Diretor Geral do Núcleo Infra&Tech (Infrastructure & Technology) para o Brasil no grupo britânico Informa.



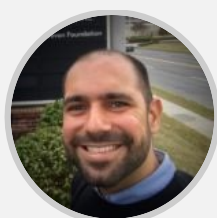
Marcio Aguiar, Diretor de Enterprise na América Latina, NVIDIA

Marcio Aguiar é o Diretor responsável pela divisão de Enterprise na América Latina, focando no desenvolvimento de tecnologias de Inteligência Artificial e na expansão do uso de software e plataformas de hardware da NVIDIA para virtualização, visualização profissional, Data Center e HPC na região, oferecidos pelos parceiros do programa de canal da empresa - NVIDIA Partner Network, que incluem revendedores, OEMs, integradores e distribuidores. Com mais de 25 anos de experiência em vendas de TI, Marcio trabalha na empresa há mais de 12 anos e possui um profundo entendimento das plataformas da NVIDIA, sendo valorizado por seu estilo de liderança, habilidade em equilibrar efetivamente estratégia e execução, e por seu sucesso em construir relacionamentos duradouros com os clientes. Marcio se formou em Administração de Empresas pela Loyola Marymount University, em Los Angeles, Califórnia.



Wilson Cardoso, CTO América Latina, Nokia

Wilson Cardoso é vice-presidente do Projeto 5G Brasil e Diretor do Departamento de Infraestrutura Telecomunicações da FIESP e Diretor do grupo setorial de telecomunicações da ABINEE. Ele recebeu o doutorado em engenharia elétrica pelo Massachusetts Institute of Technology (MIT) em 1997. Possui 37 anos de experiência em telecomunicações tendo desenvolvido atividades em P&D, soluções e suporte técnico no Brasil, EUA, Colômbia, Alemanha e Cingapura, além de duas patentes internacionais de transmissão de IP sobre satélite. Atua hoje como CTO da Nokia para América Latina e Brasil.



Leonardo Chaves, Gerente do Lab de Inovação | Telecom | Globo

Leonardo assumiu recentemente um nova área. É o atual Gerente do Lab de Inovações com foco em Telecom, área que propõe e implementa ações que exploram novas tecnologias aplicadas ao contexto de redes para produção de conteúdo, da próxima geração de tv, e novas experiência de consumo de mídia. É um apaixonado pelo processo de inovação e busca acelerar a adoção de soluções disruptivas através do ecossistema externo, contando com startups, hubs de inovação e centros de excelência. É graduado pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, onde também concluiu o mestrado em Engenharia em 2013. Tem MBA em gestão empresarial pela PUC-Rio e entre os anos de 2017 a 2020 foi o coordenador do Módulo Técnico do Fórum Brasileiro de TV Digital.



Guilherme Saraiva, Diretor Comercial, Embratel

Guilherme é Diretor Comercial para os Segmentos de Mídia e Satélite na Embratel, onde apoia clientes no desenvolvimento de seus negócios nos mundos físico e digital. Engenheiro de telecomunicações pelo IME, com MBA em marketing pela FGV, Master em Finanças pela FGV e MBA em Ciência de Dados pela PUC-RJ.



Vinicius Vasconcellos, Senior Consultant CoC TME, IBM Consulting

Vinicius é consultor sênior na IBM, tendo como foco a aplicação de novas tecnologias como Inteligência Artificial, Blockchain, Cloud, Big Data e Analytics na indústria de Telecom, Mídia e Entretenimento. Com sólida experiência em telecom e broadcast, atuou como especialista e executivo na Claro e no Grupo RBS. É formado em Engenharia Elétrica com Especialização em Administração pela UFRGS e possui MBA em Gestão Executiva pela Fundação Dom Cabral.

RELAÇÃO ENTRE DADOS DE AUDIÊNCIA E PERFORMANCE

Quais são as possibilidades de exploração de conteúdo personalizado baseado em métricas atualmente ? Como avaliar metodologias utilizadas no ambiente linear de distribuição de mídia em comparação às métricas no ambiente das plataformas digitais e TVs Conectadas ? Quais as perspectivas com o projeto da TV híbrida (TV 3.0).

O painel se propõe a ouvir realizações e desafios para o futuro de algumas empresas que atuam nesse setor.

Moderador: Carlos Fini, Presidente da SET

- **TV 3.0 NA PRÁTICA: DESAFIOS PARA ÁREA DE NEGÓCIOS**
Palestrante: Bruno Pacheco, CEO da Zedia

O futuro da TV está na internet, personalização e uso intensivo de dados. Apoiado no acelerado crescimento das Smart TVs e na forte demanda dos anunciantes por audiências digitais, o mercado de mídia caminha lentamente, tentando se adaptar a um usuário que não para de correr.

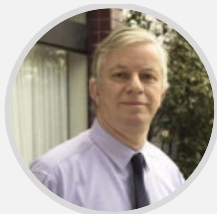
Construímos a primeira plataforma de mídia a operar conteúdos e anúncios segmentados na TV Aberta. Estamos fazendo isso desde 2021 e construímos grandes casos de sucesso, mas chegar até aqui não foi nada fácil. Viemos na SET EXPO deste ano para contar uma amarga verdade: nenhuma emissora de TV está preparada para a TV 3.0.

Muito além dos obstáculos técnicos, regulatórios e de investimento, o verdadeiro desafio da TV está na operação e modelo de negócios. Há mais de 70 anos, nossa TV pensa e respira “linearidade”.

Áreas de marketing, produtos, vendas e operações, todas em “sync” com uma programação que começa e termina no mesmo horário. Pedido, Opec, Inserção, Basket. Conceitos fundamentais em toda emissora e que perdem seu significado original quando cada usuário assiste a um conteúdo personalizado, na hora que bem entender.

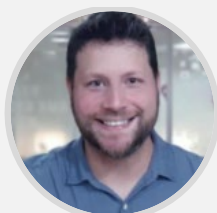
As oportunidades são inúmeras: crescimento, receita e geração de valor para todo o mercado. Mas para a TV manter sua influência e faturamento precisa trazer o digital para o centro dos negócios. A TV do futuro está sendo desenhada hoje e vamos apresentar ações práticas de como cada emissora pode (e precisa) iniciar essa transformação dentro de casa, hoje.

- **Raphael Barbieri**, CTO da EiTV
- **Marco Antonio Melo**, CEO e Diretor comercial , SHOWCASE



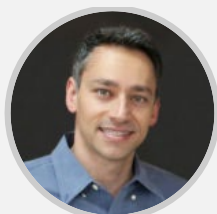
Carlos Fini, Presidente da SET

Carlos Fini é Presidente da Sociedade Brasileira de Engenharia de Televisão (SET), para o biênio 2019-2020, Diretor de Tecnologia do Grupo RBS, um dos maiores grupos de mídia do Brasil, onde faz a gestão das operações de TV e Rádio e Diretor da Associação Gaúcha de Emissoras de Rádio e Televisão (AGERT), atuando no comitê técnico. É engenheiro eletrônico, com especialização em Gestão Empresarial e pós-graduação em Telecomunicações e Redes. Atuou na TV Globo de 1979 a 2012, assumindo o cargo de Gerente de Engenharia em São Paulo em 1994. Entre seus trabalhos estão a implantação das emissoras de São Jose dos Campos em 1988 (TV Vanguarda), de São Paulo em 1999 (TV Globo SP) e do sistema de transmissão digital na mesma cidade em 2007. É membro da SET desde 1988 e participante do Módulo Técnico do Fórum Brasileiro de TV Digital (Fórum SBTVD), no qual foi coordenador das normas de multiplexação e de middleware de 2006 a 2012.



Bruno Pacheco, CEO da Zedia

Fundador e CEO da Zedia, Bruno Pacheco ajuda grandes redes e grupos de mídia do Brasil a transformarem seus negócios. Construída como um sistema operacional para a TV do futuro, a Zedia utiliza dados e inteligência para resolver uma das maiores dores da TV: entregar uma experiência personalizada de conteúdo e publicidade, centrada nas características e gostos da audiência. Bruno é apaixonado por histórias e tecnologia. Há mais de 15 anos desenvolve produtos e soluções para o mercado de mídia, entretenimento e publicidade.



Raphael Barbieri, CTO da EiTV

MBA, Gerenciamento de Projetos pela FGV , Engenheiro de Computação, pela UNICAMP. Desde 2007 atua na EiTV estudando e implementando novas soluções de hardware e software para tecnologias de streaming e televisão digital. Responsável pela estruturação de equipes, acompanhamento de prazos, padrões, qualidade e entrega de softwares on-premise ou cloud based. Coordenador do GT-ST do Fórum Brasileiro de Televisão Digital. Hábil em Gerenciamento de Produtos, equipamentos de transmissão, sistemas IPTV e soluções OTT para uma variedade de tecnologias (ISDB-Tb, DVB, IP, Satélite, TV Digital, Sistemas Embarcados, servidores Linux), desenvolvimento de set-top box, middleware para fabricantes de TV digital.



Marco Antonio Melo, CEO e Diretor comercial , SHOWCASE

Formado em Administração de Empresas pelo PUC-SP. 17 anos de experiência no mercado de TV Digital. 42 anos de experiência no mercado de TI.

POTENCIAIS OPORTUNIDADES DE MONETIZAÇÃO PARA A TV 3.0

Moderador: Sérgio Eduardo Di Santoro Bruzetti, Assessor de Planejamento de Engenharia - RecordTV

- **Luis Camargo**, Media & Entertainment Business Developer Lead – Google Brasil | Pres. Comitê de Vídeo Digital do IAB Brasil | Conselheiro SET
- **Paula Carvalho**, Diretora Comercial de Media Owners, Kantar IBOPE Media
- **Rodrigo Cascão**, Fundador e CEO da EiTV



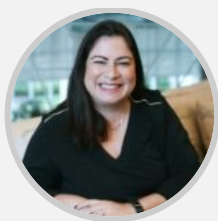
Sergio Eduardo Di Santoro Bruzetti, Assessor de Planejamento de Engenharia - RecordTV

Graduado em Engenharia Elétrica, Pós-Graduado em Administração Contábil e Financeira e em Engenharia de Software, atua no mercado de radiodifusão desde 1977, com passagens por vários cargos nas áreas de engenharia da TV Gazeta de SP, SBT e CNT. Atualmente na RecordTV, coordenou a implantação dos sistemas de transmissão digitais terrestres de suas principais emissoras e atualmente coordena a transmissão de eventos esportivos internacionais, como as Olimpíadas de Londres 2012, os Jogos de Inverno de Sochi 2014, os Jogos Pan-americanos de Toronto 2015, as Olimpíadas do Rio 2016 e os Jogos Pan-americanos de Lima 2019. Presentemente exerce a atividade de Assessor de Planejamento de Engenharia. É coordenador do Módulo de Mercado do Fórum Brasileiro de TV Digital Terrestre – SBTVD e conselheiro da Sociedade de Engenharia de Televisão – SET



Luis Camargo, Media & Entertainment Business Developer Lead – Google Brasil | Pres. Comitê de Vídeo Digital do IAB Brasil | Conselheiro SET

Formado em Publicidade e Propaganda pela Anhembi Morumbi, tem mais de 13 anos de experiência na indústria de marketing e tecnologia, com passagens pela Predicta, onde liderou as equipes de operações de mídia e de novos produtos para AdTech; e pelo Grupo Globo, onde colaborou na criação da estratégia de mídia programática em 2014. Além disso, presidiu o Comitê de Vídeo Digital do IAB Brasil em 2018 e 2019 e faz parte do conselho da SET desde de 2022. Há 9 anos no Google, passou pelas áreas de parcerias de plataformas de publicidade para Latam e Portugal, atuou como executivo de vendas de Google Cloud para a indústria de Mídia, Entretenimento e Telecoms e hoje lidera a área de desenvolvimento de parcerias e conteúdo de Mídia e Entretenimento em Google TV.



Paula Carvalho, Diretora Comercial de Media Owners, Kantar IBOPE Media

Integra a equipe comercial da Kantar IBOPE Media há 9 anos, atualmente como Diretora Comercial de Media Owners. Formada em Publicidade e Propaganda pelo Mackenzie e pós-graduada em Ciência do Consumo Aplicado ao Marketing pela ESPM SP, iniciou a carreira com pesquisa qualitativa e nos últimos 17 anos dedicou-se à Pesquisa de Mídia atuando diretamente em diferentes veículos e também, já na Kantar, atendendo aos mais diferentes perfis de clientes. Atualmente participa do Comitê de Mensuração no IAB



Rodrigo Cascão, Fundador e CEO da EiTV

Rodrigo é PhD em Engenharia da Computação e especialista em tecnologias de streaming e televisão digital. Ele é o fundador e CEO da EiTV, uma das primeiras e principais empresas do ramo de televisão digital com atuação no Brasil e na América Latina. Também é fundador e conselheiro do Fórum Brasileiro de Televisão Digital. Possui especialização em inovação tecnológica pelo Babson College e Stanford University. Atualmente mora nos Estados Unidos onde tem se dedicado a estudar o padrão ATSC 3.0 e a próxima geração da televisão digital.

COMO O FINOPS PODE FAZER A DIFERENÇA NA SUA ESTRATÉGIA NA NUVEM

Você sabia que o uso de nuvem pode ser uma estratégia poderosa para transformar digitalmente sua infraestrutura de tecnologia, gerando agilidade, inovação e otimização de custos? Mas como fazer isso de forma eficiente, garantindo escalabilidade, flexibilidade e resiliência? É aí que entra o FinOps, uma metodologia que ajuda sua empresa a ter a visibilidade adequada suportada por processos e práticas baseados em dados. Nesta palestra, você vai descobrir como FinOps vem nos ajudando a extrair o melhor da nuvem com eficiência.

Moderador: Rodrigo Andrade, Gerente de Programas e Produtos de Cloud SRE e FinOps, Globo

- O QUE É FINOPS?**
Palestrante: Thiago Azevedo, TAM Manager, Google
 Overview sobre a metodologia, seus princípios, capacidades principais que vem ajudando empresas a maximizar o investimento em nuvem
- A JORNADA DE NUVEM DA GLOBO COM FINOPS**
Palestrante: Fabiano Gomes Pereira, Coordenador de Infraestrutura – DevFinOps, Globo
 Como a Globo implementou na prática a metodologia e capacidades fundamentais de FinOps, enquanto realizava sua jornada de migração de suas plataformas e produtos digitais para nuvem.
- Marcos Arouca**, Gerente de Desenvolvimento de Arquitetura Cloud, Globo



Rodrigo Andrade, Gerente de Programas e Produtos de Cloud SRE e FinOps, Globo

Nos últimos 10 anos fui responsável pela gestão de projetos e programas de Infraestrutura de TI, partindo da atualização de soluções e renovação do parque tecnológico a movimentos de integração gerados pela unificação das estruturas de TI da TV Globo, Globo.com e Globosat, bem como processo de gestão de mudanças

envolvidos. Nos últimos 5 anos grande parte do portfólio sob minha gestão esteve ligado à concepção, gestão e mensuração de valor em programas de migração para cloud pública da Globo. Mais recentemente me tornei responsável pelas iniciativas de adoção de Finops, SRE na Globo alavancadas por soluções de AIOps. Formado em Engenharia Elétrica com ênfase em Eletrônica pela FESP-SP e MBA - Gestão Empresarial pela FGV com especializações com certificação em cloud com Cloud Digital Leader por Google, FinOps com FinOps Practitioner pela Finops.org e Agilidade com A-CSPO pela Scrum Alliance e PSM I pela Scrum.org.



Thiago Azevedo, TAM Manager, Google

Formação em Processamento de Dados pela FATEC-BS e MBA pela The University of Manchester, atuando pelos últimos 20 anos em projetos voltados à modernização de aplicações. Atualmente responsável por um dos times do Brasil de Technical Account Managers (TAM) na organização de Google Cloud Consulting.



Fabiano Gomes Pereira, Coordenador de Infraestrutura – DevFinOps, Globo

Graduado em Engenharia Elétrica com MBA em Gestão, Empreendedorismo e Desenvolvimento de Negócios pela PUC do Rio Grande do Sul atua como Coordenador de FinOps, e infraestrutura na Globo. Na área de infraestrutura lidera os times de DevFinOps e a gestão do Orçamento de Cloud da empresa além dos times que tratam a estratégia de novas migrações para cloud e atualização e inovação do parque On-premisses. Com mais de 25 anos de experiência na área de projetos de tecnologia iniciou sua carreira em projetos de sistemas Broadcast com experiências em diversos eventos ao vivo focados em produção de conteúdo para esportes, entretenimento e jornalismo, (Carnaval, BBB, Copas Olimpíadas). Desde 2015 passou a atuar com projetos focados em Mídias Digitais e infraestrutura IT. Em 2021 participou do processo de plataformização e transformação das torres de infraestrutura em produtos, ficando responsável pelo time e a evolução do produto DevFinOps.



Marcos Arouca, Gerente de Desenvolvimento de Arquitetura Cloud, Globo

Gerente de Infraestrutura da Globo. Formação em Análise e desenvolvimento de Sistemas pela Estácio de Sá. Com mais de 22 anos de experiência em infraestrutura para produtos de conteúdo e há 17 anos trabalhando na Globo. Já participou ou ainda participa em projetos como BBB, Eleições, Carnaval e Olimpíadas, na Globo. Atualmente é responsável pela arquitetura de cloud; Responsável pelo PaaS tsuru e por serviços básicos de infraestrutura da Globo.

MIGRAÇÃO DAS PARABÓLICAS: O COMEÇO DO FIM

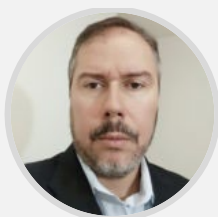
Esse painel fará um balanço das atividades de migração das parabólicas após 14 meses do início do simulcast entre banda C e banda Ku. Os palestrantes vão apresentar as ações já desenvolvidas e os números alcançados até o momento. Vamos apresentar o planejamento das próximas ações e debater sobre os desafios para conseguir completar com sucesso esse grande programa de migração.

Moderador: Wender Almeida de Souza, Assessor técnico de engenharia, ABRATEL | Representante da Regional Centro-Oeste da SET

Co-moderador: Luiz Carlos Abrahão, Diretor de Tecnologia da ABERT

Palestrantes:

- **Ana Eliza Faria e Silva**, Gerente Sênior do Regulatório de Tecnologia, Globo
- **Alfonso Aurin**, Sócio Diretor da Aurin consultoria de Telecomunicações
- **Antonio Parrini**, Diretor de Operações - EAF



Wender Almeida de Souza, Assessor técnico de engenharia, ABRATEL | Representante da Regional Centro-Oeste da SET

Engenheiro eletricitista formado na UFG. Com experiência de mais de 20 anos no setor de radiodifusão, atua com análise regulatória, elaboração de projetos técnicos de viabilidade de canais e licenciamento e instalação de estações. Atuou por 8 anos na Anatel, na extinta SCM, e pelo mesmo período na EBC, na Diretoria de Engenharia e Operações. Atualmente trabalha na Abratel.



Luiz Carlos Abrahão, Diretor de Tecnologia da ABERT

É engenheiro de Telecomunicações com especialização nas áreas de Engenharia de TV e de Gestão Empresarial. Trabalhou por mais de 42 anos na Rede Globo de Televisão, onde desempenhou diversas funções. Atuou em projetos como, por exemplo, na implantação dos Estúdios Globo no Rio de Janeiro, cobertura de grandes eventos nacionais e internacionais (Olimpíadas, Copa do Mundo, Fórmula 1) e na implantação da Torre de TV digital do DF. Chegou à ABERT em 2018, onde ocupa o cargo de diretor de Tecnologia.



Ana Eliza Faria e Silva, Gerente Sênior do Regulatório de Tecnologia, Globo

Ana Eliza é gerente sênior do regulatório na área de estratégia e tecnologia da Globo. Em 25 anos de carreira, já liderou inúmeros projetos inovadores de distribuição digital de conteúdo e ocupou papel de destaque nas diversas etapas da transição analógico-digital da Globo e do setor. Atua em diversas organizações técnicas de mídia, como a Sociedade Brasileira de Engenharia de Televisão e o Fórum do Sistema Brasileiro de TV Digital. Ocupou diversos cargos de gestão na área de telecomunicações, contribuiu com as atividades da UIT há duas décadas e participa ativamente das Conferências Mundiais de Radiocomunicações desde 2007. Ela possui mestrado em Compressão de Vídeo pela UNICAMP, MBA em Gestão e MBA em Telecomunicações.



Alfonso Aurin, Sócio Diretor da Aurin consultoria de Telecomunicações

Universidade Mackenzie–Faculdade de Tecnologia - Engenharia Operacional Eletrônica Sócio Fundador da Sociedade Brasileira de Engenharia de Televisão - SET Membro do Conselho Técnico da Associação Brasileira de Emissoras de Rádio e Televisão – ABERT Participa da NAB há 23 anos Membro do Grupo SET/ABERT – TV Digital Colaborador e Superintendente de Engenharia SBT – 28 Anos Membro do GT – Migração – GAISPI / ANATEL Sócio Diretor da Aurin consultoria de Telecomunicações Sócio Diretor da Speedcast Serviço de Comunicação Multimídia



Antonio Parrini, Diretor de Operações - EAF

Profissional com mais de 30 anos de experiência em Telecomunicações. Ocupou cargos executivos em operadoras como Oi e GVT. Trabalhou também em empresas de infraestrutura de telecomunicações (Tower Company). Atualmente é o COO da EAF/Siga Antenado.

POTENCIALIZANDO A EXPERIÊNCIA DA MÍDIA: A CONTRIBUIÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL EM CLOSED CAPTION, CRIAÇÃO DE CONTEÚDO E PRODUÇÃO ESPORTIVA

Prepare-se para uma visão única e inspiradora sobre o futuro da indústria de mídia e descubra como a inteligência artificial está revolucionando e impulsionando uma nova era de possibilidades! Junte-se a nós neste painel de discussão exclusivo onde exploraremos o papel fundamental da IA destas três áreas.

Moderador: Valderéz de Almeida Donzelli, Diretora Técnica da ADTHEC | Conselheira da SET

- **IA PARA MÍDIA: O FUTURO DA CRIAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE CONTEÚDO**
Palestrante: Hugo Nascimento, CTO da AD Digital | Coordenador do Grupo de Trabalho “Indústria 4.0 da SET”
A inteligência artificial (IA) está transformando o cenário do mercado de mídia, desde a forma como o conteúdo é criado e distribuído até a forma como é consumido. Nesta apresentação, o CTO da AD-Digital Hugo Nascimento irá discutir os últimos avanços em IA para mídia e como eles estão sendo usados para melhorar a produção, distribuição e monetização de conteúdo. Ele pretende discutir como a nossa indústria está usando a IA para impulsionar seus negócios.
- **UTILIZAÇÃO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA PRODUÇÃO ESPORTIVA E JORNALISMO**
Palestrante: Carlos E. O. Capellão, PHASE Engenharia
A busca por maior eficiência sempre foi uma meta da engenharia da radiodifusão e isto tem sido facilitado com as aplicações baseadas em Inteligência Artificial. Com o auxílio de sensores, cabeças robóticas PTZ e câmeras panorâmicas, a Inteligência

Artificial é capaz de realizar cortes de imagem e movimentos de câmeras sem qualquer intervenção humana. Gostaríamos de apresentar alguns estudos de caso deste modelo de operação em estúdio de jornalismo e produção de esportes como futebol, basquete e outros.

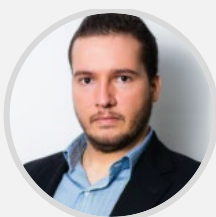
- **USO DE ML/IA NA GERAÇÃO AUTOMÁTICA / CORREÇÃO / CONTROLE DE QUALIDADE DO CLOSED CAPTIONS PARA ARQUIVOS E AO VIVO**
Palestrante: Guilherme Castelo Branco, Diretor - Phase Engenharia

O closed caption é uma exigência na TV aberta desde 2006. A obrigação era apenas para parte do conteúdo diário, porém em 2017 o closed caption se tornou obrigatório para toda a programação. Com a crescente demanda por streamings VOD e canais FAST, aliado ao alcance global dessas plataformas, aumentou-se ainda mais a necessidade da geração de closed captions e legendas em outros idiomas para esses conteúdos. Trata-se de um trabalho moroso, de altíssimo custo e que exige ainda profissionais qualificados. A apresentação abordará como o uso de técnicas de ML/IA como NLP (Natural language Processing) e STT (Speech to Text) na geração automática de closed captions tem ajudado milhares de emissoras ao redor do mundo e os principais desafios no uso dessas tecnologias para a correta segmentação, pontuação, alinhamento, precisão e correção dos arquivos gerados, visto que o closed Caption não é apenas a transcrição do áudio para texto.



Valdez de Almeida Donzelli, Diretora Técnica da ADTHEC | Conselheira da SET

Graduada pela FEI em engenharia eletrônica, eletrotécnica e produção. Mestre em engenharia elétrica. Pós-graduada em Neurociências pelo Instituto Israelita Abert Einstein. Especialização em TI pela FESP, gestão da TIC e Gerenciamento de Projetos pela FGV, Ciência de Dados pela Awari, Sistema de TV Digital Avançado pelo INATEL e DMC – Decodificação Mente Corpo com o Dr Carlos Alberto Ribeiro. Desenvolve projetos de pesquisas em conectividade, mídias digitais e aplicação dos conceitos de neurociências na engenharia e no desenvolvimento humano. Diretora de Engenharia, Tecnologia e Regulatório da empresa de engenharia ADTHEC (www.adthec.com.br), com atuação nas áreas de consultoria assessoria, planejamento, projetos, treinamento, pesquisa e análise de solução para estações de rádio, televisão e telecomunicações do setor público e privado, com ênfase em projeto e implantação de sistemas de transmissão. Participa de diversos grupos de trabalho coordenados pela Anatel, Ministério das Comunicações, Universidades, Associações e Centros de Pesquisa. A empresa é membro do Fórum SBTVD. Membro do conselho deliberativo da SET (Sociedade de Engenharia de Televisão), do Comitê técnico da AESP (Associação de Emissoras de Rádio e Televisão do estado de São Paulo)



Hugo Nascimento, CTO da AD Digital | Coordenador do Grupo de Trabalho “Indústria 4.0 da SET”

Com formação em engenharia e com mais de 20 anos de experiência em projetos para empresas de renome no mercado, Hugo Nascimento possui uma ampla gama de clientes em diversos setores. Ao longo de sua carreira, ele colaborou com equipes multidisciplinares em vários países, adquirindo um profundo conhecimento técnico. Na AD Digital, Hugo é responsável por toda a área técnica, gerenciando equipes especializadas e liderando iniciativas de desenvolvimento e inovação.



Carlos E. O. Capellão, - PHASE Engenharia

Engenheiro Eletrônico formado pela UFRJ em 1974. MBA pela FGV-RJ. Desde 1973 atua no setor de Televisão e Telecomunicações, tendo trabalhado nas principais Redes de TV e na Embratel: Em 1980 fundou a PHASE Engenharia, empresa que dirige desde então, trabalhando no projeto e implantação de Equipamentos e Sistemas de Televisão e Telecomunicações. Na Phase vem constantemente aprimorando uma ampla oferta de Soluções para Projetos de Televisão através de parcerias com fabricantes internacionais líderes nos seus segmentos. Sócio fundador da SET- Sociedade Brasileira de Engenharia de Televisão, tendo ocupado os cargos de Presidente e Diretor durante muitos anos.



Guilherme Castelo Branco, Diretor - Phase Engenharia

Graduado em Engenharia Eletrônica pela UFRJ, com especialização em gestão de negócios pela FGV – SP, atua na área de soluções para sistemas de Televisão desde 2004. Atualmente é sócio da Phase Engenharia e fica baseado em São Paulo.

STREAMING: OTIMIZANDO A DISTRIBUIÇÃO DE CONTEÚDO

Moderador: Marcelo Guerra, Head de Plataformas de Mídias digitais da Globo

- **COMO ENTREGAR CONTEÚDO PARA MILHÕES DE ESPECTADORES EM 4K DINAMICAMENTE NA INTERNET**

Palestrante: Celso de Melo, Product Owner, Globo

Com o objetivo de atender as demandas do mercado e a alta expectativa dos nossos usuários, acostumados com o padrão Globo de qualidade, nós construímos a Globo CDN. Transmitindo conteúdos em 4K com a performance e qualidade que nos tornou referência no mercado, a Globo CDN se destaca por oferecer aos usuários a melhor experiência de consumo, transmitindo conteúdo com alta qualidade e baixas latência e bufferização. A Copa do Mundo do Catar foi o grande case de estudo da Globo na transmissão de conteúdo em alta definição, atingindo importantes marcos como o de 2,9 milhões de usuários simultâneos na plataforma e o de 2 milhões de plays em um único minuto. Todos os jogos foram transmitidos em 4K para assinantes do Globoplay + Canais Ao Vivo, além de programas especiais e pré-jogos antecedendo as partidas. Tudo isso sendo suportado pela arquitetura resiliente e modularizada da Globo CDN.

- **FAST CHANNELS**

Palestrante: Paula Diniz, Product Owner, Globo

Fruto de uma mudança comportamental da sociedade brasileira atual em consonância com o comportamento da sociedade mundial, os Canais Fast vêm ganhando destaque dentro dos produtos oferecidos pela Globo. Acompanhando essas tendências aliado ao esforço na manutenção da excelência em entregas para os usuários, os fãs de gastronomia e esportes, contam com dois novos canais totalmente voltados para esses assuntos com conteúdo integral, o Receitas Fast e o GE Fast.

A monetização é feita partir da inserção de uma publicidade mais assertiva, utilizando a tecnologia DAI “Dynamic Ad Insertion”, agregando valor tanto para o consumidor quanto para o anunciante.

Para proporcionar a viabilidade desses canais, realizamos parcerias com provedores de soluções de cloud computing para o layout na busca de uma maior eficiência, agilidade, escalabilidade e inovação.

- **LATÊNCIA DE STREAMING ABR AO VIVO: PERMITINDO LATÊNCIA ULTRABAIXA (ULL) CONFIÁVEL, ESCALÁVEL, SEGURA E À PROVA DE FUTURO EM STREAMING AO VIVO**

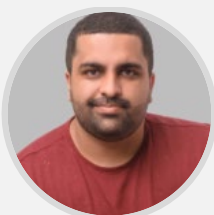
Palestrante: **Manuel Martinez Serruys**, Head of sales engineering LATAM D2C está cada vez mais se expandindo – MVPD está cada vez mais migrando para streaming ABR com novas oportunidades de receita, com o aumento das opções de visualização. Com a explosão de conteúdo e uma ampla variedade de dispositivos OTT conectados, também é uma direção inevitável do mercado global, com o vídeo ao vivo se tornando uma porcentagem importante do tráfego de streaming.

Os consumidores estão realmente vencendo a guerra do streaming... Conteúdo premium, eventos ao vivo, eventos esportivos estão cada vez mais exigindo uma melhor experiência do consumidor, traduzida em streaming ao vivo confiável, escalável e com latência ultra baixa, com prova de futuro para interação do consumidor quase em tempo real (apostas) e para atender às demandas de assinantes/fãs em resposta a eventos de streaming ao vivo altamente valorizados/premium.



Marcelo Guerra, Head de Plataformas de Mídias digitais da Globo

Com mais de 10 anos de experiência profissional nas áreas de vídeo e streaming, abrangendo desde o Ingest e codificação até empacotamento e distribuição de CDN, com uma compreensão profunda das metodologias ágeis de desenvolvimento de software. Além disso, minha capacidade de liderar equipes de design e desenvolvimento resultou na entrega de soluções de alta qualidade, alinhadas aos objetivos estratégicos do negócio. Hoje liderando uma equipe de mais de 120 profissionais na Globo, desenvolvendo e mantendo as plataformas de vídeo e áudio (OVP) para uma variedade de produtos da Globo, incluindo Globoplay, notícias, esportes e entretenimento. Apaixonado por impulsionar a inovação e a melhoria contínua, sempre buscando novas oportunidades de aprendizado e crescimento como líder.



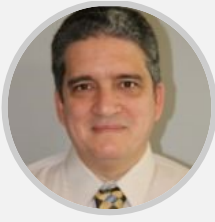
Celso de Melo, Product Owner, Globo

Celso de Melo é graduado em Gestão da Tecnologia da Informação, com MBA em Gerenciamento de Projetos de Tecnologia e certificado Project Management Professional (PMP®) pelo PMI. Atua como Product Owner no time de Projetos de Plataformas e Produtos Digitais da Globo, responsável pela expansão e otimização da Globo CDN.



Paula Diniz, Product Owner, Globo

Paula é Engenheira de Telecomunicações com pós-graduação em Gestão de Projetos. Possui experiência nos segmentos de TIC, SATCOM, Broadcast e Streaming. Atualmente, é responsável pela criação e execução de estratégias nas plataformas e produtos digitais da Globo, com foco em Streaming, VOD e Canais FAST.



Manuel Martinez Serruys, Head of sales engineering LATAM

Arquiteto de soluções com 20 anos de experiência em design na indústria de mídia e entretenimento, em atividades de integração de solução de streaming/broadcast de ponta a ponta em MVPD / broadcasters / D2C. Liderando o grupo de engenharia de vendas na MediaKind | América Latina para ajudar os clientes na busca de soluções de mídia de acordo com suas necessidades de tecnologia, negócios operacionais e base de consumidores. Mindset orientada para o cliente com arquitetura, implementação e integração de fluxos de mídia E2E (tubulação A/V) seguindo uma arquitetura distribuída entre nuvem local e pública com soluções aaS.

SOLUÇÕES VIA SATÉLITE PARA O NOVO ECOSSISTEMA DO AUDIOVISUAL

Acompanhando os movimentos transformacionais impulsionados por uma série de tecnologias de última geração, e de forma a se manterem no protagonismo mundial, as operadoras de satélites vêm apresentando respostas rápidas para as necessidades demandadas por um mercado em contínuas e, muitas vezes, abruptas mudanças. Vistas até pouco tempo atrás como operadoras que baseavam suas ofertas de serviços apenas em aluguel de transponders de banda C e de banda Ku de satélites tradicionais, se apresentam nesta nova era, do new space e do new ground, muito mais como provedoras de soluções, lançando mão de diferentes meios e uma série de recursos inovadores, como o uso da nuvem, entre outros. Nesse sentido, as 03 (três) maiores operadoras mundiais de satélites geoestacionários, SES, INTELSAT e EUTELSAT, apresentam neste painel as suas soluções para contribuição, distribuição e entrega de conteúdos para as diferentes entidades da cadeia de valor do novo ecossistema do audiovisual, tais como emissoras, operadoras de TVs pagas, de streamings, canais FAST e de OTTs de uma forma ampla, entre outras. Será sem dúvida um excelente momento para que possam ser revistos os antigos conceitos que grande parte dos profissionais ainda tem daqueles tempos de outrora.

Moderador: J.R.Cristovam, CEO, Diretor Técnico da UNISAT TELECOM

- **AINDA HÁ ESPAÇO PARA TRANSMISSÃO VIA SATÉLITE EM UM AMBIENTE DE MERCADO EM MUDANÇA?**

Palestrante: Ignacio Gonzalez, Senior Regional VP Media Sales America, Eutelsat

À medida que os hábitos de visualização evoluem, o aumento dos serviços OTT e da visualização em vários dispositivos tornou a distribuição de vídeo mais complexa para emissoras e provedores de serviços. Múltiplos formatos de mídia, novos dispositivos e métodos de acesso e custos de infraestrutura de rede fazem parte do desafio de oferecer uma experiência de usuário final coesa, econômica e multidispositivos.

Junte-se a nós na SET EXPO, onde discutiremos a realidade do consumo de TV linear hoje, o desafio de atender aos modos de consumo de conteúdo em evolução e uma nova abordagem simplificada para distribuição de conteúdo. Ao combinar a transmissão por satélite com o novo padrão de IP nativo, as emissoras obtêm acesso a telas residenciais e móveis, para oferecer uma experiência de TV consistente e de qualidade, mesmo além dos limites terrestres.

- **SERVIÇOS DE MÍDIA INTELSAT: INOVAÇÃO NA DISTRIBUIÇÃO DE CONTEÚDO**

Palestrante: Marcelo Amoedo, Diretor de Vendas Senior - Intelsat Serviços de Broadcast, Brasil

A Intelsat explora a transformação do cenário global de mídia, incluindo especificamente o Brasil, e como está se adaptando para atender às necessidades em constante evolução dos programadores modernos. A empresa está inovando em modelos de distribuição híbridos e aumentando investimentos no Brasil, incluindo um novo PoP de Mídia no Rio de Janeiro.

- **PANORAMA E PERSPECTIVAS : SES MEDIA**

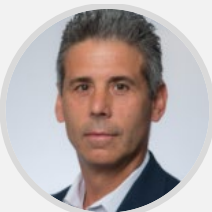
Palestrante: Jurandir Pitsch, VP, Vendas e Desenvolvimento de Mercado - Vídeo - América Latina, SES

A SES apresentará uma breve visão geral do cenário atual do setor do broadcast segundo a sua ótica, tendências e últimas soluções contidas em seu portfólio SES Media, incluindo as mais aplicáveis para Broadcasters, DTH, Uso Ocasional, Entrega IP, Cable Distribution, Gerenciamento de Canais, OTT e o SES 360.



J.R. Cristovam, CEO, Diretor Técnico da UNISAT TELECOM

José Raimundo Cristóvam Nascimento, professor, pesquisador e consultor internacional p/ UNISAT Consultoria, Engenharia e Treinamento para entidades nacionais e internacionais dos setores de TV, telecomunicações via terrestre e via satélite, transporte de conteúdos audiovisuais via redes IP e não IP e novas tecnologias de comunicações de modo bem amplo. Engenheiro Eletrônico p/ UFRJ/UGF, pós-graduado em telecomunicações p/ UFF e especialização no Japão (NEC) e nos USA (TCSF). Atuou como engenheiro nas áreas de microondas terrestres e centros de TV para a NEC do Brasil, de televisão para a TELEBAHIA e de comunicações via satélite, engenharia comercial e videoconferência para a EMBRATEL. Criador em 2007 do MBA UFF em TV Digital, Radiodifusão e Novas Mídias de Comunicação Eletrônica de Massa, onde acumulou funções de conteudista, coordenador técnico e professor. Vem organizando congressos, seminários, workshops, atuando como moderador e ministrando palestras em diferentes ambientes, acadêmicos e profissionais, no país e no exterior. Atuou como professor em cursos de graduação e de pós-graduação em diferentes universidades. Sócio-fundador, CEO/Diretor Técnico da UNISAT TELECOM, criador, diretor e apresentador do programa quinzenal TECH Fry Day no canal UNISAT TELECOM no YouTube, co-diretor do Portal SAT e colaborador de longa data da SET.



Ignacio Gonzalez, Senior Regional VP Media Sales America, Eutelsat

Ignacio Gonzalez-Nunez é o VP Sênior de Vendas de Mídia da Eutelsat nas Américas. Anteriormente, ele foi VP de Desenvolvimento de Negócios, Diretor de Risco do Grupo (CRO) e liderou a expansão estratégica dos negócios da Eutelsat nas Américas por meio da aquisição da mexicana Satmex e da obtenção de licenças operacionais brasileiras. Antes de sua posição como CRO, ele ocupou o cargo de Assessor do CEO, liderando projetos de transformação e desenvolvimento corporativo da Eutelsat, enquanto atuava como Diretor Regional para a Espanha e América Latina. Após concluir o investimento estratégico de 33% na Hispasat, ele atuou como Vice-CEO e

CCO da Hispasat para facilitar a parceria estratégica, alcançando um crescimento de receita de 33% em 2 anos. Ignacio foi membro do conselho da Eutelsat Latin America, 2014-2020. Ele também foi diretor suplente da Associação Europeia de Operadores de Satélite, 2007-2014, representando a Eutelsat, onde foi eleito VP em 2007. Em 2018, ele promoveu a criação da Agência Espacial Colombiana, da qual é membro associado. Ignacio possui um MBA da IE Business School e um mestrado em Tecnologia de Satélites e Comunicações Espaciais pela University College London.



Marcelo Amoedo, Diretor de Vendas Senior - Intelsat Serviços de Broadcast, Brasil

Profissional na área de negócios com mais de 20 anos de experiência no mercado de Broadcast e com conhecimento em sistemas de transmissão e compressão de vídeo, TV Digital e serviços de comunicação via satélite. Na Intelsat trabalha como responsável pela comercialização de segmento espacial para uso em serviços de broadcast permanentes e uso ocasional, bem como serviços de mídia gerenciados. Tecnólogo em Redes de Computadores, Bacharel em Administração de Empresas e Pós-Graduando no MBA de TV Digital, Radiodifusão e Novas Mídias.



Jurandir Pitsch, VP, Vendas e Desenvolvimento de Mercado - Vídeo - América Latina, SES

Jurandir Pitsch é Vice-presidente Comercial da América Latina Sul. Ingressou na companhia em 2002, após trabalhar no Centro de Pesquisa e Desenvolvimento da Telebrás e passar pelas áreas de engenharia, operações, desenvolvimento e vice-presidência de Marketing da Comsat Internacional do Brasil. Pitsch graduou-se em Engenharia Eletrônica pela Universidade de Campinas (Unicamp) em 1980. Em 1991, após trabalhar como engenheiro de sistemas para o Centro de Pesquisa e Desenvolvimento da Telebrás (CPqD), ingressou na Comsat Internacional no Brasil, onde atuou nas áreas de engenharia, operações e desenvolvimento de produtos, tornando-se Vice-presidente de Marketing em 1998. Jurandir ingressou na SES em 2002 como Diretor Sênior de Vendas para a América Latina e em 2009 assumiu a Vice-Presidência de Desenvolvimento de Mercado. Em 2014, voltou a liderar a área de vendas e atualmente é Vice Presidente Comercial para a América Latina Sul. Jurandir Pitsch é membro da Associação Brasileira de Satélites (Abrasat) e tem escrito inúmeros artigos a respeito de comunicação via satélite.

EXPLORANDO O POTENCIAL DA TV 3.0

Moderador: Marcelo Souza, Conselheiro da SET e Diretor de Tecnologia para Produtos Digitais da Globo

Palestrantes:

- **Renata Fernandes**, Diretora de produtos publicitários digitais da Globo
- **David Britto**, CEO da Mirakulo Software
- **William Hessel**, Engagement Manager Latam , Google



Marcelo Souza, Conselheiro da SET e Diretor de Tecnologia para Produtos Digitais da Globo

Líder de tecnologia dos produtos digitais da Globo incluindo Globoplay, Canais Globo, Premiere Play, Combate Play, Sites e apps Globo.com, G1, Globoesporte, GShow, Cartola, Cartola Express, Receitas e Giga Gloop. Formado em engenharia eletrônica e computação pela UFRJ, mestrado em processamento de imagens na COPPE/UFRJ, MBA em gestão de negócios no IBMEC-RJ E curso de especialização em Leading Product Innovation de Harvard Business School. Há 21 anos na indústria de mídia, trabalhou em projetos de transmissão de vídeo digital, implantação da TV Digital no Brasil, operações de distribuição de canais de TV e Pós Produção de Conteúdo, Planejamento Estratégico, Tecnologia de Publicidade (ADTECH), Estratégia de Tecnologia em Mídias Digitais e Desenvolvimento de Produtos OTT/vMVPD.



Renata Fernandes, Diretora de produtos publicitários digitais da Globo

Renata Fernandes é diretora de produtos publicitários digitais da Globo. Formada em jornalismo pela UERJ e pós-graduada em gerenciamento de mídia pela Universidade de Westminster, atua no ecossistema digital há mais de dez anos. Atualmente é responsável pela estratégia de publicidade digital nos produtos do portfólio Globo.



David Britto, CEO da Mirakulo Software

David Britto é administrador de empresas, pós graduado em engenharia de produção pela Universidade Federal Fluminense (UFF-RJ), e pós-graduado em Análise de Sistemas (CE-Candido Mendes). Com mais de 35 anos de experiência em gerenciamento de equipes em projetos de alto teor tecnológico e desenvolvimento de soluções nos principais domínios computacionais. É Fundador e CEO da Mirakulo Software. Foi fundador e presidente do conselho de administração da QualitySoftware e fundador e Diretor de Tecnologia da TQTVD (empresa do grupo TOTVS), esta última focada no desenvolvimento do AstroTV. Membro do conselho deliberativo do Forum SBTVD e foi membro do Comitê Executivo do Java-JCP (Java Community Process).



William Hessel, Engagement Manager Latam , Google

Especialista em Ad Tech, com mais de 15 anos de experiência em digital. Há mais de 4 anos no Google, atualmente é Engagement Manager para os principais publishers da América Latina, com foco em consultoria para soluções de monetização.

PRODUÇÃO AO VIVO NA NUVEM: POSSIBILITANDO MAIS PRODUÇÕES E CRIAÇÃO DE CONTEÚDO

Nesse painel estaremos abordando alguns casos de uso ao redor do mundo sobre empresas de mídia que adotaram tecnologias “cloud-based” para a produção ao vivo, além de inovações recentes de empresas de tecnologia que focam nesse meio. Dentro desses temas, endereçaremos os principais desafios e também as principais oportunidades que surgem durante a adoção de tecnologias baseadas em nuvem para a produção ao vivo.
Moderador: Luís Duarte, Diretor de Tecnologia, TV Anhanguera

Palestrantes:

- **PRODUÇÃO AO VIVO NA NUVEM: POSSIBILITANDO MAIS PRODUÇÕES E GERAÇÃO DE CONTEÚDO**

Palestrante: Boris Kauffmann, Arquiteto de Soluções Especialista em Broadcast na Amazon Web Services (AWS)

Muitos radiodifusores esportivos possuem mais direitos de eventos do que têm capacidade para produzir. A Produção ao Vivo na Nuvem permite que redes, radiodifusores esportivos e empresas de produção acompanhem a demanda de produzir mais eventos. Além disso, isso pode ser feito com orçamentos e equipes menores. Executar suas produções ao vivo na nuvem não significa ter recursos e funcionalidades limitados, nem ficar restrito ao tamanho do evento e à localização do local.

Gostaria de compartilhar lições aprendidas com esses eventos, bem como fornecer uma visão detalhada da arquitetura e da tecnologia. A análise detalhada abordará todo o processo, desde feeds de contribuição, troca de visão, mixagem de áudio, gráficos, replay, comunicações e roteamento e processamento de sinais.

- **Benjamin Mariage**, Diretor de Vendas, CALA - Riedel Communications
- **Mateus Domingues**, Product Manager, TVU Networks



Luís Duarte, Diretor de Tecnologia, TV Anhanguera

Carreira de mais de 20 anos em Tecnologia e Inovação, com foco em planejamento estratégico e Transformação Digital. Aficionado pela aplicação de inovação tecnológica aos negócios, possuo interesse particular nos temas de Cloud Computing, Data Analytics, Inteligência Artificial e IoT, com vários projetos implementados. Atualmente, como Diretor de Tecnologia no Grupo Jaime Câmara, um dos maiores grupos de mídia do Brasil, afiliada da Rede Globo para os estados de Goiás e Tocantins, sou responsável pela definição e implantação de novas tecnologias para todo o grupo, bem como pela gestão do times de Engenharia, Sistemas, Cybersecurity e Inovação de Produtos.



Boris Kauffmann, Arquiteto de Soluções Especialista em Broadcast na Amazon Web Services (AWS)

Possui mais de 15 anos na indústria de mídia, trabalhando em posições de tecnologia em transmissão, pós-produção e preservação de mídia digital. Antes da AWS, era responsável pelo design e arquitetura de diversos sistemas de roteamento de vídeo baseado em IP (SMPTE 2110) como Engenheiro de Soluções na Imagine Communications. Implementou diversos sistemas de playout, master-control e roteamento em broadcasters da América Latina. Anteriormente, atuou como Técnico de Laboratório na Cinemateca Brasileira, supervisionando fluxos de trabalho de migração e restauração para filmes e fitas de vídeo em formato legado. Possui graduação Engenharia Elétrica com ênfase em Telecomunicações pela Universidade Presbiteriana Mackenzie no Brasil e é atualmente mestrando no Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica e Computação na Universidade Presbiteriana Mackenzie, pesquisando sobre a camada de transporte do novo Sistema Brasileiro de Televisão Digital (SBTVD 3.0).



Benjamin Mariage, Diretor de Vendas, CALA - Riedel Communications

Eu trabalhei na América Latina nos últimos 20 anos (14 anos na EVS e 6 anos na SimplyLive). Sou apaixonado pela América Latina e adoro o desafio desse mercado complexo. Iniciei na EVS em 2002 e estabeleci os negócios em toda a América Latina nos próximos 14 anos. Construí entidades locais no México e no Brasil e estabeleci uma rede de parceiros. Com nossas soluções de fluxo de trabalho, participei da implementação de tecnologias de produção ao vivo em grandes eventos, como Copas do Mundo e Jogos Olímpicos, até a Copa do Mundo no Brasil em 2014, em parceria com as maiores emissoras na região CALA. Depois, trabalhei para a SimplyLive, uma nova empresa no mercado, oferecendo soluções inovadoras baseadas em software para produção ao vivo. Com a aquisição da SimplyLive pela Riedel em 2022, tornei-me diretor da CALA para todo o portfólio da Riedel. Um novo desafio para reconectar a empresa Riedel com o mercado regional na América Latina.



Mateus Domingues, Product Manager, TVU Networks

Engenheiro Eletricista formado pela Universidade Federal de Itajubá, possui mais de 10 anos de experiência no mercado Broadcast, atuando nesse período como Engenheiro de Projetos, Pré-Vendas e atualmente como Gerente de Produtos na TVU Networks.

DESENVOLVIMENTO DE APPS PARA OTT

Com o crescimento do mercado de streaming, cada novo player que entra nesse mercado passa por grandes desafios de tecnologia e precisa fazer escolhas, como o modelo de sourcing no desenvolvimento e tecnologias e frameworks a serem adotados. Nesse painel começaremos abordando a decisão crucial de buy ou build para aplicativos de streaming, considerando fatores como personalização, custos e controle sobre a plataforma. Entrando mais na tecnologia, falaremos dos desafios do desenvolvimento multiplataforma, principalmente mobile e de smart tvs, analisando as particularidades e as melhores práticas para otimizar a experiência do usuário nesses diferentes parques de dispositivos, considerando fatores como performance, usabilidade e custos de desenvolvimento.

Moderador: Daniel Monteiro, Head de Desenvolvimento de Produto & Tecnologia - Globoplay

Palestrantes:

- **DESENVOLVIMENTO DE APPS MULTIPLATAFORMA: CONSTRUIR OU COMPRAR?**

Palestrante: Mauricio Finelli, Coordenador de Expansões e Parcerias, Globo
Uma decisão crucial que as empresas enfrentam ao desenvolver aplicativos multiplataforma é construir internamente ou comprar de terceiros. Nesta palestra, analisaremos os prós e contras de cada abordagem, auxiliando os participantes a tomar decisões fundamentadas. Discutiremos vantagens como personalização e controle total, além dos benefícios de adquirir aplicativos prontos, como redução de custos e lançamento mais rápido. Apresentaremos também os desafios do desenvolvimento multiplataforma, considerando evolução e sustentação. Exploraremos casos de uso adequados para cada uma delas, capacitando empresários, gestores de TI e desenvolvedores a tomar decisões estratégicas.

- **DESENVOLVIMENTO MOBILE**

Palestrante: Paula Tamaoki Guatura, Arquiteta de Sistemas – CI&T

- **BIG SCREENS E SEUS DESAFIOS**

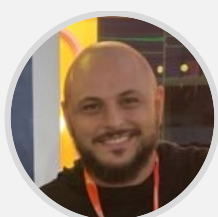
Palestrante: Paloma Santucci, Diretora regional LatAm - Accedo
Telas grandes tornaram-se mandatórias em um projeto de OTT considerando seus níveis de audiência e representatividade do mercado de vídeo. Mas quais são os desafios de incluir smart tvs como parte do escopo de um projeto? Quais os modelos

de desenvolvimento são mais adequados para cada tipo de necessidade? Como garantir que essas plataformas oferecem a mesma qualidade de experiência de uso para a audiência em questão? Essas e outras respostas serão abordadas na Palestra da Paloma, diretora regional da América Latina para Accedo.



Daniel Monteiro, Head de Desenvolvimento de Produto & Tecnologia - Globoplay

Formado em Engenharia Eletrônica pela UFRJ e apaixonado por novas tecnologias, entrou na Globo como estagiário em 1998, trabalhando por 20 anos nas áreas de pesquisa e desenvolvimento e inovação. Desde o início de 2021 está a frente do desenvolvimento de produto e tecnologia do Globoplay, liderando os times que criam e desenvolvem os aplicativos do Globoplay para todas as plataformas.



Mauricio Finelli, Coordenador de Expansões e Parcerias, Globo

Mauricio Finelli é Engenheiro de Telecomunicações por formação, tendo dedicado sua atuação ao segmento de Mídia e Entretenimento nos últimos 6 anos. Atualmente atua com Coordenador de Expansões e Parcerias de desenvolvimento no Globoplay tendo participação ativa no desenho e execução da Estratégia dos produtos digitais de vídeo da Globo.



Paula Tamaoki Guatura, Arquiteta de Sistemas – CI&T

Com cerca de 12 anos de experiência em desenvolvimento de sistemas, sendo os últimos 7 deles mais focados em aplicações mobile, atua como Arquiteta de sistemas, ajudando times nas decisões em relação a tecnologia, estratégia e organização de times.



Paloma Santucci, Diretora regional LatAm - Accedo

Iniciou sua carreira na área de tecnologia trabalhando com VAS em 2008 fornecendo soluções de WAP para operadoras. Em 2012 passou pela LG, onde liderou a área de Smart TVs no Brasil e entrou de cabeça no mercado de vídeo. Este ano celebra 10 anos liderando o mercado latino para Accedo, gerenciando grandes projetos multi-plataformas para os principais broadcasters e operadoras deste mercado.

PADRÕES E PRÁTICAS PARA A PUBLICIDADE DIGITAL: O PAPEL DO IAB NO CENÁRIO BRASILEIRO

Neste painel, exploraremos por meio de apresentações e discussões, o papel do IAB (Interactive Advertising Bureau) no cenário digital e destacar a importância de incentivar a adoção de padrões e boas práticas na indústria da publicidade online. Apresentaremos também algumas das pesquisas realizadas pela Associação, que fornecem insights valiosos sobre CTV e dados.

Ao promover uma discussão agnóstica e coletiva sobre diversos temas relacionados à publicidade digital, buscamos analisar os impactos e desafios, bem como identificar soluções e oportunidades para se estabelecer um ambiente mais transparente, ético e confiável para todo o ecossistema.

Moderadora: Cris Camargo, CEO, IAB Brasil

Palestrantes:

- **Alexandre Kavinski, Presidente do Comitê Privacidade e Personalização do IAB Brasil**
- **Sabrina Balhes, Professora do IAB Brasil**



Cris Camargo, CEO, IAB Brasil

Cris Camargo é CEO do IAB Brasil, onde consolidou sua trajetória como gestora de negócios de impacto. Paralelamente, é professora da Miami AdSchool e conselheira de administração da ALADAS e da ABRAPHEM. Com passagens por agências de publicidade (MPM e Fbiz), já liderou também áreas de marketing em companhias como C&A e Carrefour. Bacharel em Comunicação Social, Cris é pós-graduada em Administração e Relações Governamentais pelo Insper, em Liderança de Negócios Sem Fins Lucrativos pela Universidade de Columbia e certificada como conselheira de Administração pela Dom Cabral.



Alexandre Kavinski, Presidente do Comitê Privacidade e Personalização do IAB Brasil

Pioneiro do mercado de search no país, Kavinski é CMO do Grupo Mirum e fundador da i-Cherry, agência do Grupo WPP, que tem clientes como Americanas SA, CVC, TIM, entre outros. Após longa temporada no mercado dos Estados Unidos, voltou ao Brasil no início de 2019 para coordenar as ações de marketing das agências.



Sabrina Balhes, Professora do IAB Brasil

Formada em Administração de empresas pela EAESP-FGV, ingressou na Nielsen em 2009, onde trabalhou para clientes locais e globais nos mercados de bens de consumo. Hoje ela e sua equipe são responsáveis por ajudar os anunciantes, as mídias e as agências da Nielsen a otimizar seus investimentos e validar as metas e os sucessos de métricas para dados de mídia claros e confiáveis que são comparáveis entre plataformas para decisões de negócios inteligentes.

COMPARTILHAMENTO DE INFRAESTRUTURA: COMO TRATAR A SUA MANUTENÇÃO

O ano de 2023 vai se encerrar com mais de 1500 retransmissoras instaladas pelo Programa Digitaliza Brasil. E agora, como se dará a sustentação dessas estações? Quais as obrigações das prefeituras? Qual a relação com as emissoras? Essas e outras questões você confere no nosso painel.

Moderador: Francisco Peres, Coordenador do GT de Compartilhamento de Infraestrutura da SET

Palestrantes:

- **DESAFIOS E SOLUÇÕES PARA A MANUTENÇÃO DAS RETRANSMISSORAS DO PROGRAMA DIGITALIZA BRASIL**

Palestrante: Sérgio Martines, Diretor Executivo - SM Facilities
Com a proximidade da conclusão da implantação das estações multi-canal do Programa Digitaliza Brasil e do Switch-Off analógico, impõe-se às redes de televisão um aumento significativo da demanda por serviços e soluções para a operação e manutenção das estações retransmissoras de TV Digital, além de uma natural busca por profissionais qualificados para seus quadros próprios.

Com a experiência e atuação quase exclusiva nesse mercado, levantamos diversas informações, pesquisamos soluções e analisamos as diversas opções que se colocam como viáveis para que o parque instalado possa ser mantido com o custo adequado e com atendimento que possa trazer os resultados que as empresas do setor buscam.

Nesta apresentação, pretendemos apontar o estado da arte no que se refere à manutenção e operação desses sistemas.

- **Carlos Eduardo Neiva Melo**, Supervisor da Rede Legislativa de Rádio e TV - Câmara dos Deputados
- **Tiago Facchin**, Gerente de Telecom, Globo
- **Wagner de Sousa Bastos**, Gerente de Planejamento de Radiodifusão, EBC
- **Gunnar Bedicks**, CTO da Seja Digital
- **Luis Renato Giffoni**, Coordenador de Processo de Administração de Planos Básicos de Radiodifusão, Anatel
- **João Paulo Ribeiro**, Gerente Geral, Hitachi Kokusai Linear (HKL)



Francisco Peres, Coordenador do GT de Compartilhamento de Infraestrutura da SET

Graduado em Engenharia de Telecomunicações pela Universidade Federal Fluminense, Mestrado em Eletromagnetismo aplicado pela PUC-Rio e MBA pela FGV. Atualmente é Gerente da área de Projetos e licenciamento dos sistemas de Telecomunicações da Globo.



Sérgio Martines, Diretor Executivo - SM Facilities

32 anos de experiência profissional em televisão, especialmente na área de manutenção e implantação de sistemas de transmissão. Diretor Executivo da SM Facilities, empresa de serviços de engenharia para televisão. Profissional em Gerenciamento de Projetos, PMP®, com experiência como consultor em diversas áreas, como financeira, jurídica, indústria e terceiro setor. Formação em Engenharia Civil – UFPR e Técnico em Eletrônica – Cefet-PR (atual UTFPR). MBA em Gerenciamento de Projetos – FGV, e Pós-graduação em Gerenciamento de Obras – Cefet-PR. Vice-presidente do Project Management Institute – Chapter Paraná (PMI-PR). Professor de pós-graduação (MBA) em gerenciamento de projetos em diversas instituições.



Carlos Eduardo Neiva Melo, Supervisor da Rede Legislativa de Rádio e TV - Câmara dos Deputados

Carlos Neiva – engenheiro de Redes de Comunicação pela UnB, especialista em Tecnologia da Informação e formação em TV Digital pela NHK-CTI, Japão, Tóquio. Atuou no planejamento de canalização da radiodifusão e na implantação do Sistema Brasileiro de Televisão Digital como Técnico em Regulamentação de Telecomunicações da Anatel, de 2009 a 2012. É engenheiro de telecomunicações da Câmara dos Deputados desde 2013, atuando na implantação da Rede Legislativa. Desde 2021 é supervisor da Rede Legislativa, conselheiro técnico da ASTRAL e representante da ASTRAL no Gired, Gaispi e GT TV 3.0.



Tiago Facchin, Gerente de Telecom, Globo

Executivo de Tecnologia com Mestrado na área de Inovação e Negócios, MBA em Gerenciamento de Projetos e Graduação em Engenharia Elétrica. Com mais de 20 anos de experiência profissional, atua como Gerente de Sustentação de Telecom, área responsável pelas infraestruturas de redes e segurança, sistemas de transporte, distribuição e transmissão de sinais da GLOBO.



Wagner de Sousa Bastos, Gerente de Planejamento de Radiodifusão , EBC

Engenheiro Eletricista e Engenheiro Computacional pelo Centro Universitário de Brasília. Iniciou a carreira em 1998 e atualmente atua como Gerente de Planejamento de Radiodifusão da Empresa Brasileira de Comunicação - EBC. Com 25 anos de experiência na área, participou de grandes projetos dentro da empresa como por exemplo o Digitaliza Brasil. Já ocupou cargos como Gerente Executivo de Engenharia e Diretor de Tecnologia, Engenharia e Operações dentro da Empresas. Atualmente trabalhando no projeto de expansão de sinal de Rádio e TV da EBC.



Gunnar Bedicks, CTO da Seja Digital

Gunnar Bedicks é professor, pesquisador e profissional da área de telecomunicações, atuando há mais de 30 anos com dispositivos, tecnologias e sistemas para a comunicação analógica e digital. Em 2013, recebeu do Ministério das Relações Exteriores, a comenda da Ordem do Rio Branco, por sua atuação na expansão do Sistema Brasileiro de TV Digital para países da América do Sul, América Central e

África. Desde 2015 ocupa o cargo de CTO na Seja:Digital, entidade que foi responsável pela liberação da faixa de 700 MHz para o 4G, atualmente responsável pela implantação do Programa Digitaliza Brasil em 1.650 municípios, pela implantação do cabo óptico subaquático da Infovia 01, do Programa Norte Conectado, entre Santarém e Manaus.



Luis Renato Giffoni, Coordenador de Processo de Administração de Planos Básicos de Radiodifusão, Anatel

Graduado em Engenharia Elétrica com ênfase em Telecomunicações e pós-graduado em Regulação de Telecomunicações pela Universidade de Brasília (UnB). Servidor de carreira da Anatel desde 2005, ocupou os cargos de gerência nas áreas de interconexão e numeração, de assessor do Conselho Diretor e da Superintendência de Outorgas e Recursos à Prestação. É membro da Comissão Brasileira de Comunicação que trata, em foros internacionais, de assuntos relacionados a telecomunicações e radiodifusão. Antes da Anatel, trabalhou na Brasil Telecom coordenando o planejamento e projeto das redes IP e corporativa da empresa.



João Paulo Ribeiro, Gerente Geral, Hitachi Kokusai Linear (HKL)

Com formação técnica em eletrônica e engenharia de telecomunicações, atua no mercado de radiodifusão desde 2006. Participou dos principais marcos da implantação da TV Digital no Brasil, atuando no desenvolvimento e instalação de equipamentos de transmissão, além de ter contribuído na elaboração das normas através do Fórum SBTVD e divulgação de conhecimento como palestrante em eventos da SET. Possui experiência em projetos de TV Digital fora do Brasil, destacando projetos executados nos Estados Unidos e Argentina. Atualmente é responsável pelo projeto Seja Digital pela empresa Hitachi Kokusai Linear, além de ser também responsável por outros projetos de relevância para a empresa.

IA GENERATIVA NA INDÚSTRIA CRIATIVA: OPORTUNIDADE OU AMEAÇA

Moderador: Bruno Souza, Diretor de Tecnologia - Data & AI, Globo

Palestrantes:

- **Jeremias Klausner**, Gerente de Ciência de Dados, Globo
- **Paula Chimenti**, Centro de Estudos em Estratégia e Inovação, Coppead/UFRJ
- **Gabriel Carvalho**, Key Account Director- Google Cloud



Bruno Souza, Diretor de Tecnologia - Data & AI, Globo

Bruno lidera a estratégia e o desenvolvimento das plataformas de dados, analytics e inteligência artificial para as iniciativas digitais da Globo. É formado em Engenharia Eletrônica e de Computação pela UFRJ com mestrado em Ciência da Computação/Machine Learning pela PUC-RJ e MBA em Gestão Executiva pela COPPEAD/UFRJ.



Jeremias Klausner, Gerente de Ciência de Dados, Globo

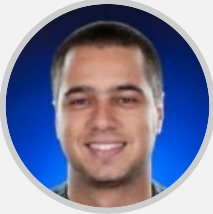
Jeremias é o responsável por mais de 30 cientistas de dados, alocados nos diversos produtos e plataformas digitais do grupo Globo. Atua em ciência de dados e inteligência artificial há mais de 20 anos. Possui graduação e mestrado em Engenharia Elétrica pela PUC-RJ e MBA em Gestão Executiva pela COPPEAD/UFRJ.



Paula Chimenti, Centro de Estudos em Estratégia e Inovação, Coppead/UFRJ

Doutora em Administração pelo Instituto COPPEAD de Administração (COPPEAD) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e Mestre em Administração pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio), onde também concluiu a Especialização em Marketing (IAG Master em Marketing) e se graduou Comunicação Social. Participou do Global Colloquium on Participant Centered Learning, da Harvard Business School. Leciona as disciplinas de Soft Skills, Estratégia e Inovação, Gestão de Plataformas e Mercados em Rede e Metodologia de Pesquisa nos cursos de MBA Executivo, Mestrado e Doutorado do COPPEAD/UFRJ. Lecionou no programa Global Partners MBA, da Georgia State University, IAE/Sorbonne e do COPPEAD. Coordena o programa de MBA Executivo do COPPEAD. Foi Conselheira Docente do Conselho de Ensino para Graduados (CEPG) da UFRJ por dois mandatos consecutivos. É editora de casos para ensino da RAC – Revista de Administração Contemporânea. É coordenadora do Centro de Estudos em Estratégia e Inovação,

onde desenvolve pesquisas sobre o impacto de inovações em ecossistemas de negócios. Possui vários trabalhos publicados no Brasil e no exterior nas áreas de estratégia e inovação e atua como revisora de periódicos e congressos nacionais e internacionais. Seu artigo sobre Ecossistemas de Negócio recebeu o primeiro prêmio no mais importante evento acadêmico de Marketing brasileiro. Atuou em empresas de diferentes setores, nas áreas de marketing e comunicação. Atua como consultora de organizações públicas e privadas na área de estratégia e inovação.



Gabriel Carvalho, Key Account Director- Google Cloud

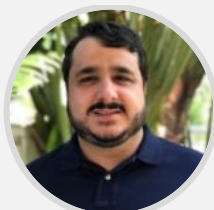
Gabriel Carvalho é Diretor Executivo responsável pelo atendimento e execução da parceria com o Grupo Globo. Há 9 anos no Google já atuou em diversas áreas como Desenvolvimento de Negócios na América Latina na plataforma Google Maps e liderou projetos de transformação digital e inovação por meio de Cloud Computing. Bacharel em Geografia pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP) e Mestre em Engenharia com foco em Sistemas de Informações pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (Poli-USP), trabalhou na Hexagon Brasil, por mais de 9 anos, desenvolvendo soluções no mercado de Geotecnologias para distintas verticais como Óleo Gás, Mineração, Governo e Segurança Pública.

PODCASTS – O PRESENTE E O FUTURO DO CONSUMO DE ÁUDIO NA INTERNET

Como o mundo do streaming e D2C tem transformado a forma de consumir áudio.

Moderador: Igor Macaubas, Diretor de Plataformas Digitais, Globo

- **Eliseu Barreira Junior**, Head de gestão de portfólio de produtos digitais e canais pagos
- **Priscilla Barsotti**, Diretora de Vendas no Spotify
- **M.M. Izidoro**, Apresentador, produtor, roteirista, autor e diretor



Igor Macaubas, Diretor de Plataformas Digitais, Globo

Igor lidera estratégia, arquitetura, roadmap, engenharia e evolução das plataformas de tecnologia que habilita todos os produtos digitais da Globo – dos portais (G1, GE, GShow) aos produtos OTT (Globoplay, Canais Globo). É formado em sistemas de informações e tem 2 MBAs, Gestão de Negócios pelo IBMEC-RJ e gestão executiva com foco em finanças e avaliação de empresas, pela COPPEAD/UFRJ.



Eliseu Barreira Junior, HEAD DE GESTÃO DE PORTFÓLIO DE PRODUTOS DIGITAIS & CANAIS PAGOS

Eliseu Barreira Junior é responsável pela estratégia e gestão de conteúdo de perfis de Entretenimento da Globo nas redes sociais, como @bbb, @multishow e @gshow. Lidera ainda a estratégia da Globo para o mercado de podcasts, tendo participado do lançamento de títulos como "O Assunto" (g1), "Linha Direta - O Podcast" (tvglobos) e "Rita Lee, Outra Biografia - O Podcast" (globo livros).



Priscilla Barsotti, Diretora de Vendas no Spotify

Baseada na cidade de São Paulo, Priscilla Barsotti é Diretora de Vendas no Spotify. Com mais de seis anos na empresa, tem como responsabilidade difundir as soluções do Spotify Advertising como plataforma de mídia para diferentes marcas e categorias. Barsotti tem mais de 20 anos de experiência nas áreas de Marketing e Vendas com foco no segmento digital e já trabalhou em multinacionais no Brasil como Meta, Ford Motor Company e Terra Networks, e na Telefonica International, na Espanha. É bacharel em Publicidade e Propaganda e cursou MBA (Master of Business Administration) em Marketing pela Faculdade Cásper Líbero.



M.M. Izidoro, Apresentador, produtor, roteirista, autor e diretor

Um criativo eclético, foi considerado uma das 20 pessoas mais criativas do mundo pela revista AdWeek. Criou a plataforma de saúde mental #EuEstou em parceria com o Meta Brasil, o podcast de basquete BIG SHOT POD e muitos outros para HBO, Globoplay, RedBull e 99. Ele é diretor e roteirista do projeto #AmarEloPrisma com Emicida, do podcast Casa Floresta pro Instituto Socioambiental, dos filmes "Amaré" e "O Diabo Mora Aqui", dos audiolivros oficiais da Saga Harry Potter em Português, foi também colunista do ECOA, a plataforma de bem social do UOL e criou e dirigiu os audiodramas de ficção científica indígena "Eles Estão Aqui" e a comédia romântica preta "Depois Que Tudo Mudou" para o Globoplay.

WEB3 E METAVERSO

Como o mundo do streaming e D2C tem transformado a forma de consumir áudio.

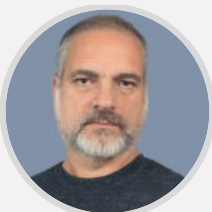
Apresentador: Wagner Kojo, Conselheiro SET e Curador SET eXPerience Full Connect

- **Keynote Speaker: Paulinho Franqueira, Consultor Principal de Soluções - DMe**
- **METAVERSO E WEB 3 X EDUCAÇÃO E COMUNICAÇÃO AUDIOVISUAL**
Moderador: Márcio Lario, CEO, Kairos Innova Gestão & Inovação
 Considerando as mudanças em curso com a WEB 3 e o desenvolvimento das aplicações relativas ao Metaverso, como você enxerga o futuro quanto a estas tecnologias aplicadas á area de comunicação e audiovisual?
- **Debatedor: Igor Sales, Gerente de Inovação de Conteúdo na +A Educação**
- **Debatedor: Paulo Cesar do Nascimento, Consultor**
- **Debatedor: Gabriel Lopes, CEO @ EMPATHY**



Wagner Kojo, Conselheiro SET e Curador SET eXPerience Full Connect

Com consistente experiência em negócios, marketing, inovação e tecnologia nos últimos 10 anos tem assumido posições de liderança em Empresas referência nos setores de Tecnologia e Comunicação. Conselheiro, Consultor, Investidor Anjo, Curador e Speaker, Kojo, também tem grande proximidade com o ecossistema de startups e negócios digitais e colabora com iniciativas estratégicas envolvendo escolas de negócios, gestão e liderança, tais como, Inova Business School, FDC, HSM, MIT e INSEAD. Formado Marketing e Comunicação pela Universidade Paulista, MBA pela Business School São Paulo, especialização em Negócios Internacionais em UPC Barcelona Tech, pós-MBA em TrendsInnovation e Conselheiro TrendsInnovation pela Inova Business School e Membro ACTIB – Associação dos Conselheiros TrendsInnovation do Brasil.



Paulinho Franqueira, Consultor Principal de Soluções - DMe

Desde 1988 atua no mercado de produção gráfica e editorial, design e comunicação como consultor técnico, analista de fluxos de trabalho e instrutor. Atua há 14 anos na área de Digital Media da Adobe, ajudando usuários, empresas e instituições de ensino a implementarem melhores práticas e aumentarem sua eficiência através das ferramentas da Creative Cloud.



Márcio Lario, CEO, Kairos Innova Gestão & Inovação

Graduado em Engenharia de Materiais pela UFSCar, Pós Graduado pelo INPG em Comércio Internacional, MBA pela FIA em Gestão de Negócios e Comércio Internacional, Especializações no INSEAD - França em Senior Management Program e UCLA - Berkeley em Lean Startup Innovation. Experiência em posições de liderança (CEO, COO) e estatutárias, Presidência e Vice Presidência com escopos América do

Sul e Globais em empresas nacionais e multinacionais como Saint-Gobain, Nitriflex, Sibelco-Unimim e Imerys, tendo sido membro do conselho de administração da Mineração Jundu. Co- Fundador da empresa Safelive em tecnologias Imersivas e Digitais de aprendizado. Experiência em Digitalização de Empresas, Indústria 4.0, Customer Experience e Customer Success. Apoio processos de profissionalização de empresas, Planejamento Estratégico, Implantação de comitês diretivos e de governança, processos de inovação empresariais, inovação aberta e ecossistemas de startups.



Igor Sales, Gerente de Inovação de Conteúdo na +A Educação

Igor Sales tem mais de duas décadas de experiência em projetos multimídia integrando conceitos narrativos, tecnologia e audiovisual. Co-fundador da Imersys, uma inovadora e premiada startup focada na aplicação de Realidades Estendidas (XR) na educação, também ajudou a estabelecer o XRBR, hub líder no Brasil para desenvolvedores de soluções em XR. Além disso, dirige a websérie "Irreversível: o aprender protagonista", expandindo o impacto no setor educacional por meio do audiovisual.



Paulo Cesar do Nascimento, Consultor

PC Nascimento, Matemático com especialização em gestão estratégica de serviços/TI, trabalha há mais de 25 anos com inovação e em posições de liderança na indústria de tecnologia, passando por empresas como Sulamerica Seguros, XEROX e Samsung. Nos últimos 10 anos, trabalhou na Samsung, sempre com produtos e soluções de software, sendo os últimos 5 anos liderando a área de soluções mobile (Loja de aplicativos, Loja de Temas, Ads Mobile, App Preload, etc.) e foi responsável pelo Samsung Pay desde o lançamento em 2016 até a carteira se tornar uma das soluções líderes no mercado de pagamentos. PC Nascimento atua também como mentor de executivos e empresários, conselheiro e advisor de startups e PME



Gabriel Lopes, CEO @ EMPATHY

Designer, professor e cientista apaixonado por tecnologia. Agente da inovação, uma mente inquieta e apaixonada por desafios. Formado em Design com especialização em embalagens e artificial intelligence e data science pela Universidade de Chicago. Gestor de inovação certificado pelo festival de inovação de Boston. Empreendedor serial que adora as borboletas no estômago e não se assusta com a montanha russa dos negócios, convergiu a experiência de 20 anos empreendendo diversas corporações na criação da Empathy Company, Hub de Tecnologia para Humanos que opera sob o DNA "Tech with heart, data with soul. Apaixonados por tecnologia, conectado por empatia!" Nesta atuação Gabriel orquestra a combinação ideal entre Criatividade, Computação Afetiva, Data Science, Pessoas direcionados pelo Design e acelerado pela Tecnologia para mapear e desenvolver conexões emocionais entre marcas e indivíduos, com foco na inovação, na prosperidade dos negócios e na conexão de alma entre os seres humanos.

VIDEO STREAMING: DESAFIOS E OPORTUNIDADES DE UM AMBIENTE CONVERGENTE

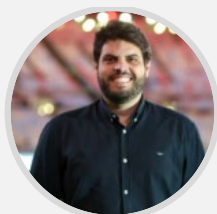
Mesa redonda com executivos de diversas áreas complementares para discutir temas como o posicionamento, os desafios, tendências e os possíveis rumos cada vez mais inovadores e convergentes da indústria de streaming de vídeo.

Moderador: José Schulz, Gerente de Desenvolvimento e Parcerias Técnicas, Globoplay, Globo

- **Debatedor: Eduardo Quintes**, Gerente Marketing | Flamengo
- **Debatedora: Roberta Luzio**, Gerente de Produto – Globoplay
- **Debatedor: Phillipe Carrasco**, Lead of Film, TV and Primetime Partnerships | Youtube
- **Debatedor: Nikolas Corbacho**, Gerente de Produtos | Semp TCL



José Schulz, Gerente de Desenvolvimento e Parcerias Técnicas, Globoplay, Globo
Engenheiro eletrônico formado na UFRJ, mestrado em otimização computacional na Coppe, MBA em finanças na Coppead e com experiência de 18 anos desenvolvida em diversas áreas da Globo. Liderou equipes e implementações em áreas como Pesquisa & Desenvolvimento, Projetos de Tecnologia, Governança & Estratégia e hoje é responsável pelos times de desenvolvimento e parceria técnica do globoplay. Seu principal foco atual é transformar o consumo do globoplay no ambiente de telas grandes, levando a uma experiência ubíqua, única e diferenciada, além de trabalhar na convergência entre os ambientes de broadcast e broadband, desenvolvendo a TV híbrida.



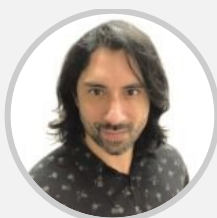
Eduardo Quintes, Gerente Marketing | Flamengo
Aos 33 anos, Eduardo Quintes é formado em Publicidade pela PUC-Rio e pós-graduado em Entrepreneurship and Management pela Saint Paul. Profissional com mais de 13 anos de experiência no mercado de negócios esportivos e entretenimento, construção de marcas próprias e gestão de patrocínios de empresas como Oi, Red Bull, Mercado Livre, Ambev, Banco BV, Adidas, TIM e outras. Em 2021, iniciou sua jornada como Gerente de Marketing do Clube de Regatas do Flamengo, atuando inicialmente na vertical B2B como responsável pelo relacionamento com as mais de 50 marcas patrocinadoras do Clube. Atualmente, é responsável pela vertical de negócios B2C, como Gerente de Produto. Nessa posição, gerencia o ciclo de vida e hábito de consumo do torcedor, através de produtos referências no mercado do esporte. Cabe destacar o

Nação Sócio-Torcedor, programa de relacionamento de maior receita do futebol brasileiro; o Fla-Anjo, maior programa esportivo de captação de recursos via pessoa física do país; e, por fim, o case mais recente do mercado da bola: o anúncio inédito da parceria entre a FlaTV+, plataforma OTT oficial do Flamengo, e o globoplay, maior plataforma de streaming do Brasil, que trará ainda mais conveniência, praticidade e muito mais conteúdo para os rubro-negros.



Roberta Luzio, Gerente de Produto – Globoplay

Com MBA em Gestão Empresarial pela FGV e com certificados CSPO e Product Management Leadership, atualmente ocupa a posição de Product Manager no Globoplay, atuando na construção e comunicação da estratégia do produto, conduzindo a evolução através da união entre negócios e tecnologia e da orquestração de times multidisciplinares. Apaixonada por pessoas, estratégia e produtos digitais, tem também especializações em Social Media, Reputação e Branding e Pós-graduação em Gestão de Pessoas, carreira, liderança e coaching



Phillipe Carrasco, Lead of Film, TV and Primetime Partnerships | Youtube

Responsável pela estratégia para TV, Streaming e Entretenimento no YouTube Brasil. Profissional consolidado no mercado audiovisual, tem mais de 20 anos de experiência em gestão, direção e comercialização de conteúdo focado em produção para TV, Rádio, Cinema e Streaming. Implementou a estratégia para Media Companies no YouTube para LATAM e estratégias de comercialização integradas no YT Brasil



Nikolas Corbacho, Gerente de Produtos | Semp TCL

Nikolas Corbacho é Gerente de Produtos na SEMP TCL. Com mais de 10 anos de experiência em gerenciamento de produtos e categorias, desde o desenvolvimento e implementação de estratégias e roadmaps de produtos. O executivo é graduado em engenharia mecânica pela PUCRS e possui MBA pela ESPM. Possui expertise em gestão de marcas e todos os aspectos relacionados a estratégias go-to-market para canais B2B e B2C.

O NOVO RÁDIO DO MUNDO DIGITAL

A integração do tradicional com o digital está transformando o rádio em uma nova mídia. A experiência do ouvinte-usuário é nova e ampliada, uma relação com o produto mais complexa e com novas possibilidades. Os modelos de monetização acompanham estas transformações, incorporam novas tecnologias e oferecem novas oportunidades. Este painel discutirá como as emissoras estão conduzindo este processo de inserção no universo digital e as perspectivas de futuro.

Moderador: Marco Túlio Nascimento, Conselheiro da SET e Diretor da ZYDigital

- **NOVAS TECNOLOGIAS E AS TRANSFORMAÇÕES NOS MODELOS DE PRODUÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO**

Palestrante: Rhadam Miranda, Gerente de Engenharia e Operações de Rádios no Grupo RBS

A transformação do rádio e sua inserção no ambiente digital demanda novas formas de produção de conteúdo. Impõe ainda profundas mudanças nos processos de comercialização, de novas ferramentas à novos modelos de monetização. A integração dos fluxos operacionais – tradicionais e digitais – e a incorporação de novas tecnologias são elementos estratégicos para o sucesso deste processo de transição. Esta apresentação discutirá este cenário, como as emissoras estão gerenciando estas mudanças e como as novas tecnologias estão transformando o modelo de negócios.

- **A FRONTEIRA DISSOLVIDA ENTRE O RÁDIO E A TELEVISÃO NO DIGITAL**

Palestrante: Jean Pierre Zanetti Vandresen, Gerente Técnico no Grupo Bandeirantes de Comunicação

Enquanto a tecnologia tradicional restringia o rádio ao áudio, a ida para o digital abriu a possibilidade para a distribuição multimídia do conteúdo. Muitas emissoras de rádio passaram a transmitir o vídeo ao vivo do estúdio e, com isto, não só incluíram câmeras, switchers e iluminação na sua operação como precisaram desenvolver novas capacitações para seus profissionais. Por outro lado, a linguagem da televisão ao vivo tem se aproximado, cada vez mais, dos formatos tradicionais do rádio como os talk shows, debates e mesas redondas de comentaristas. Em alguns casos, estes canais tradicionais chegaram a se fundir, apresentando programas que são transmitidos em rede, tanto por emissoras de rádio como por canais de televisão, com linguagem apropriada à ambos os formatos de mídia. Este segmento do painel

discutirá como o vídeo está se incorporando à operação das emissoras e apresentará cases de integração entre rádio e tv.

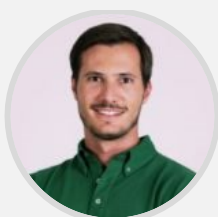
- **A MONETIZAÇÃO DO RÁDIO MULTIPLATAFORMA**

Palestrante: Rodrigo Tigre, Head de Áudio da Adsmovil
No digital, o rádio é multiformato e multiplataforma. Áudio, texto, imagem e vídeo se combinam dinamicamente e são distribuídos através sites, aplicativos e outras plataformas. Neste contexto, a mídia programática se integra com os processos tradicionais para oferecer novas oportunidades de monetização. Esta apresentação discutirá as práticas do mercado, os modelos de implementação e como as rádios devem adaptar os seus fluxos de trabalho para se adequarem à esta nova e mais complexa realidade.



Marco Túlio Nascimento, Conselheiro da SET e Diretor da ZYDigital

Engenheiro de Telecomunicações formado pela Universidade Federal Fluminense e Membro do Conselho Deliberativo da SET. Com carreira desenvolvida na área de radiodifusão, trabalhou no Sistema Globo de Rádio onde ocupou a função de Gerente Geral de Tecnologia e foi responsável pelas áreas de Engenharia, TI e Operações. Atualmente, é diretor da ZYDIGITAL, empresa que fundou em 2015 e que atua no mercado de tecnologia e mídia com a proposta de contribuir para a reinvenção do rádio, a criação de uma nova forma de consumo de áudio, uma nova experiência de ouvir. A ZYDIGITAL desenvolve estudos e soluções nas áreas de rádio, streaming, aplicativos para smartphones, aplicativos de voz e podcasting.



Rhadam Miranda, Gerente de Engenharia e Operações de Rádios no Grupo RBS

Rhadam Miranda é formado em Engenharia de Telecomunicações pela Universidade Regional de Blumenau (FURB), possui especializações em Gerenciamento de Projetos e Administração de Empresas pela FGV-RS, certificado PMP em Gerenciamento de Projetos pelo PMI e em métodos ágeis SCRUM. Atua faz 11 anos na área de broadcast pelo Grupo RBS, iniciou sua carreira como engenheiro de projetos na RBS TV, atualmente faz a gestão das áreas de Engenharia, Operações e Transmissão das Rádios do Grupo RBS.



Jean Pierre Zanetti Vandresen, Gerente Técnico no Grupo Bandeirantes de Comunicação

Com visão sistêmica, dinâmica, gestão de projetos, processos e execução, na busca das melhores soluções com qualidade e resultados para a companhia. Desenvolvimento de OPEX e CAPEX das operações. Formação na área técnica, engenharia e certificações em redes (TI), com foco em áudio e sistemas IP em emissoras de rádio e televisão. Nos últimos 21 anos, estando a frente de duas grandes redes de rádios, como Grupo RBS e Grupo Bandeirantes, liderando equipes das área de engenharia e operações internas e externas, desenvolvendo projetos e soluções junto a fabricantes e fornecedores, com destaque aos estúdios e central técnica da Rádio Gaúcha e AoIP no Grupo Bandeirantes, além de planejamento e execução de eventos nacionais de todos os portes e eventos internacionais (4 Copas do Mundo, 3 Olimpíadas, 3 Copas América, Champions League, Mundial de Clubes, Panamericano, F1) entre outros eventos esportivos, entretenimento ou de jornalismo.



Rodrigo Tigre, Head de Áudio da Adsmovil

Rodrigo Tigre é Head de Áudio da Adsmovil e autor de “Podcast S.A.: uma revolução em alto e bom som”, um livro que conta a história da evolução do podcast no Brasil. Empreendedor digital desde os 18 anos, começou logo em 1996 a desenvolver projetos para internet, entre eles a GamesMania e a Netbyte, um portal e um e-commerce de games, respectivamente. Em 2006, criou o Feminice, portal para o segmento feminino, que foi posteriormente adquirido pelo Bolsa de Mulher, onde atuou como Diretor de Novos Negócios. Desde 2016 vem trabalhando o mercado de áudio digital onde atuou como sócio local da Audio.ad até 2022 quando a empresa foi adquirida pela Entravision. Atualmente, ele é o Head de Áudio da Adsmovil, trabalhando para impulsionar o mercado de áudio na América Latina e Estados Unidos, desenvolvendo parcerias entre as rádios locais, podcasts e grandes marcas. Com sua vasta experiência em empreendedorismo e seu foco em áudio digital, Rodrigo Tigre também foi por 4 anos presidente do comitê de áudio do IAB onde atualmente é professor dos cursos de Áudio 360 e Publicidade em Games.

FUTURO DA TRANSFORMAÇÃO

Apresentador: Wagner Kojo, Conselheiro SET e Curador SET eXPerience Full Connect

WEB3 A REVOLUÇÃO QUE VOCÊ NÃO ESTÁ VENDENDO

Keynote Speaker: Robson Harada, CMO do MB Guild

ORGANIZAÇÕES À PROVA DE FUTURO

Moderador: Renato Castro, Co-Fundador, O Futuro da Transformação

Panorama geral da maturidade e do ecossistema mídiático no Brasil. Como estamos? Conseguiremos ser resilientes à próxima onda? O que esperar do setor de comunicação e mídia no futuro? Qual o papel da mídia em organizações a prova de futuro?

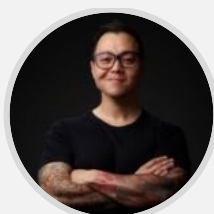
Debatedores

- **Gustavo Verginelli**, COO do Grupo Sporthecca
- **Gabriel Villa**, Business Design - Martech, Claro BR
- **Denis Garcia**, Publicidade, Grupo Meio e Mensagem
- **Hamilton Frausto**, Head of Customer Strategy, IBM



Wagner Kojo, Conselheiro SET e Curador SET eXPerience Full Connect

Com consistente experiência em negócios, marketing, inovação e tecnologia nos últimos 10 anos tem assumido posições de liderança em Empresas referência nos setores de Tecnologia e Comunicação. Conselheiro, Consultor, Investidor Anjo, Curador e Speaker, Kojo, também tem grande proximidade com o ecossistema de startups e negócios digitais e colabora com iniciativas estratégicas envolvendo escolas de negócios, gestão e liderança, tais como, Inova Business School, FDC, HSM, MIT e INSEAD. Formado Marketing e Comunicação pela Universidade Paulista, MBA pela Business School São Paulo, especialização em Negócios Internacionais em UPC Barcelona Tech, pós-MBA em TrendsInnovation e Conselheiro TrendsInnovation pela Inova Business School e Membro ACTIB – Associação dos Conselheiros TrendsInnovation do Brasil.



Robson Harada, CMO do MB Guild

Especialista em inovação e transformação digital em organizações complexas e empresas nativa digital. Atualmente como CMO do MB Guild – maior exchange de criptoativos da América Latina, responsável por branding, content, experience e growth. Embaixador e entusiasta da Web 3.0, em uma missão de acelerar adoção e prover acesso aos benefícios da tecnologia blockchain. Profissional de marketing atuante e investidor do segmento de games e-sports. Membro catalizador da Alma DAO e membro dos conselhos da Mobile Marketing Association, Grupo de Mídia de São Paulo e da Dux Cripto. Trabalhou em empresas de tecnologia e grandes corporações como Facebook,

Uber, Google e Itaú Unibanco, desenvolvendo negócios e metodologias para integração de marketing, growth e tecnologia. Bacharel em Marketing e Sistemas de Informação.



Renato Castro, Co-Fundador, O Futuro da Transformação

Empresário, empreendedor serial e Nexialista, com 17 anos de experiência nas áreas de criatividade, comunicação, mídia, Martech e estratégias empresariais. Participou e liderou projetos inovadores em empresas como Itaú, Claro, Grupo GPA, Grupo Meio e Mensagem, Proxima, Magazine Luiza, além de ter atuado como um dos primeiros Journey Owner Consultor pela IBM no Brasil. Em 2018 lançou a Plataforma TFT - O Futuro da Transformação, onde é Co-Fundador e responsável pela criação de novos produtos. Fundou em 2015 a Digital Land Empreendimentos e Inovação, onde atua como head de estratégias. É responsável pelo desenvolvimento do Nootrópico Mindsetup no Brasil. Certificado pela Columbia Business School em Liderança em Transformação Digital, Graduado em Design e Publicidade na Escola Panamericana de Arte e graduado em Gestão de Processos pela Business School São Paulo. Conselheiro de Heads e fundadores de Startups na construção de estratégias de crescimento inovadoras centradas no cliente.



Gustavo Verginelli, COO do Grupo Sporthecca

Com mais de 15 anos em posições de liderança, Gustavo Verginelli é publicitário de formação, com especialização em Ciência de Dados e 10 anos de estudos de matemática, Gustavo montou sua 1ª empresa em 2003. De lá pra cá fundou o Distrito, SportsMatch, Sporthecca e Onefan, startups nas quais trabalha 100% do tempo com foco em expansão internacional.



Gabriel Villa, Business Design - Martech, Claro BR

Gabriel Villa é Martech pela Claro. É apaixonado por Marketplaces, tecnologias para publicidade e criação de novos negócios. Tem ampla experiência em meios de pagamento e plataformas digitais, tendo passado pela VTEX, Bradesco, ShopFacil, Amex, Credicard. É professor na Esecom, e podcaster no morse.



Denis Garcia, Publicidade, Grupo Meio e Mensagem

Há 16 anos no Grupo Meio & Mensagem, atuando em diferentes plataformas e promovendo a conexão entre marcas, veículos e agências.



Hamilton Frausto, Head of Customer Strategy, IBM

Head de CX IBM. Estrategista com experiência em diferentes frentes de atuação, como: Martech, Adtech, Omnichannel, CX, Produtos Digitais, Digitalização E2E, Customer Journey, CRM, entre outros.

ESTADO DA ARTE DO STREAMING DE VÍDEO OTT

A expansão em mercados emergentes, a busca por uma maior personalização da experiência do usuário com o uso da IA, o crescimento do conteúdo premium, o aumento da concorrência da mídia tradicional, a ascensão do 5G e o crescimento de dispositivos conectados são algumas das principais tendências e desafios para o OTT vídeo streaming em 2024 que serão discutidos neste painel.

Moderador: SALUSTIANO FAGUNDES, CEO and Co-Founder

Palestrantes

- **Nina da Hora**, Cientista da Computação
- **Teresa Penna**, Diretora Globoplay
- **Luís Bianchi**, Marketing Director , LATAM na Roku Inc.
- **Andre Nava**, Diretor Negócios TV/Streaming @ Claro tv+



SALUSTIANO FAGUNDES, CEO and Co-Founder

Empreendedor na área de inovação tecnológica, é fundador e CEO da HXD Smart Solutions, uma das empresas brasileiras que desde 2007 vem “pensando e fazendo a nova televisão” com soluções de software interativos para múltiplas plataformas de vídeo. Foi vice-presidente da SUCESU (Sociedade dos Usuários de Informática e Telecomunicações), avaliador do Prêmio Dorgival Brandão da Qualidade e Produtividade em Software (MCTI/PBQP/Softex), criado para promover a melhoria da qualidade e aumento da competitividade da indústria brasileira de software ; e membro do Conselho Deliberativo do Fórum do Sistema Brasileiro de TV Digital Terrestre. Atualmente integra a equipe de curadores da Campus Party Brasil e participa do Grupo de Novas Mídias da Sociedade Brasileira de Engenharia de Televisão.



Nina da Hora, Cientista da Computação

Pesquisadora de IA, palestrante, escritora, ativista e influencer. É colunista da revista MIT Technology Review e integrante do Conselho de Segurança do TikTok.



Teresa Penna, Diretora Globoplay

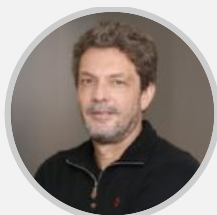
Executiva focada no desenvolvimento da cultura centrada no cliente com entrega de resultados rápidos e alinhados aos objetivos da empresa (OKR e metodologias ágeis). Atuou em posições de liderança no Brasil, onde adquiriu vasta experiência e liderou agenda estratégica para Negócios & Operações com foco na jornada do consumidor D2C . Em 2006 se juntou a Globo e participou ativamente da transformação digital da

empresa. Lançou o Globoplay em 2015, foi responsável pela estratégia, evolução e gestão da jornada de venda e pós-venda de todos dos produtos digitais do grupo Globo, com foco na maximização da aquisição e rentabilização da base D2C. Em 2020, lançou o Globoplay + Canais ao Vivo e, atualmente, é diretora do Globoplay e Produtos Digitais Audiovisuais (Globo Filmes)



Luís Bianchi, Marketing Director , LATAM na Roku Inc.

Mais de 20 anos de carreira em posições de Marketing e Business Development em empresas como Philips, Globo e Roku. Participou do lançamento das primeiras Smart TVs no mercado Brasileiro / Latam em 2009, tendo contribuído desde então para o desenvolvimento do mercado de Streaming.



Andre Nava, Diretor Negócios TV/Streaming @ Claro tv+

Engenheiro de formação e com mais de 25 anos no mercado de TV e vídeo digital, Andre Nava é um dos pioneiros no mercado de streaming, sendo um dos responsáveis pelo lançamento dos primeiros produtos de TV Everywhere e vMVPD do Brasil, respectivamente o Globosat Play e o Globoplay + Canais ao Vivo. Atualmente, Nava é responsável pela visão fim-a-fim dos aplicativos do Claro tv+, que tem como principal desafio consolidar o negócio de streaming TV no país.

DESVENDANDO O FUTURO DO RÁDIO COMO MULTIPLATAFORMA NA ERA DO RÁDIO VISUAL

O objetivo do painel é abordar o potencial do rádio, bem como o uso de conteúdos multiplataforma para o engajamento regional. Além disso, o painel visa destacar a configuração de fluxos nos formatos audiovisuais, introduzindo o conceito de solução completa para o rádio visual. Essa abordagem promoverá um encontro de ideias e perspectivas sobre o futuro da radiodifusão, abordando as novas possibilidades de conteúdo, monetização e a importância de orientar e explorar adequadamente esse ambiente.

Moderador: Ronald Almeida, Gerente Técnico – Engenharia, O Povo – Grupo de Comunicação | Representante SET Nordeste

Palestrantes

- **O FUTURO DO RÁDIO COMO PLATAFORMA DE CONTEÚDO MULTIPLATAFORMA DE ULTRA ENGAJAMENTO REGIONAL**

Palestrante: Thiago Fernandes, CEO da Nextdial e Diretor de Áudio Digital da Abott's

Nesta palestra, você irá descobrir como o rádio está se transformando em uma plataforma de conteúdo multiplataforma e de ultra engajamento regional. Essa transformação permite que as estações de rádio se conectem com seu público de maneiras mais profundas e significativas, gerando engajamento e aumentando a fidelidade dos ouvintes.

Você também irá descobrir como as estações de rádio estão se adaptando e se posicionando para aproveitar essa oportunidade, oferecendo conteúdo de alta qualidade e recursos de publicidade altamente segmentados para seus clientes.

- **AUTOMAÇÃO NÃO VENDE CREDIBILIDADE**

Palestrante: Juliana Paiva, Diretora, Radiodata

O mercado de rádio só fala duas coisas. Investimento em digital e dados, mas e depois que a rádio faz tudo isso, o que acontece?

Os profissionais de rádio que atuam nos comerciais estão preparados para usar todas essas informações na busca de novos anunciantes?

O que a sua rádio tem feito para atrair novos ouvintes e, principalmente aqueles da geração Z?

Estudo de mercado feito pela Radiodata entre fevereiro e abril deste ano revelou que boa parte das emissoras de rádio no país tem dificuldades de criar uma comunicação de alto impacto com o anunciante e com as novas gerações.

● A TRANSFORMAÇÃO DIGITAL DA RÁDIO CBN

Palestrante: Thiago Barbosa, Gerente de produtos digitais da Rádio CBN. Nos últimos anos, a estratégia digital da CBN foi colocada no centro das decisões dos negócios. Essa jornada de desenvolvimento pode ser muito valiosa para outras emissoras e apontar caminhos para o futuro. Novos canais de distribuição foram encontrados, melhor explorados do ponto de vista comercial e também auxiliando com dados para o entendimento da audiência.



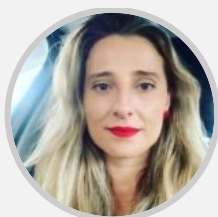
Ronald Almeida, Gerente Técnico – Engenharia, O Povo – Grupo de Comunicação | Representante SET Nordeste

Engenheiro com experiência de mais de 17 anos na área de Radiodifusão atuando em emissoras de TV, rádio e portal web. Desenvolvendo atividades relacionadas a Telecomunicações, Engenharia e TI. Atuando principalmente em gestão, planejamento, manutenção, implantação de novos projetos, entre outras. Diretor de relações exteriores da ACERT – Associação cearense de emissoras de rádio e televisão (2o Biênio). Trabalhou na operação e implantação técnica das emissoras afiliadas da TV Cultura, Canal Futura, SBT e Band, rádios CBN, Nova Brasil e Globo, na cidade de Fortaleza/CE.



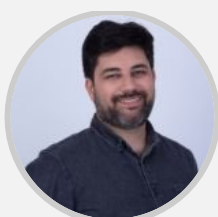
Thiago Fernandes, CEO da Nextdial e Diretor de Áudio Digital da Abbott's

Thiago Fernandes, fundador da Nextdial (@nextdialbr), startup de tecnologia que está descomplicando a vida de profissionais de rádio, agências e anunciantes. Foi Evangelista da Microsoft e tem graduação em Ciências da Computação, MBA em Engenharia de Software pelo ITA e especialização em Marketing pela ESPM.



Juliana Paiva, Diretora , Radiodata

Jornalista especialista em comunicação em áudio. Atua no planejamento estratégico e gestão de projetos de mídia, sócia-diretora da Radiodata, marketplace de conteúdo com mais de 100 emissoras parceiras. Atende clientes como UOL, CNN, Transamérica, Nova Brasil, Padre Marcelo Rossi, Flow Podcast, Rede Bahia, Rede Clube FM entre outros. Tem passagens por rádios como Jovem Pan, Rádio Globo e CBN. Foi responsável pelo projeto de expansão de mais de 70 emissoras afiliadas do Sistema Globo de Rádio



Thiago Barbosa, Gerente de produtos digitais da Rádio CBN

Thiago Barbosa é gerente de produtos digitais da Rádio CBN. É o idealizador dos podcasts “CBN Professional” e “Panorama CBN”. Durante 19 anos na Rádio CBN, Thiago Barbosa foi repórter, editor, apresentador e coordenador das redações de Belo Horizonte e Rio de Janeiro. Antes disso, passou pela TV Globo e pelas Rádios Eldorado, Trianon e Deutsche Welle, em Colônia, na Alemanha.

AS POSSIBILIDADES DIANTE DA RÁPIDA EVOLUÇÃO TECNOLÓGICA DOS SISTEMAS DE TRANSMISSÃO E DE RECEPÇÃO

A ideia do painel é explorar o assunto evolução dos sistemas de transmissão, partindo da possibilidade de simulação computadorizada do 5G, para a evolução das transmissões da Tv aberta, que no digital permitiu a operação de vários transmissores em uma mesma frequência, permitindo a interseção das portadoras, finalizando com o desafio enfrentado no processo de recepção, considerando a rápida evolução dos sistemas de transmissão.

Moderador: Silas Adauto do Nascimento, Gerente Técnico e de Engenharia da RecordTV Brasília

Palestrantes

CERTIFICAÇÕES DIGITAIS IRD – O QUÊ, PORQUÊ E COMO?

Palestrante: Pasi Toiva, VP, Business Development - Labwise by Allegro DVT SAS
Testes e certificações de TV digital são componentes críticos do ecossistema de transmissão digital. Os benefícios dos testes e certificações de TV digital são numerosos e abrangentes, desde a melhoria da qualidade e confiabilidade até o aumento da compatibilidade e interoperabilidade. Em primeiro lugar, os testes e certificações de TV digital ajudam a garantir que os sistemas de transmissão digital sejam compatíveis e interoperáveis. Em segundo lugar, os testes e certificações de TV digital ajudam a melhorar a qualidade e confiabilidade dos sinais de TV digital. Por fim, os testes e certificações de TV digital ajudam a manter a confiança dos consumidores nos sistemas de TV digital. Ao garantir que os sistemas de TV digital sejam confiáveis e de alta qualidade, os consumidores são mais propensos a continuar usando esses sistemas e recomendando-os para outros.

SIMULAÇÃO DE CONEXÃO 5G EM 28 GHZ ENTRE ERB E USUÁRIOS EM AMBIENTE URBANO

Thiago Schmoeller, Especialista de Aplicações CAE
Com o advento de novas tecnologias de baixa latência e maior largura de banda, nunca foi tão necessário garantir uma conexão estável e segura para os usuários. Um grande aliado das empresas de alta tecnologia é o uso de simulação computacional,

permitindo o estudo de vários cenários de operação, garantindo um sistema mais otimizado, seguro e eficiente.

Neste painel, apresentamos um estudo de caso da conexão entre dispositivos 5G e uma estação rádio base (ERB), operando em 28 GHz em um ambiente urbano. Através dos resultados, é possível otimizar a operação do sistema em questão e prepará-lo para lidar com as adversidades dos ambientes urbanos reais. O uso de simulação computacional é uma valiosa ferramenta para projeto, análise e desenvolvimento de sistemas de comunicação modernos, mitigando riscos e erros de projetos, e evitando que empresas de tecnologia desperdicem seus recursos em correções de campo de sistemas mal dimensionados.

IMPLANTAÇÃO DE REDE SFN

Palestrante: Tomaso D'Angelo Wantuil Papi, Supervisor de Engenharia e Tecnologia, RecordTV Brasília

Nesta apresentação será discutida a implantação da Rede SFN utilizando transmissores nacionais e importados para composição da cobertura, operando de forma harmônica e síncrona utilizando a transmissão via satélite, rádio digital, redes IPs como meio de entrega do BTS aos transmissores da rede SFN.



Silas Adauto do Nascimento, Gerente Técnico e de Engenharia da RecordTV Brasília

Silas tem mais de 36 anos de atuação no Broadcasting, passando por empresas públicas e emissoras de tv comerciais. Atuou por muitos anos no suporte e manutenção de transmissores, partindo dos equipamentos valvulados aos transmissores de estado sólido, chegando até a revolução da Tv Digital, que permite a operação com SFN (Rede de Frequência Única).



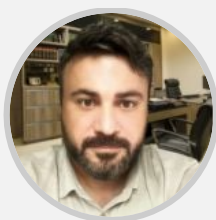
Pasi Toiva, VP, Business Development - Labwise by Allegro DVT SAS

Pasi Toiva tem mais de 25 anos de experiência em desenvolvimento, implantação e certificação de receptores de TV digital. Pasi começou sua carreira em TV digital trabalhando com desenvolvimento de STBs como líder de engenharia de software e gerente de projetos, desenvolvendo um dos primeiros STBs DVB que foi implantado no mercado alemão. Após o desenvolvimento de STB, Pasi ingressou na Finnish Broadcasting Company para trabalhar como gerente de projeto na produção, entrega e transmissão de conteúdo de TV digital e desenvolveu a infraestrutura para preparar a emissora para a transição da TV analógica para as transmissões de TV digital. Mais tarde, Pasi ingressou na Ortikon Interactive para ser o gerente de P&D em uma empresa de desenvolvimento de aplicativos de TV digital. Durante esse tempo, Pasi liderou o desenvolvimento e implantação de aplicativos de valor agregado e produtos head-end. Em seguida, Pasi iniciou a próxima era de carreira na certificação de receptores de TV digital e foi um dos sócios fundadores e CEO da Labwise. A Labwise é uma das principais empresas que implementaram com sucesso o processo formal de certificação para STBs e IDTVs em vários países.



Thiago Schmoeller, Especialista de Aplicações CAE

Possui o título de Bacharel em Engenharia Elétrica (2014) pela Faculdade SATC, Criciúma. Possui também o título de Mestre em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), onde realizou sua pesquisa em conjunto com o Laboratório de Eletromagnetismo e Compatibilidade Eletromagnética (MagLab). Profissionalmente, atuou por mais de dez anos na equipe de tecnologia na NSC TV, afiliada da Rede Globo em Santa Catarina, com experiência no projeto e instalação de estúdios de rádio e televisão, sistemas de produção e exibição, e processamento de sinais de áudio e vídeo. Atualmente, atua como Especialista de Aplicações CAE na ESSS, prestando suporte aos clientes, principalmente nas simulações de projetos de motores elétricos e transformadores, por meio das ferramentas Ansys Maxwell e Ansys MotorCad.



Tomaso D'Angelo Wantuil Papi, Supervisor de Engenharia e Tecnologia, RecordTV Brasília

Tomaso Papi, é supervisor de Engenharia e Tecnologia na RecordTV Brasília, trabalha na radiodifusão há mais de 12 anos, possui experiência em todas as áreas de uma emissora de televisão, desde a captação em estúdio e externa, produção, exibição, transmissão, elaboração de projetos para TV, suporte, infraestrutura de TI para broadcast, Telecom e RF. Atuou na etapa de transição do sinal analógico-digital, liderou o processo ativação da rede de frequência única (SFN) da TV digital nas emissoras afiliadas da RecordTV. Formado em Engenharia Elétrica ênfase em Telecomunicações e Pós-graduado em Sistema de TV digital pelo INATEL.

O SEGREDO DO SUCESSO NA PRODUÇÃO DE MÍDIA: UM FLUXO DE TRABALHO TOTALMENTE INTEGRADO

As equipes de produção de mídia devem ser capazes de produzir conteúdo de alta qualidade com rapidez e eficiência, desde a captura até a publicação. Uma solução de fluxo de trabalho totalmente integrada pode ajudar as emissoras e as equipes de pós-produção a conseguir isso, fornecendo uma maneira perfeita e eficiente de capturar, editar e entregar conteúdo. Esta apresentação mostrará uma solução de fluxo de trabalho totalmente integrada desenvolvida por Ross Video, SNS e Adobe.

Moderador: Carol Alberto Correia Garcia, Gerente Engenharia - Rádio e Televisão Bandeirantes

Palestrantes:

- **Felipe Gonzalez**, Gerente de Desenvolvimento de Negócios América Latina | Fluxo de trabalho de produção da Ross Video
- **Diego Buenaño**, Diretor de Vendas, América Latina da Studio Network Solutions (SNS)
- **Luis Bechtold**, Gerente Estratégico - Adobe Systems



Carol Alberto Correia Garcia, Gerente Engenharia - Rádio e Televisão Bandeirantes

Engenheiro Elétrico e Engenheiro de Produção pela FEI, atua há 18 anos no mercado de televisão e produção de conteúdo, gerenciando e conduzindo processos de implantação, integração e operação de sistemas integrados como MAM, automação, vídeo servidores, gráficos entre outros. Participou de eventos como copa do mundo e olimpíadas com a usabilidade e aplicabilidade dessas soluções. Atua como gerente de engenharia na RTV Bandeirantes, conduzindo as áreas técnicas de sistemas, implementação, media center e central de exibição, operacionalizando e orientando o workflow da emissora, entre as áreas de jornalismo, esporte e entretenimento para um melhor fluxo de produção e entrega de conteúdo.



Felipe Gonzalez, Gerente de Desenvolvimento de Negócios América Latina | Fluxo de trabalho de produção da Ross Video

Eu sou um Engenheiro de Áudio em minha essência, mas como parte de uma evolução na minha jornada profissional, me tornei um Engenheiro de Mídia Digital depois de passar os últimos 25+ anos nos mercados de Pós-Produção, Educação e Broadcast, agora trabalhando como BDM (Gerente de Desenvolvimento de Negócios) para a América Latina na Ross Video, no Grupo Production Workflow. Como BDM para a América Latina, tenho trabalhado com as equipes de Vendas e Marketing para criar documentos localizados em Espanhol e Português, vídeos demonstrativos e trabalhado ombro a ombro para promover os novos produtos na região.



Diego Buenaño, Diretor de Vendas, América Latina da Studio Network Solutions (SNS)

Diego Buenaño é o Diretor de Vendas para a América Latina da SNS, os criadores do armazenamento compartilhado EVO e da premiada EVO Suite. Em seus mais de 20 anos de experiência atendendo às comunidades criativas na América Latina, ele trabalhou como Diretor Criativo e Consultor nos mercados de Broadcast, Produção e Pós-Produção, onde projetou e implementou fluxos de trabalho para equipes criativas. Ele continua a aconselhar sobre soluções de fluxo de trabalho em sua posição na SNS.



Luis Bechtold, Gerente Estratégico - Adobe Systems

Atualmente liderando Desenvolvimento Estratégico Adobe de Soluções Enterprise SaaS Adobe Creative Cloud com os Clientes Corporativos e Parceiros de Indústria para acelerar o crescimento de negócios e a inovação de produtos. Líder com foco em clientes com mais de 20 anos de experiência na Indústria de Mídia Digital e Entretenimento.

JORNALISMO INDEPENDENTE: MÉRITO, VIRTUDE OU IMPRESINDÍVEL?

Conheça empresas geradoras de conteúdo jornalístico sem vínculos com emissoras de radiodifusão no Brasil.

Empresas que geram notícias, de caráter nacional e internacional com independência e que buscam incessantemente a realidade dos fatos e não a versão dos fatos. Dedicam-se a atender demandas orientativas e educacionais em caráter local, como fonte de utilidade pública.

Responsabilidade editorial compartilhada com o veículo de difusão? Como convivem e se mantêm.

Conheça também a operação de emissora geradora de Jornalismo Rádio Jovem Pan e o fenômeno do crescimento da audiência na Grande São Paulo, com a chegada da nova estação 76.7 MHz – e sua distribuição em rede pelo Brasil, Rádio e TV.

Moderadora: Juliana Paiva, Diretora , Radiodata

Palestrantes:

- **AGÊNCIA RADIOWEB, NOTÍCIAS NÃO SÓ PELA WEB!**

Palestrante: Rita Helena Faustino, Gestora de Relacionamento no Grupo Radioweb A Agência em sua essência que distribui as notícias pela WEB e também pelas emissoras de radiodifusão. Rita Helena Faustino fará a apresentação da empresa, com suas atuações e como manter por anos a distribuição em centenas de emissoras pelo Brasil afora.

- **AGÊNCIA RADIOWEB; AGÊNCIA SÓ DE NOTÍCIAS?**

Palestrante: Alexandra Fiori, Coordenadora da Agência RadioWeb
Conheça o que faz a RadioWeb, e o modelo de radio release com abordagem jornalística com tempo médio de dois minutos. O poder de síntese da mensagem de acordo com o perfil da programação da emissora parceira.
Abrangência de emissoras e o potencial de ouvintes.
Audtagem da programação de rádio.
Radio Corporativa, Integração com redes sociais e acessibilidade.
O canal PodCast e outras informações sobre a Agência.

- **E A NOTÍCIA, TEM GUARDIÃ? JORNALISMO LOCAL E REGIONAL**

Palestrante: Gabrielle Tricanico, Diretora, A Guardiã da Notícia
Uma agência especial de notícias, A GUARDIÃ DA NOTÍCIA, com foco local das comunidades. Atua com desenvoltura com ações de utilidade pública difundindo a utilidade pública com as prefeituras municipais, secretarias de educação e saúde. A administradora e jornalista Gabrielle Tricanico dará o tom do Jornalismo local de amparo às ações de apoio às populações. Identifica em seu site e distribuição de notícias e segmentação em várias localidades, com ações personalizadas.

- **Palestrante: Carlos Aros, Diretor de Conteúdo Rede Jovem Pan News**



Juliana Paiva, Diretora, Radiodata

Jornalista especialista em comunicação em áudio. Atua no planejamento estratégico e gestão de projetos de mídia, sócia-diretora da Radiodata, marketplace de conteúdo com mais de 100 emissoras parceiras. Atende clientes como UOL, CNN, Transamérica, Nova Brasil, Padre Marcelo Rossi, Flow Podcast, Rede Bahia, Rede Clube FM entre outros. Tem passagens por rádios como Jovem Pan, Rádio Globo e CBN. Foi responsável pelo projeto de expansão de mais de 70 emissoras afiliadas do Sistema Globo de Rádio



Rita Helena Faustino, Gestora de Relacionamento no Grupo Radioweb

Atuando há mais de 20 anos no segmento de radiodifusão, especialista em negócios e atendimento a clientes.. Gestora do setor de Relacionamento do Grupo Radioweb desde 2021, tem por objetivo maximizar o relacionamento com as rádios parceiras fomentando a expansão de afiliadas, bem como promover aos radiodifusores atendimento qualificado. Além disso, também atua como Treinadora e Palestrante.



Alexandra Fiori, Coordenadora da Agência RadioWeb

Jornalista pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (1996), especialista em Ciência Política pela Universidade de Brasília (2007), atuou como repórter da Rádio e TV Bandeirantes, em Porto Alegre (RS) onde se especializou na editoria de Política e na apresentação de programas para rádio e TV. Desde 2004, atua em Brasília (DF) na coordenação de Jornalismo da Agência Radioweb, tendo passado pela coordenação da Rádio Justiça, do Supremo Tribunal Federal, de 2011 a 2014.



Gabrielle Tricanico, Diretora, A Guardiã da Notícia

Sou profissional da área de comunicação, habilitada como jornalista MTB 44611/SP e DRT Locução 28.865/SP com sólida experiência em Campanhas políticas, cerimoniais, reportagem, criação e produção de conteúdo e locução para rádio e tv. Minha trajetória e boa reputação no mercado foram reconhecidas através de muito esforço com formação e liderança de equipes, por atuar com muita disposição. Sou graduada em comunicação social- jornalismo pela Universidade Nove de Julho, em Gestão Pública pela Universidade Anhanguera, pós graduação em jornalismo digital na Cásper Líbero.



Carlos Aros, Diretor de Conteúdo Rede Jovem Pan News

Diretor de Conteúdo da Rede Jovem Pan News, jornalista especializado em Tecnologia e Inovação, editor-executivo da MIT Technology Review Brasil.

IA NOS ESTUDOS DE COMUNICAÇÃO. CASES E INFERÊNCIAS

O Painel acadêmico SET/TV UNESP apresenta debate imperdível sobre Inteligência Artificial (IA) e as pesquisas inovadoras que estão sendo conduzidas no campo teórico e prático. Preparem-se para uma jornada fascinante pelo mundo da IA e suas aplicações revolucionárias no campo audiovisual. Neste painel, reuniremos especialistas em IA e pesquisadores convidados com o objetivo de explorar as últimas descobertas, tendências e desafios enfrentados no campo da IA. Os professores convidados compartilharão seus conhecimentos e experiências. Além das palestras, o painel proporcionará um ambiente propício para interações valiosas e trocas de ideias entre os participantes e o público presente.

Moderador: Prof. Doutor Fernando Carlos Moura, Editor-chefe da Revista da SET

Palestrantes:

- **Prof. Dr. Francisco Machado Filho**, Professor assistente da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho

- **AUDIOVISUAL E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: PRODUÇÃO DE CONTEÚDO EM TEXTOS AUTÔNOMOS**

Palestrante: Profa. Dra. Ana Silvia Lopes Davi Médola, UNESP
A geração de textos audiovisuais com recursos de Inteligência Artificial (IA) encontra-se em um patamar técnico avançado e seus resultados demandam maior aprimoramento no processo de fruição e produção de sentido nas relações comunicacionais. A questão da competência semântica e modal do receptor para um fazer interpretativo sobre os conteúdos que circulam em uma comunicação que abriga a IA generativa é imprescindível para a compreensão de mensagens cada vez mais processadas por máquinas. Para além da perspectiva de alteração nos processos produtivos e impactos no mercado de trabalho no setor audiovisual, é necessário observar com olhar crítico a origem, a qualidade e o uso dos conteúdos advindos dos sistemas autônomos e seus impactos na comunicação.

- **INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA PRODUÇÃO AUDIOVISUAL E DESINFORMAÇÃO: A TELEVISÃO COMO UMA FERRAMENTA DE EDUCAÇÃO MIDIÁTICA**

Palestrante: Profa. Dra. Kellyanne Alves, Lavid/UFPB

A IA ao simular a inteligência humana aplica dois princípios que são: “aprendizado de máquina” (machine learning) e “aprendizado profundo” (deep learning). A partir dessas técnicas, os sistemas são capazes de executar tarefas complexas sem a interação humana, maneira autônoma e aprendendo por si mesma e usando informações por meio do processamento e análises de dados para compreender padrões e otimizar processos. Mas não se pode deixar de analisar os diversos efeitos que isso pode gerar. Quando a IA é usada para gerar desinformação e manipulação se torna um risco e é essencial a conscientização das audiências frente consumo desses seus conteúdos.

- **ANÁLISE PRÁTICA DE ALGUMAS FERRAMENTAS PARA A CRIAÇÃO DE CONTEÚDO UTILIZANDO INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL**

Palestrante: Prof. Dr. Fernando Moreira, Ex-presidente da Associação Brasileira de Televisão Universitária (ABTU)

A apresentação analisará as ferramentas de IA utilizadas na produção de conteúdos, desde a produção de textos e roteiros até o preenchimento generativo de imagens fixas e edição de vídeos. A Palestra mostrará cases de desenvolvimento.



Prof. Doutor Fernando Carlos Moura, Editor-chefe da Revista da SET

Fernando Carlos Moura é Doutor em Ciências da Linguagem e Comunicação com especialidade em Comunicação e Cultura pela Universidade Nova de Lisboa, Portugal. Editor-Chefe da Revista da SET desde 2013 e pós-doutorando no Programa de Estudios Posdoctorales PEP-UNTREF, diretor do Proyecto de Programa de Investigación Aplicada en Narrativas Audiovisuales en Tiempos de Convergência Digital y Cultural da UNTREF e professor da Licenciatura em Produção Audiovisual na Universidade Nacional de Três de Febrero (UNTREF), Buenos Aires, Argentina. Pesquisador associado ao Observatório Brasileiro de Televisão Digital (Obted).



Prof. Dr. Francisco Machado Filho, Professor assistente da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho

Possui graduação em Comunicação Social Habilitação Rádio e TV – Faculdades Espírito Santense (1999), mestrado em Comunicação pela Universidade de Marília (2006) e doutorado em Comunicação Social pela Universidade Metodista de São Paulo (2011). Atualmente é professor assistente da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. Tem experiência na área de Comunicação, com ênfase em Rádio e Televisão, atuando principalmente nos seguintes temas: comunicação e tecnologia, convergência, internet, TV digital e modelo de negócios. É Vice Coordenador do Grupo de Pesquisa Televisão e Tele Visualidades da Intercom e Diretor da TV UNESP.



Profa. Dra. Ana Silvia Lopes Davi Médola, - UNESP

Livre-Docente em Comunicação Televisual pela Universidade Estadual Paulista UNESP - em Bauru/SP, onde está lotada no Departamento de Comunicação Social atuando como professora no Curso de Comunicação Social: Rádio, Televisão e Internet. Credenciada como docente permanente no Programa de Pós-Graduação em Comunicação da UNESP (mestrado e doutorado). Doutora em Comunicação e

Semiótica pela PUC/SP, desenvolve análises sobre linguagem audiovisual e estética da televisão. Graduada em Jornalismo e em História, trabalhou em emissoras da Rede Globo e da extinta Rede Manchete. Diretora da TV Unesp (2010-2017). Nas atividades de pesquisa é líder do GEA - Grupo de Estudos Audiovisuais da UNESP e membro do Centro de Pesquisas Sociosemióticas (PUC-SP, USP-FFLCH, CNRS-Paris). A produção científica está concentrada nos estudos da comunicação, televisão, semiótica da linguagem audiovisual, e registrada em capítulos de livros e artigos publicados em periódicos científicos.



Profa. Dra. Kellyanne Alves, - Lavid/UFPB

Professora do Departamento de Comunicação na Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Doutora em Comunicação pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) com estágio doutoral na Universitat Pompeu Fabra, em Barcelona, Espanha. Pesquisadora do Núcleo de Pesquisa Laboratório de Aplicações Digitais - LAVID, do Centro de Informática, da UFPB. Pesquisadora do GP Estudos de Televisão e Tele Visualidades da Intercom. Mestre em Televisão Digital: Informação e Conhecimento pela Pós-Graduação em TV Digital da Universidade Estadual Paulista (2010), estudando na linha de Gestão da Informação e Comunicação para TV Digital. Bacharela em Comunicação Social com habilitação em Radialismo pela Universidade Federal da Paraíba - UFPB (2007). Bacharela em Comunicação Social com habilitação em Jornalismo na UFPB (2009). Autora do livro Fontes Ativas: colaboração das audiências ativas nos telejornais do Brasil e Espanha.



Prof. Dr. Fernando Moreira, Ex-presidente da Associação Brasileira de Televisão Universitária (ABTU)

Fernando José Garcia Moreira is a consultant in audiovisual technology with extensive experience in developing projects for studios and audiovisual production centers. He holds a Ph.D. in Social Communication with research focused on communication processes and interactivity of Digital TV. He also has a Master's degree in Social Communication with research in Information and Communication Technologies applied to Education, as well as a degree in Pedagogy. As a professor of production and audiovisual technology courses, he was the creator and director of TV Univap from 1997 to 2020, and served as the coordinator of the Radio and TV program at Univap from 2017 to 2020. He is also an author with contributions to 12 books and articles published in national and international journals. He has been a speaker at events in Brazil, Argentina, Mexico, Peru, Chile, the Dominican Republic, the United States, and Spain. He previously served as the President of the Brazilian Association of University Television (ABTU) and was a member of the Board of Directors of the Association of Educational and Cultural Ibero-American Television (ATEI). He is a member of the Brazilian Society of Television Engineering (SET).

INOVAÇÃO E FUTURO POR DIFERENTES PERSPECTIVAS

Neste painel teremos os fatores dos dados, demanda de mercado para profissionais e capacidade de entrega, assim como uma visão prática de quem vive a inovação no dia a dia dentro de um centro nervoso de ponta.

Moderador: Hugo Nascimento, CTO da AD Digital | Coordenador do Grupo de Trabalho “Indústria 4.0 da SET”

Palestrantes:

- **O FUTURO DE VÍDEO**

Palestrante: Juliana Paiva, Líder de Parcerias Estratégicas, Google Insights sobre o futuro da distribuição de vídeo no mercado brasileiro.

- **DO CONCEITO À REALIDADE: TRANSFORMANDO INOVAÇÃO EM PRODUTO**

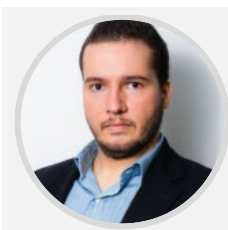
Palestrante: Daniel Monteiro, Head de Desenvolvimento de Produto & Tecnologia - Globoplay

- **INOVAÇÃO É FEITA DE GENTE E NÃO SÓ DE TECNOLOGIA**

Palestrante: Maria Augusta Orofino, CEO, Mabiz
Empresas inovadoras trabalham com metodologias ágeis, contam com modelos de negócios disruptivos e atuam com foco no cliente. Você com certeza deve lembrar de muitos cases de sucesso de startups que viraram unicórnios que operam com essas e outras características.

Mas quais são as habilidades necessárias para que líderes e suas equipes façam a inovação acontecer? Como criar uma inovação feita de gente para gente quando temos, no mercado de trabalho, quatro gerações atuando ao mesmo tempo?

Criatividade, capacidade de resolver problemas complexos, colaboração, resiliência e antifragilidade são alguns dos softs skills fundamentais. E fomentar equipes multidisciplinares, diversas, inventivas e criativas não é impossível.



Hugo Nascimento, CTO da AD Digital | Coordenador do Grupo de Trabalho “Indústria 4.0 da SET”

Com formação em engenharia e com mais de 20 anos de experiência em projetos para empresas de renome no mercado, Hugo Nascimento possui uma ampla gama de clientes em diversos setores. Ao longo de sua carreira, ele colaborou com equipes multidisciplinares em vários países, adquirindo um profundo conhecimento técnico. Na

AD Digital, Hugo é responsável por toda a área técnica, gerenciando equipes especializadas e liderando iniciativas de desenvolvimento e inovação.



Juliana Paiva, Líder de Parcerias Estratégicas, Google

Publicitária com mais de 20 anos de experiência em curadoria e produção de conteúdo em áudio e vídeo. Gestão de projetos integrados para empresas de mídia com ênfase em expansão e consumo para empresas como Rádios CBN e Globo, CNN Rádio/Rede Transamérica, UOL, Nova Brasil e O Antagonista.



Daniel Monteiro, Head de Desenvolvimento de Produto & Tecnologia - Globoplay

Formado em Engenharia Eletrônica pela UFRJ e apaixonado por novas tecnologias, entrou na Globo como estagiário em 1998, trabalhando por 20 anos em áreas de pesquisa e desenvolvimento e inovação. Desde o início de 2021 está a frente do desenvolvimento de produto e tecnologia do Globoplay, liderando os times que criam e desenvolvem os aplicativos do Globoplay para todas as plataformas.



Maria Augusta Orofino, CEO, Mabiz

Palestrante, pesquisadora, TEDx Talker, educadora corporativa nas áreas de Inovação, Liderança e Metodologias Ágeis. Autora do livro Liderança para Inovação, editado pela AltaBooks. Co-autora dos livros Jornada Ágil e Business Model You. Reconhecida e premiada pela ABTD-PR como Personalidade do Ano em RH, em 2021 e Top of Mind HSM Academy 2021 e 2022. Considerada como um dos 50 nomes multiplicadores da criatividade no Brasil, em 2022, pela revista Wired Festival. Professora da ESPM, HSM Academy, e Sustentare. Conteudista e apresentadora de programas de capacitação na UOL Edtech, Grupo Anima e HSM University. Em seu portfólio de clientes tem Vale, TIM, Claro, Electrolux, Ultracargo, Mitutoyo, DOW, Abbot, Unilever entre outras. É Mestre em Gestão do Conhecimento com cursos de extensão realizados na Duke University e UC Berkeley – USA e Universidade de Barcelona – Espanha.

REGULAÇÃO DO RÁDIO, COM PARTICIPAÇÃO DA ANATEL E DO MINISTÉRIO DAS COMUNICAÇÕES

Pesquisas recentes confirmam o rádio, mundialmente, como liderança de cobertura e audiência. Se vale do aspecto do sentido humano áudio e “imagem”, através de suas peculiaridades técnicas de subportadoras, como RDS, disciplina e evolutiva dos receptores veiculares e o inevitável rádio híbrido e conexão. Com isso a normatização de cobertura, para preservação do modelo de serviço, com validação de antenas, seus diagramas. Divergências entre áreas de cobertura e licenciadas e o impacto no cenário dos valores de outorga, além da interferência espectral.

O Painel será moderado por integrantes do Grupo de Rádio SET que demonstrarão a necessidade de aprimorar preservação espectral, considerando a escassez mesmo após a adoção da faixa estendida em regiões metropolitanas e em especial na de São Paulo.

Moderador: JOSÉ MAURO DE ÁVILA, Diretor técnico/ Mega Sistema de Comunicação em Ribeirão Preto - SP

Co-moderadora: Valderez de Almeida Donzelli, Diretora Técnica da ADTHEC | Conselheira da SET

Palestrantes:

PARTICIPAÇÃO REGULATÓRIA ANATEL / DIAGRAMA DE ANTENAS / CONSIDERAÇÕES

Palestrante: Paulo Eduardo dos Reis Cardoso, Coordenador de Sistemas e Modelos de Gestão da Radiodifusão, Anatel

PARTICIPAÇÃO REGULATÓRIA MCOM / CONSIDERAÇÕES SOBRE VALOR DAS OUTORGAS FM

Palestrante: ANTONIO MALVA NETO, Diretor do Departamento de Radiodifusão Privada, MCom

O SPECTRUM CENTER - SOFTWARE SPECTRUM-E /ARQUITETURA E FLUXO MOSAICO

Palestrante: Pierre Missud, CEO da Spectrum Center Inc.



JOSÉ MAURO DE ÁVILA, Diretor técnico/ Mega Sistema de Comunicação em Ribeirão Preto - SP

Engenheiro Eletricista e de Segurança do Trabalho pela Universidade Paulista em 2008. Técnico em Eletrônica pela Instituição Moura Lacerda em 1982. Participa da NAB – Broadcast Engineering Conference desde 1992. Atua em vários seminários das entidades brasileiras voltadas para o setor, tais como AESP, SET e ABERT. Broadcast Electronics – Product Training Seminar – Audiovault Administrator/VAR Sales – 1999/2000/2002/2006/2013; Harris Corporation – Ênfase: Harris HT 35FM transmitter – 1991. Atualmente é Diretor Técnico do Mega Sistema de Comunicação e agrega a Vice Liderança do Comitê Técnico AESP desde 2012 participa do grupo de Rádio da SET e atua no Suporte Técnico da Broadcast Electronics no Brasil para sistemas de automação.



Valderez de Almeida Donzelli, Diretora Técnica da ADTHEC | Conselheira da SET

Graduada pela FEI em engenharia eletrônica, eletrotécnica e produção. Mestre em engenharia elétrica. Pós-graduada em Neurociências pelo Instituto Israelita Abert Einstein. Especialização em TI pela FESP, gestão da TIC e Gerenciamento de Projetos pela FGV, Ciência de Dados pela Awari, Sistema de TV Digital Avançado pelo INATEL e DMC – Decodificação Mente Corpo com o Dr Carlos Alberto Ribeiro. Desenvolve projetos de pesquisas em conectividade, mídias digitais e aplicação dos conceitos de neurociências na engenharia e no desenvolvimento humano. Diretora de Engenharia, Tecnologia e Regulatório da empresa de engenharia ADTHEC (www.adthec.com.br), com atuação nas áreas de consultoria assessoria, planejamento, projetos, treinamento, pesquisa e análise de solução para estações de rádio, televisão e telecomunicações do setor público e privado, com ênfase em projeto e implantação de sistemas de transmissão. Participa de diversos grupos de trabalho coordenados pela Anatel, Ministério das Comunicações, Universidades, Associações e Centros de Pesquisa. A empresa é membro do Forum SBTVD. Membro do conselho deliberativo da SET (Sociedade de Engenharia de Televisão), do Comitê técnico da AESP (Associação de Emissoras de Rádio e Televisão do estado de São Paulo)



Paulo Eduardo dos Reis Cardoso, Coordenador de Sistemas e Modelos de Gestão da Radiodifusão, Anatel

Doutor pelo DECOM-FEEC-Unicamp (2018) em Regulação da TV Digital; Mestre em Engenharia Elétrica (Eletrônica) pelo DEMIC-FEEC-Unicamp (2005); e graduado em Engenharia Elétrica pela FEEC-Unicamp (2002). Atualmente é Especialista em Regulação da Agência Nacional de Telecomunicações – Anatel, onde atua como Coordenador de Sistemas e Modelos de Gestão da Radiodifusão, na Gerência de Espectro, Órbita e Radiodifusão, sendo responsável por estudar, aprimorar e elaborar o Regulamento Técnico de Radiodifusão, incluindo seus atos de requisitos técnicos e operacionais; por acompanhar o desenvolvimento de novas tecnologias de radiodifusão e prospectar o futuro da radiodifusão, incluindo a definição de suas necessidades; além de acompanhar o desenvolvimento dos módulos de radiodifusão do Sistema Mosaico. É líder do Grupo Relator GRR6: Radiodifusão, da Comissão Brasileira de Comunicação – CBC2: Radiocomunicações, coordenando as atividades internacionais do grupo, incluindo a coordenação de estações de serviço de radiodifusão em áreas de fronteira; atuando principalmente no Grupo de Estudos 6 – SG6 da União Internacional de Telecomunicações – UIT.



ANTONIO MALVA NETO, Diretor do Departamento de Radiodifusão Privada, MCom

Graduado em Direito pela UPIS - Faculdades Integradas, possuindo Pós-graduação em Direito Público - Lato Sensu, com extensão em Didática de Ensino Superior. Atuou na Câmara Federal e no Senado Federal, sempre como Assessor Parlamentar entre os anos de 2016 e 2022. Participou da gestão do Ministro André Figueiredo no Ministério das Comunicações, no ano de 2016, como Assessor de Sua Excelência. Iniciou sua carreira junto ao Gabinete do Ministro Marco Aurélio, no Supremo Tribunal Federal, em fevereiro de 2000, permanecendo no Gabinete até fevereiro de 2011. Ingressou na advocacia privada em 2011, permanecendo até os dias atuais.



Pierre Missud, CEO da Spectrum Center Inc.

Pierre Missud é o CEO da Spectrum Center Inc. e o arquiteto do software Spectrum-E, que é a linha de base para a plataforma Anatel Mosaico. Com mais de 30 anos de experiência em gerenciamento e engenharia de espectro, Pierre implementou vários modelos de propagação de radiofrequência (RF) e padrões de análise de interferência para reguladores e operadores em todo o mundo. Pierre é formado em engenharia pela AgroParis e tem mestrado pela UCC em L A e técnicas de modelagem.

MPEG-H NA TV 3.0: FUTURAS IMPLEMENTAÇÕES PARA TV ABERTA E STREAMING

A TV 3.0 deve ter o padrão definido até dezembro de 2024. Um dos pontos que diferenciarão o novo padrão será o áudio imersivo, nesse contexto, empresas e emissoras brasileiras se preparam para executar o sistema de áudio da próxima geração para a TV 3.0 no Brasil. O áudio MPEG-H se assume como uma tecnologia cujo objetivo é proporcionar a melhor experiência possível com som imersivo, além de permitir recursos avançados de acessibilidade, interatividade e personalização em uma única solução, elevando o áudio a um novo patamar. Na palestra, os participantes explicam futuros desenvolvimentos da tecnologia no país e como as emissoras e plataformas de streaming podem evoluir a experiência dos seus espectadores com o som imersivo.

Moderador: Fernando Moura, Editor Chefe da Revista da SET

Palestrantes:

- **Renato César Couto**, CTIO na Futura Produções
- **Gabriel Thomazini**, Consultor de Áudio - Fraunhofer IIS
- **Carlos Cosme**, Especialista em inovação no grupo de Telecom do Hub de Infraestrutura e Segurança, Globo
- **David Estevam de Britto Jr**, Head of Product Development na Mirakulo Software LTDA



Fernando Moura, Editor Chefe da Revista da SET

Fernando Carlos Moura é Doutor em Ciências da Linguagem e Comunicação com especialidade em Comunicação e Cultura pela Universidade Nova de Lisboa, Portugal. Editor-Chefe da Revista da SET desde 2013 e pós-doutorando no Programa de Estudios Posdoctorales PEP-UNTREF, diretor do Proyecto de Programa de Investigación Aplicada en Narrativas Audiovisuales en Tiempos de Convergência Digital y Cultural da UNTREF e professor da Licenciatura em Produção Audiovisual na Universidade Nacional de Três de Febrero (UNTREF), Buenos Aires, Argentina. Pesquisador associado ao Observatório Brasileiro de Televisão Digital (Obted).



Renato César Couto, CTIO na Futura Produções

Renato César Couto é CTIO na Futura Produções, empresa especializada no desenvolvimento de soluções nacionais de streaming, incluindo plataformas OTT, plataformas para eventos ao vivo, transcodificação e streaming linear. Graduado em Ciência da Computação e Gestão Empresarial, sua trajetória sempre esteve alinhada com as mais novas tecnologias de desenvolvimento e administração de negócios. Com sólido conhecimento em diversas áreas, como Inteligência Artificial, Aprendizado de Máquina, Computação em Nuvem, DevOps, Containerização e Microservices, Arquitetura Serverless, Blockchain e Aplicativos Web Progressivos, Renato busca sempre maximizar recursos e minimizar custos. Atualmente, atua em grandes clientes da Futura Produções, desempenhando um papel fundamental na gestão da equipe e entrega de projetos. Sua jornada profissional é marcada por uma busca contínua por atualização e conhecimento, o que o torna um profissional altamente capacitado e comprometido com a inovação e o crescimento do setor de tecnologia e streaming.



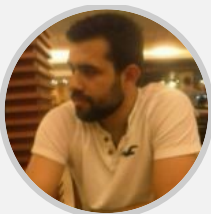
Gabriel Thomazini, Consultor de Áudio - Fraunhofer IIS

Gabriel Thomazini started his career as a recording engineer and went to different studios, working with artists from different genres. In the early 2000s he began designing audio systems and creating immersive content for planetariums. At the same time, he worked as an audio engineer in TV stations and since then he became increasingly involved in AV applications. He carried out projects in IP-based OB vans, studios, and control rooms, as well as the development of remote workflows and mixing for 3D audio formats. He collaborated on extended reality initiatives, developing audio solutions for VR and AR applications. After more than 20 years in the broadcast area he joined the Fraunhofer IIS Institute in 2021, where he acts as an audio consultant for the development of the MPEG-H audio ecosystem in Brazil.



Carlos Cosme, Especialista em inovação no grupo de Telecom do Hub de Infraestrutura e Segurança, Globo

Carlos Eduardo Cosme Ribeiro é graduado em Engenharia Elétrica pela Universidade Estácio de Sá (2007), pós-graduado em Engenharia de Controle e Automação pela Universidade Gama Filho (2011) e especialista em Redes de Computadores pela PUC Rio (2013). Trabalha na Globo desde 1998, onde atuou nas áreas de operação e suporte. Atualmente é especialista em inovação no grupo de Telecom do Hub de Infraestrutura e Segurança. É membro do Fórum do Sistema Brasileiro de TV Digital Terrestre (SBTVD), onde coordena os grupos de trabalho de Codificação de Áudio, Codificação de Vídeo e Legendas no Projeto TV 3.0.



David Estevam de Britto Jr, Head of Product Development na Mirakulo Software LTDA

David Estevam de Britto Junior é Head of Product Development na Mirakulo Software LTDA, empresa pioneira no desenvolvimento de middleware Ginga. Graduado em Engenharia Eletrônica e de Computação pela UFRJ (Universidade Federal do Rio de Janeiro), David iniciou sua carreira na Mirakulo desenvolvendo sistemas para set-top-boxes e TVs construídos sobre o padrão Ginga, utilizando as linguagens NCL, Lua, C/C++, e Java. Desde 2018 atua como líder de desenvolvimento da Mirakulo, e possui grande interesse no uso de novas tecnologias para enriquecer a experiência de usuários de aplicativos para TVs.

MOSAICO COMO FERRAMENTA DE GESTÃO DO FLUXO DAS SOLICITAÇÕES DE RADIODIFUSÃO

Análise de interferência, análise de cobertura e licenciamento de estações de radiodifusão.

Moderador: Geraldo Cardoso de Melo, Consultor Regulatório SET

Palestrante:

- **Paulo Eduardo dos Reis Cardoso, Coordenador de Sistemas e Modelos de Gestão da Radiodifusão, Anatel**



Geraldo Cardoso de Melo, Consultor Regulatório SET

Geraldo Cardoso de Melo é engenheiro de Telecomunicações com graduação e especialização pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC-Minas). Engenheiro consultor em serviços de radiodifusão, Professor da PUC-Minas, membro do Grupo de Trabalho de Espectro da SET e coordenador do SET Sudeste.



Paulo Eduardo dos Reis Cardoso, Coordenador de Sistemas e Modelos de Gestão da Radiodifusão, Anatel

Doutor pelo DECOM-FEEC-Unicamp (2018) em Regulação da TV Digital; Mestre em Engenharia Elétrica (Eletrônica) pelo DEMIC-FEEC-Unicamp (2005); e graduado em Engenharia Elétrica pela FEEC-Unicamp (2002). Atualmente é Especialista em Regulação da Agência Nacional de Telecomunicações – Anatel, onde atua como Coordenador de Sistemas e Modelos de Gestão da Radiodifusão, na Gerência de Espectro, Órbita e Radiodifusão, sendo responsável por estudar, aprimorar e elaborar o Regulamento Técnico de Radiodifusão, incluindo seus atos de requisitos técnicos e operacionais; por acompanhar o desenvolvimento de novas tecnologias de radiodifusão e prospectar o futuro da radiodifusão, incluindo a definição de suas necessidades; além de acompanhar o desenvolvimento dos módulos de radiodifusão do Sistema Mosaico. É líder do Grupo Relator GRR6: Radiodifusão, da Comissão Brasileira de Comunicação – CBC2: Radiocomunicações, coordenando as atividades internacionais do grupo, incluindo a coordenação de estações de serviço de radiodifusão em áreas de fronteira; atuando principalmente no Grupo de Estudos 6 – SG6 da União Internacional de Telecomunicações – UIT.

CALL FOR PAPERS – SET INTERNATIONAL JOURNAL OF BROADCAST ENGINEERING (SET IJBE) – 1A. EDIÇÃO

Este painel destaca uma seleção de trabalhos científicos submetidos ao Call for Papers promovido anualmente pela SET. Os estudos escolhidos serão publicados no SET International Journal of Broadcast Engineering (SET IJBE), um periódico científico internacional dedicado à disseminação do conhecimento em engenharia de comunicações, especialmente nas áreas de broadcast e novas mídias. O SET IJBE tem como objetivo abranger pesquisas atuais que representam o estado da arte nessas tecnologias.

Moderador: Cristiano Akamine, Pesquisador do Laboratório de TV digital da Universidade Presbiteriana Mackenzie

Palestrantes:

COEXISTÊNCIA DE SISTEMA GAP FILLER E 5G EM REDE ÓPTICA

Palestrante: Ramon Maia Borges, Professor adjunto da UNIFEI
Sistemas repetidores de radiofrequência (RF) em canal único, também chamados “gap filler” e utilizados para radiodifusão em áreas de sombra e/ou remotas, sofrem tipicamente com o problema de onda interferente por realimentação (eco) na estação repetidora. Este trabalho explora uma solução baseada em rádio sobre fibra (RoF) para eliminar tal problema e reporta uma análise de coexistência entre sistema gap filler e a quinta-geração de comunicação móvel (5G) em rede óptica. Resultados experimentais demonstram, após 25 km de transmissão em fibra óptica, ausência de eco e modulation error ratio (MER) acima de 40 dB para o sistema repetidor direcionado à aplicação de TV digital, bem como error vector magnitude (EVMRMS) abaixo dos limites estabelecidos para um sinal 5G New Radio na frequência de 3,5 GHz. Os desempenhos digitais obtidos ilustram o potencial em usufruir de infraestrutura óptica existente para implantar sistemas gap filler baseados em RoF, coexistindo de forma pacífica com outras tecnologias.

RECURSOS E APLICAÇÕES - ATSC 3.0 TRANSMITTER IDENTIFICATION (TXID)

Palestrante: Bo-mi Lim, Pesquisador Sênior - ETRI (Instituto de Pesquisa em Eletrônica e Telecomunicações) Coréia
A identificação do transmissor (TxID) é exclusivamente atribuída a cada transmissor para identificar e controlar os transmissores em redes de transmissão do ATSC 3.0, especialmente em redes de frequência única (SFN). Um transmissor também gera o sinal TxID além do sinal hospedeiro ATSC 3.0, mas ambos são combinados, resultando em interferência mútua. Este artigo resume a técnica TxID no padrão de camada física ATSC 3.0, incluindo o desempenho de detecção, influências no sinal hospedeiro ATSC 3.0 e aplicações.

ESTRADAS DA TRANSMISSÃO MIMO: UMA VISÃO GERAL DAS TECNOLOGIAS VARIANTES

Palestrante: Sung-ik Park, Pesquisador Principal e Líder de Projeto - ETRI (Instituto de Pesquisa em Eletrônica e Telecomunicações) - Coréia do Sul
Este artigo descreve as tecnologias de transmissão MIMO (Multiple-Input, Multiple-Output) ATSC 3.0 em termos de três variantes: 1) Reutilização de Frequência-1 MIMO, 2) MIMO Retrocompatível e 3) Agregação de Canais e MIMO. Através de uma breve discussão de seus princípios, características e casos de uso, este artigo lança luz sobre os diversos caminhos da transmissão MIMO pavimentados para o futuro dos sistemas de transmissão digital. Além disso, o artigo discute as implicações e avanços potenciais dessas tecnologias, enfatizando seu papel na obtenção de taxas de dados mais altas e maior flexibilidade.

VERIFICAÇÃO DO SISTEMA DE ADVANCED ISDB-T

Palestrante: Kohei Kambara, Pesquisa Sênior na NHK STRL
O Advanced ISDB-T é o sistema DTTB de próxima geração desenvolvido recentemente no Japão. Nesta apresentação, a viabilidade e maturidade do sistema são demonstradas com a introdução de testes de verificação de ponta a ponta usando uma estação transmissora experimental.

AMPLIFICANDO O ENTRETENIMENTO DE TV DIGITAL EM VEÍCULOS: RELÉ DE SINAL DE TRANSMISSÃO ATSC 3.0 VIA GATEWAY WIFI

Palestrante: Sungjun Ahn, Pesquisador Sênior - ETRI (Instituto de Pesquisa em Eletrônica e Telecomunicações)
Este artigo apresenta a distribuição retransmitida de sinais de transmissão ATSC 3.0 para usuários móveis em veículos em movimento. O relé de gateway apresentado neste trabalho converte de forma contínua os sinais ATSC 3.0 recebidos em uma interface WiFi. Essa proposta demonstra o uso de um gateway ATSC 3.0 para WiFi para amplificar mídias de transmissão em automóveis, permitindo uma experiência personalizada nas posições individuais dos assentos.

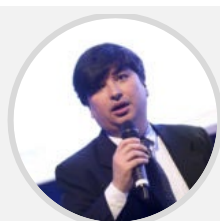
AVANÇOS NA TRANSMISSÃO DIGITAL TERRESTRE (DTT) APRESENTANDO AS TECNOLOGIAS DE TV 2.5 E TV 3.0 DURANTE A COPA DO MUNDO DE FUTEBOL DE 2022

Palestrante: Simone Ferrara, Vice-Presidente Sênior de Tecnologia e Estratégia de IP na V-Nova

A primeira demonstração destaca tecnologias selecionadas adotadas na TV 3.0, o padrão de transmissão de TV de próxima geração que será lançado no Brasil a partir de 2025, incluindo Codificação de Vídeo Versátil (MPEG-I VVC), Codificação de Vídeo de Aperfeiçoamento de Baixa Complexidade (MPEG-5 LCEVC) e Áudio MPEG-H utilizando o Dynamic Adaptive Streaming over HTTP (DASH). Essas tecnologias foram empregadas em uma produção ao vivo de ponta a ponta, fornecendo vídeo 4K HDR com áudio imersivo e personalizado. A demonstração destacou a rápida maturidade dessas tecnologias, implementadas em soluções tanto de hardware quanto de software.

A mostra da TV 3.0, uma colaboração entre os membros do Fórum SBTVD e seus parceiros, apresentou a primeira TV que suporta VVC, LCEVC e Áudio MPEG-H, juntamente com uma interface do usuário para conteúdo interativo e experiências sonoras imersivas. Isso representa um passo significativo rumo a uma melhor experiência de visualização, possibilitando a distribuição de formatos atuais e futuros, incluindo resolução 8K, HDR e o áudio da próxima geração (Next-Generation Audio – NGA) por meio de plataformas de transmissão OTA (Over-the-Air) e OTT (Over-the-Top).

A segunda demonstração concentrou-se no padrão atual de TV 2.5, adicionando tecnologias compatíveis com versões anteriores para atender aos receptores legados, ao mesmo tempo que introduz novos recursos para os receptores mais modernos. A demonstração utilizou pela primeira vez o MPEG-5 LCEVC para fornecer um canal de alta definição (1080p60 HDR) a partir de um canal legado AVC de definição padrão (1080i30 SDR).



Cristiano Akamine, Pesquisador do Laboratório de TV digital da Universidade Presbiteriana Mackenzie

Possui graduação em Engenharia Elétrica pela Universidade Presbiteriana Mackenzie (1999), mestrado e doutorado em Engenharia Elétrica pela Universidade Estadual de Campinas (2004/2011). É pesquisador do Laboratório de TV digital da Universidade Presbiteriana Mackenzie desde 1998, realizou estágio no NHK Science and Technology Research Laboratories (STRL) e foi professor Especialista Visitante na Faculdade de Tecnologia da Unicamp. Atualmente é professor no curso de Engenharia Elétrica e do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica e de Computação (PPGEEC) da Universidade Presbiteriana Mackenzie e coordenador do Laboratório de TV digital da Universidade Presbiteriana Mackenzie. É membro do conselho deliberativo do Fórum do Sistema Brasileiro de TV Digital Terrestre (SBTVD), Sociedade Brasileira de Engenharia de Televisão (SET) e Editor associado do IEEE Transactions on Broadcasting. Possui várias patentes e diversos artigos publicados e tem experiência na área de Engenharia Elétrica, com ênfase em TV digital, comunicação digital,

codificação de canal, sistemas embarcados, lógica reconfigurável e rádio definido por software.



Ramon Maia Borges, Professor adjunto da UNIFEI

Ramon Maia Borges possui Doutorado em Engenharia Elétrica (2020) pela Universidade Federal de Itajubá - UNIFEI, Mestrado em Telecomunicações (2015) e graduação em Engenharia Elétrica (2012) pelo Instituto Nacional de Telecomunicações (Inatel). Trabalhou como pesquisador no Inatel vinculado ao Centro de Referência em Radiocomunicações e Laboratório de Convergência Óptico-Wireless entre 2015 e 2021, ano em que assumiu a posição de professor no Instituto. Atualmente é professor adjunto da UNIFEI, atuando no Instituto de Engenharia de Sistemas e Tecnologia da Informação. As suas principais áreas de pesquisa são: redes 5G, radiodifusão, comunicações ópticas e fotônica de microondas.



Bo-mi Lim, Pesquisador Sênior - ETRI (Instituto de Pesquisa em Eletrônica e Telecomunicações) Coreia

Bo-mi Lim recebeu o seu B.S. da Universidade de Ajou, Suwon, República da Coreia, em 2008, e o M.S. pelo Instituto Avançado de Ciência e Tecnologia da Coreia, Daejeon, República da Coreia, em 2010. Desde 2010, ela é membro da equipe de pesquisa da Divisão de Pesquisa de Mídia, Instituto de Pesquisa de Eletrônica e Telecomunicações. Seus interesses de pesquisa são nas áreas de projeto de sistemas de comunicação sem fio e transmissão digital.



Sung-ik Park, Pesquisador Principal e Líder de Projeto - ETRI (Instituto de Pesquisa em Eletrônica e Telecomunicações) - Coreia do Sul

Dr. Sung-ik Park (IEEE Fellow) ingressou no Broadcasting System Research Group of Electronics and Telecommunication Research Institute (ETRI) em 2002, e é responsável pela padronização de transmissão terrestre, implementações de HW/SW e testes de laboratório/campo. Dr. Park é pesquisador principal e lidera vários projetos de pesquisa em radiodifusão. Dr. Park tem mais de 300 periódicos revisados por pares e publicações de conferências e vários prêmios de melhor artigo e contribuição por seu trabalho em tecnologias de transmissão. Dr. Park atualmente atua como editor associado do IEEE Transactions on Broadcasting e do ETRI Journal, e um palestrante distinto na IEEE Broadcasting Technology Society.



Kohei Kambara, Pesquisa Sênior na NHK STRL

Kohei Kambara ingressou na NHK em 2001. Desde 2019, ele trabalha para a NHK STRL (Japan Broadcasting Corporation Science & Technology Research Laboratories). Ele é engenheiro de pesquisa sênior da Divisão de Pesquisa de Sistemas de Transmissão Avançada e está envolvido no desenvolvimento de sistemas de transmissão terrestre de próxima geração para UHDTV.



Sungjun Ahn, Pesquisador Sênior - ETRI (Instituto de Pesquisa em Eletrônica e Telecomunicações)

Sungjun Ahn é um Engenheiro de Pesquisa Sênior do Instituto de Pesquisa de Eletrônica e Telecomunicações (ETRI), contribuindo especialmente para a Divisão de Pesquisa em Mídia. Seu grupo de pesquisa tem liderado o projeto de sistemas, verificações de campo, atividades de padronização e análises teóricas para a transmissão ATSC 3.0 e outras aplicações sem fio. Atualmente, ele participa de atividades de pesquisa na camada física do ATSC 3.0 e 3GPP DTTs, com interesses especiais em mídia móvel, interconexão entre DTT e 5G e avanços relacionados ao DTT para distribuição de mídia aprimorada e além disso.



Simone Ferrara, Vice-Presidente Sênior de Tecnologia e Estratégia de IP na V-Nova

Simone Ferrara é o Vice-Presidente Sênior de Tecnologia e Estratégia de IP na V-Nova, com responsabilidade pela estratégia de tecnologia, IP e padronização, incluindo a execução em toda a empresa. Simone tem sido presidente do comitê de desenvolvimento do mais recente padrão MPEG, o MPEG-5 Parte 2 Codificação de Vídeo de Aperfeiçoamento de Baixa Complexidade, e contribuiu para muitas das ferramentas de codificação incluídas no padrão. Antes de ingressar na V-Nova, Simone trabalhou na indústria de telecomunicações, primeiro como pesquisador e depois como Conselheiro Global de IP para o Grupo Vodafone. Ele atuou como Membro do Conselho e Chefe de Educação do Chartered Institute of Patent Attorneys (CIPA). Após concluir o Mestrado em Engenharia de Telecomunicações no Politecnico di Milano (Itália) e o Mestrado em Engenharia Elétrica na Washington University em St. Louis (EUA), Simone qualificou-se posteriormente como advogado de patentes europeu e britânico, e tem utilizado sua experiência para impulsionar a inovação e o desenvolvimento tecnológico na indústria de vídeo. Simone foi agraciado com o prêmio "Talented Young Italians 2019 (Indústria e Comércio)" pela Câmara de Comércio e Indústria Italiana no Reino Unido, em reconhecimento a sua notável contribuição para o desenvolvimento de negócios entre a Itália e o Reino Unido.

Features and Applications of ATSC 3.0 Transmitter Identification (TxID)

Bo-mi Lim, Sunhyoung Kwon, Sungjun Ahn, Sung-Ik Park, and Namho Hur

Abstract—Transmitter identification (TxID) is uniquely assigned to each transmitter to identify and control the transmitters in Advanced Television Systems Committee (ATSC) 3.0 broadcast networks, especially on a single frequency network (SFN). A transmitter also generates the TxID signal in addition to the ATSC 3.0 host signal but combines them, resulting in interfering with each other. This paper summarizes the TxID technique in ATSC 3.0 physical layer standard, including the detection performance, influences on the host ATSC 3.0 signal, and applications.

Index Terms—ATSC 3.0, TxID, transmitter identification, SFN

I. INTRODUCTION

BY adopting orthogonal frequency division multiplexing (OFDM) for the second digital broadcast, the broadcasters can actively apply a single frequency network (SFN) under insufficient frequency bands. To construct a more efficient SFN, the Advanced Television Systems Committee (ATSC) 3.0 standard supports the centralized transmitter control system based on the broadcast gateway and transmitter identification (TxID) [1]-[3]. TxID is a unique value to identify each transmitter in the nationwide broadcast area. Also, transmitters generate TxID signals to differentiate signals from which transmitters come on the receiver side. This paper briefly introduces the TxID technique in ATSC 3.0 and considers the detection performance of the TxID signal in addition to applications.

II. TRANSMITTER IDENTIFICATION (TXID)

A. Features

TxID is a unique value between 0 to 8191 to identify the individual transmitter in ATSC 3.0 broadcast coverage areas. Therefore, a broadcast gateway controls the emission time, carrier offset, and the multiple input single input (MISO) filter of each transmitter in addition to passing common broadcast streams. Transmitters can generate the TxID signal depending on their own TxID values apart from the ATSC 3.0 signal, as shown in Fig. 1. As a result, the receiver can separate the received signals that appear as a superposition of transmit signals from multiple transmitters like multipath delayed fading channel and analyze their relative delays and amplitudes. The transmitter generates the unique binary Gold sequence with a length of 8192 depending on the assigned

This work was supported by Institute of Information & communications Technology Planning & Evaluation (IITP) grant funded by the Korea government (MSIT) (No.2017-0-00081, Development of Transmission Technology for Ultra High Quality UHD).

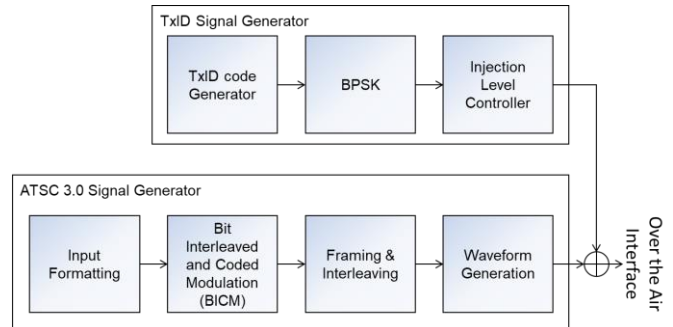


Fig. 1. Block diagram of ATSC 3.0 transmitter employing channel bonding.

TxID value and modulates the sequence as binary phase shift keying (BPSK). The modulated signal is time-synchronously injected on the first preamble symbol of the ATSC 3.0 host signal with 9 to 45 dB lower power. Therefore, two signals interfere with each other.

While the TxID is much lower than the ATSC 3.0 preamble signal, it can be detectable due to enough processing gain resulting from a direct sequence spread spectrum (DSSS) with an 8192 symbol length. The theoretical processing gain of the TxID signal is about 39 dB [4]. In addition, as the TxID signal is always aligned with the first preamble symbol, it is repeatedly injected according to the size of fast Fourier transform (FFT). For example, in the case of 32K FFT size, the TxID signal is continuously delivered four times. Therefore, the processing gain increases by 3 dB when the FFT size doubles. In [4], the authors dealt with the detection performance of the TxID signals and proposed the detection schemes. Since the TxID signal is the same over the transmission period, the detection performance may enhance after ensemble averages of receiver signals. Also, removing the preamble signal from the received signal significantly improves the reception performance.

The TxID signal also interferes with the ATSC 3.0 preamble signal. As the injection level gets larger, the TxID signal can be easily detected without an advanced detection algorithm, but the preamble deteriorates more. Therefore, there is a trade-off between the detection performance of the TxID signal and the preamble signal. In [5] and [6], the impact of the TxID signal on the preamble detection is considered both theoretically and practically with respect to the injection levels of the TxID signal and the protection modes of Layer 1 (L1) signaling data, L1-Basic and L1-Detail, conveyed in the preamble symbol. Protection modes

Bo-mi Lim, Sunhyoung Kwon, Sungjun Ahn, Sung-Ik Park, and Namho Hur are with the Media Research Division, Electronics and Telecommunications Research Institute (ETRI), 218 Gajeong-ro, Yuseong-gu, Daejeon, 305-700 South Korea (e-mail: {blim_vrossi46, shkwon, sjahn, psi76, namho}@etri.re.kr).

1 and 2, generally used in ATSC 3.0 broadcasting system, are less influenced by the TxID signal. Therefore, the TxID signal might be provided all the time, not just when the broadcasters build their broadcast networks.

B. Applications

TxID signal enriches the broadcast service coverage, avoiding the deep nulls caused by multiple transmitting signals simultaneously arriving on the receiver side. In Seoul metropolitan areas [7], [8] and Jeju areas [9], the broadcasters examined the coverage areas with poor reception performance and enough signal strength based on the TxID signal analysis. By adjusting transmit time delays among transmitters, the reception performance might be improved. Even more, TxID signals enable channel modeling under a rich scattered fading environment [10]. By decoding TxID, the receiver can recognize which broadcast service areas it belongs to, so the broadcaster can provide the local service application like a geo-targeted advertisement.

III. CONCLUSION

This paper considered the TxID technique in the ATSC 3.0 physical layer standard. Though the TxID signal may interfere with the host ATSC 3.0 signal, it serves processing gain. It enables the broadcaster to manage the broadcast network in a centralized way, orchestrate transmitters, and provide localization services.

REFERENCES

- [1] ATSC Standard: A/322, Physical Layer Protocol, document A/322:2023, Advanced Television System Committee, Washington, DC, USA, March 2023.
- [2] ATSC Standard: A/324, Scheduler/Studio to Transmitter Link, document A/324:2023, Advanced Television System Committee, Washington, DC, USA, March 2023.
- [3] S.-I. Park *et al.*, "ATSC 3.0 Transmitter Identification Signals and Applications," *IEEE Trans. Broadcast.*, vol. 63, no. 1, pp. 240-249, March 2017.
- [4] S. Kwon *et al.*, "Detection Schemes for ATSC 3.0 Transmitter Identification in Single Frequency Network," *IEEE Trans. Broadcast.*, vol. 66, no. 2, pp. 229-240, June 2020.
- [5] B.-m. Lim *et al.*, "Laboratory Test Analysis of TxID Impact into ATSC 3.0 Preamble," *2018 IEEE International Symposium on Broadband Multimedia Systems and Broadcasting (BMSB)*, Valencia, Spain, June 2018, pp. 1-3.
- [6] B.-m. Lim *et al.*, "Performance Evaluation of ATSC 3.0 Preamble for TxID Signal-Injected Use Cases," *2022 IEEE International Symposium on Broadband Multimedia Systems and Broadcasting (BMSB)*, Bilbao, Spain, June 2022, pp. 1-5.
- [7] J. Lee *et al.*, "Transmitter Identification Signal Detection Algorithm for ATSC 3.0 Single Frequency Networks," *IEEE Trans. Broadcast.*, vol. 66, no. 3, pp. 737-743, Sep. 2020.
- [8] S. Jeon *et al.*, "Field Trial Results for ATSC 3.0 TxID Transmission and Detection in Single Frequency Network of Seoul," *2018 IEEE International Symposium on Broadband Multimedia Systems and Broadcasting (BMSB)*, Valencia, Spain, 2018, pp. 1-4.
- [9] B. Lim *et al.*, "Field Evaluation of Transmit Diversity Code Filter Sets in ATSC 3.0 Single Frequency Networks," *IEEE Trans. Broadcast.*, vol. 68, no. 1, pp. 191-201, March 2022.
- [10] S. Ahn *et al.*, "Characterization and Modeling of UHF Wireless Channel in Terrestrial SFN Environments: Urban Fading Profiles," in *IEEE Transactions on Broadcasting*, vol. 68, no. 4, pp. 803-818, Dec. 2022.

Roads of MIMO Broadcasting: An Overview of Variant Technologies

Sung-Ik Park, *Fellow, IEEE*, Bo-mi Lim, *Member, IEEE*, Hoiyoon Jung, *Member, IEEE*, Namho Hur, *Member, IEEE*, and Sungjun Ahn, *Member, IEEE*

Abstract—This paper outlines futuristic ATSC 3.0 multiple-input multiple-output (MIMO) broadcasting technologies in terms of three variants: 1) Frequency reuse-1 MIMO, 2) Backward-compatible MIMO, and 3) Channel-bonded MIMO. Through a brief discussion of their principles, features, and use cases, this paper sheds light on the diverse paths of MIMO broadcasting paved for the future of digital broadcasting systems. Furthermore, the paper discusses the implications and potential advancements of these technologies, emphasizing their role in achieving higher data rates and improved flexibility.

Index Terms—MIMO broadcasting, ATSC 3.0, reuse-1 MIMO, backward compatible MIMO, channel bonding.

I. INTRODUCTION

LATELY, the actual services of the new digital terrestrial broadcasting standard, Advanced Television Systems Committee (ATSC) 3.0, have been commenced in several countries [1]. As a start-off for this new-generation broadcasting ecosystem, the launches in the United States and South Korea have departed from a generic single-input single-output (SISO) topology [2]. Since such baseline deployment has been brought into reality, pivoting from this milestone, the broadcast community is promptly preparing for the next step.

Distributing multiple-input multiple-output (MIMO) is recognized as one of the possible directions. The standard suite of ATSC 3.0 has already included MIMO operations and defined the concrete system chain [3]. This inclusion has primarily been for increased data capacity, where it doubles the transmission channel in a naïve sense. The ATSC 3.0 MIMO physically relies on cross-polarization, and stationary environments with well-pivoted directional antennas will be its primary target use case [4].

As mentioned, the first aim of building such MIMO technology has been at capacity doubling, which will bring more rich media quality or a diversified array of content [5]. However, the world is encountering greatly divergent local situations, which seek different values or are constrained differently by unique states of affairs. Such diversity, as a consequence, necessitates dedicated system evolutions into variant forms.

In this paper, we introduce the evolutions of MIMO broadcasting technology on the ATSC 3.0 basis, also

enlightening the particular need, use cases, and the background behind them. This report starts from a *reuse-1 MIMO*, which is currently a special interest of the Brazilian broadcasting community, and continues with *backward compatible (B-Comp) MIMO* and *channel-bonded (CB) MIMO* that have emerged from other contexts. Essential characteristics are discovered, leading to a comprehensive understanding of these technologies.

II. CURRENT STATUS OF ATSC 3.0 MIMO

Having the basic SISO-form ATSC 3.0 deployed in the real world, broadcasters have subsequently started preparing to bring ATSC 3.0 MIMO to the earth.

The broadcasters in South Korea are envisaging two possibilities for ATSC 3.0 MIMO: (i) A way more enriched ultra-high-definition (UHD) video service with 8K resolution [6], [7]; and (ii) an integral of multiple 4K UHD programs in the same frequency channel, where each program is from the different service provider. Principally, South Korea pursues high-quality and enriched videos more than other features. The latter imagination (ii) is conceived as appealing to the practitioners because it can create new business opportunities and stimulate the network operator's role.

III. EMERGING TECHNOLOGIES BASED ON ATSC 3.0 MIMO

A. Reuse-1 MIMO

Reuse-1 MIMO is a topology allowing the coexistence of plural, different, uncoordinated MIMO service signals in the same single radio frequency. Shortly speaking, multiple different service providers here share the same frequency channel [8], [9]. The powerful error protection capability of ATSC 3.0 enables this system, allowing the receiver to decode the desired signal successfully from a noisy mixture of plural MIMO service signals.

Brazilian broadcasting enablers are especially interested in this topology, particularly concerned with Brazil's spectrum circumstance. The new Brazilian broadcasting standard project, so-called *TV 3.0*, announced the mandate of reuse-1 operability on a MIMO basis.

This measure was to create additional data capacity while coping with an oversaturated spectrum issue. Brazil's radio spectrum dedicated to terrestrial broadcasting is devastatingly saturated since there are so many on-air programs ongoing simultaneously. To resolve this problem, Brazil is attempting

This work was supported by Institute of Information & Communications Technology Planning & Evaluation (IITP) grant funded by the Korea government (MSIT) (2022-0-00923, Development of Transceiver Technology for Terrestrial 8K Media Broadcast).

Sung-Ik Park, Bo-mi Lim, Hoiyoon Jung, Namho Hur, and Sungjun Ahn are with the Media Research Division, Electronics and Telecommunications Research Institute (ETRI), 218 Gajeong-ro, Yuseong-gu, Daejeon, 305-700 South Korea (e-mail: {psi76, blim_vrossi46, jungghy, namho, sjahn}@etri.re.kr).

to build a totally new, MIMO-based network foundation that would be not backward compatible.

The receiver at an arbitrary spot can tune to the desired service signal by pivoting the receive antenna properly, aligning it to the desired source's direction, cutting off the undesired signals by leaving them somewhere off the beam. Combined with the robust channel coding of ATSC 3.0, this assessment facilitates reuse-1 MIMO network even though many service providers are sharing the frequency, making the signal space crowded.

1) Single frequency network (SFN) with MIMO broadcasting

MIMO SFN could be considered a counterpart of reuse-1 MIMO, while single-frequency channel transmissions underlie both technologies. MIMO SFN lets clusters of towers transmit the same MIMO signal with centralized coordination, whereas the reuse-1 MIMO gives a mixture of different MIMO service signals.

B. B-Comp MIMO

The concept B-Comp MIMO has emerged from the countries that have already commenced ATSC 3.0 SISO services. This is considered a lubricating technology that assists a soft transition from SISO to MIMO ecosystem, or a spectrally efficient platform to embrace diverse target device-ends in the same frequency channel [10]-[13].

Specifically, B-Comp MIMO is a co-transmission of SISO and MIMO signals [10]. To this end, the physical layer multiplexing between them can rely on time division multiplexing (TDM) or layered division multiplexing (LDM). For example, B-Comp MIMO can harness the benefits of MIMO technology, serving dedicated MIMO terminals equipped with dual-polarized antennas, while serving SISO-based (physically constrained) mobile terminals and legacy television sets simultaneously in the same physical layer frame. As is designed, both types of end-terminals operate without any conflict.

C. CB MIMO

In terms of capacity amplification, CB MIMO goes one step further than the original ATSC 3.0 MIMO. CB MIMO utilizes two, consecutive or non-consecutive frequency channels along with leveraging cross-polarized MIMO technology at the same time [14]. This is, in essence, an integration of channel bonding and MIMO both defined in ATSC 3.0 physical layer.

By employing parallel transmission paths, ATSC 3.0-based CB MIMO is expected to provide up to about 200 Mbps data capacity.

IV. CONCLUSION

This paper introduced several variants of ATSC 3.0 MIMO to summarize the evolution of MIMO broadcasting technology. Reuse-1 MIMO, B-Comp MIMO, and CB MIMO were investigated, whose target markets deviate in different directions. For each technology, we exhibited the backgrounds and features. The implications and potential advancements of these technologies were discussed, emphasizing their role in achieving higher data rates and improved flexibility.

REFERENCES

- [1] S. Ahn *et al.*, "Characterization and modeling of UHF wireless channel in terrestrial SFN environments: Urban fading profiles," *IEEE Trans. Broadcast.*, vol. 68, no. 4, pp. 803-818, Dec. 2022.
- [2] S.-I. Park *et al.*, "Performance analysis of all modulation and code combinations in ATSC 3.0 physical layer protocol," *IEEE Trans. Broadcast.*, vol. 65, no. 2, pp. 197-210, Jun. 2019.
- [3] D. Gomez-Barquero *et al.*, "MIMO for ATSC 3.0," *IEEE Trans. Broadcast.*, vol. 62, no. 1, pp. 298-305, Mar. 2016.
- [4] E. Garro *et al.*, "Layered division multiplexing with co-located multiple-input multiple-output schemes," *IEEE Trans. Broadcast.*, vol. 66, no. 1, pp. 9-20, Mar. 2020.
- [5] S. Ahn *et al.*, "ATSC 3.0 for future broadcasting: Features and extensibility," *SET Int. J. Broadcast Eng.*, vol. 6, pp. 21-36, Dec. 2020.
- [6] H. Jung *et al.*, "Feasibility verification of ATSC 3.0 MIMO system for 8K-UHD terrestrial broadcasting," *IEEE Trans. Broadcast.*, vol. 67, no. 4, pp. 909-916, Dec. 2021.
- [7] S. Ahn *et al.*, "Converged distribution of 5G Media: Opportunities of overlaid broadcast and emerging applications over dual connectivity," *IEEE Trans. Broadcast.*, vol. 68, no. 2, pp. 501-516, Jun. 2022.
- [8] Y. Wu *et al.*, "Cloud transmission: A new spectrum reuse friendly digital terrestrial broadcasting transmission system," *IEEE Trans. Broadcast.*, vol. 58, no. 3, pp. 329-337, Sept. 2012.
- [9] J. Montalban *et al.*, "Cloud transmission: System performance and application scenarios," *IEEE Trans. Broadcast.*, vol. 60, no. 2, pp. 170-184, Jun. 2014.
- [10] J. Kang *et al.*, "Feasibility of backward compatible MIMO broadcasting: Issues in SISO-MIMO coexistence," *IEEE Trans. Broadcast.*, vol. 69, no. 2, pp.589-609, Jun. 2023.
- [11] Y. Wu *et al.*, "Inter-tower communications network signal structure, and interference analysis for terrestrial broadcasting and datacasting," *IEEE Trans. Broadcast.*, vol. 69, no. 2, pp. 610-616, Jun. 2023.
- [12] Z. H. Hong *et al.*, "Implementation of wireless backhaul and inter-tower communications with MIMO in ATSC 3.0," *IEEE Trans. Broadcast.*, vol. 69, no. 2, pp. 579-588, Jun. 2023.
- [13] E. Iradier *et al.*, "Guest editorial special Issue on inter-tower communications and networks," *IEEE Trans. Broadcast.*, vol. 69, no. 2, pp. 553-559, Jun. 2023.
- [14] L. Stadelmeier *et al.*, "Channel bonding for ATSC 3.0," *IEEE Trans. Broadcast.*, vol. 62, no. 1, pp.289-297, Mar 2016.

System Verification of Advanced ISDB-T

Kohei Kambara

Abstract—The Advanced Integrated Services Digital Broadcasting-Terrestrial (Advanced ISDB-T) is a next generation digital terrestrial broadcasting system. From 2019, various experiments have been conducted and the fundamental performances were verified. In 2022, as for the total system verification test, the large-scale verification tests were conducted in 4 large cities in Japan. The verification test with using actual hardware including transmitter station showed the feasibility of the system.

Index Terms—Digital Terrestrial Broadcasting, Advanced ISDB-T,

I. INTRODUCTION

THE first-generation digital terrestrial television broadcasting using the Integrated Services Digital Broadcasting-Terrestrial (ISDB-T) system [1] was launched in 2003 in Japan. Since then, ISDB-T system was adopted in 20 countries including Japan. More than 20 years have passed since ISDB-T system was developed, and during these years, there are various evolutions on broadcasting technologies. Ultra-high definition television (UHDTV) satellite broadcasting services using the Integrated Services Digital Broadcasting for Satellite, 3rd generation (ISDB-S3) system [2, 3] were launched in Japan in 2018, and UHDTV has become much popular recently.

II. ADVANCED ISDB-T SYSTEM

In order to improve the user experience and for the efficient use of terrestrial broadcasting frequency band, we are currently developing the advanced terrestrial broadcasting system for the next generation of digital terrestrial television broadcasting. For the physical layer we have developed the transmitting system Advanced Integrated Services Digital Broadcasting-Terrestrial (Advanced ISDB-T) [4, 5]. With inheriting the features of ISDB-T such as hierarchical transmission and partial reception and so on, Advanced ISDB-T has improved the transmitting performance and functions. With utilizing the latest technologies, Advanced ISDB-T improved the capacity for 1.7 times larger than ISDB-T. The main key for improving the capacity was the adoption of low-density parity-check (LDPC) codes [6] and non-uniform constellations (NUC) [7]. Availability of larger FFT size such as 16k and 32k, or higher carrier modulation such as 256QAM, 1024QAM, 4096QAM and, the expanded signal bandwidth from 5.57 MHz to 5.83 MHz have also contributed to the increasement of the capacity.

The research and development for the next generation digital terrestrial broadcasting was not only limited to the

physical layer. We have also conducted the research and development of transport layer and video/audio coding. The internet protocol (IP) based transport layer was intended to realize high level harmonization between broadcast and broadband. The system enables provision of integrated broadcast and broadband services, such as multi-view video, content replacement and augmented reality (AR)/virtual reality (VR) in TV programs. To verify the integrated broadcast and broadband services, we have developed an all-IP software-based integrated master control system that outputs signals to transmission stations and broadband networks. For the video coding, the system adopted Versatile Video Coding (VVC) which is the latest video coding standard that enables high efficiency and multiple functions. For the audio coding the system utilized Moving Picture Expert Group (MPEG)-H 3D Audio (3DA).

III. TOTAL VERIFICATION TESTS

From 2019 to 2022, The experimental transmitter stations are constructed in 4 large cities in Japan and various transmitting experiments were conducted. To verify the system in total, we have conducted the end-to-end verification test with using actual equipment including the experimental transmitter stations in 2022. Fig.1 shows the block diagram of the verification test. Fig.2 shows the equipment of the receiving site. With using the hierarchical transmission, two UHDTV services for fixed reception and two HDTV services for mobile reception within 6-MHz bandwidth of UHF band was demonstrated. The video and audio content were encoded/decoded with VVC and MPEG-H 3DA real-time encoder/decoder. The integrated broadcast and broadband services were also verified with using a signal via a broadcast and broadband network.

IV. CONCLUSION

The end-to-end verification test using actual equipment of the Advanced ISDB-T was conducted in for large cities in Japan. The test was successfully done which shows the feasibility of the Advanced ISDB-T system in total.

ACKNOWLEDGMENT

Part of this research was conducted under a contract from the Association for Promotion of Advanced Broadcasting Services (A-PAB) as part of its project commissioned by the Technical Examination Services Concerning Frequency Crowding of the Ministry of Internal Affairs and Communications, titled “Survey and Studies on Technical Measures for Effective Use of Broadcasting Frequencies (Survey and Studies for New Broadcasting Services).”

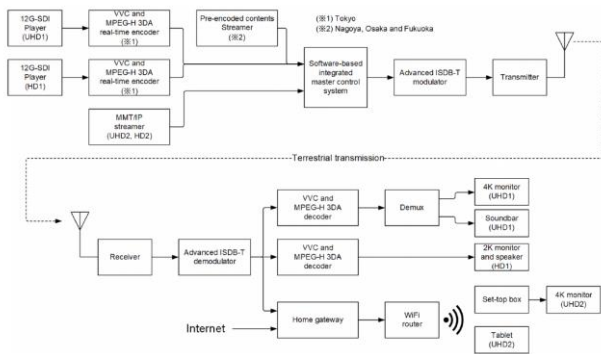


Fig. 1. Block diagram of the total verification test



Fig. 2. Equipment of the receiver site

REFERENCES

- [1] ARIB standard: “Transmission system for digital terrestrial television broadcasting,” ARIB STD-B31 Version 2.2 (Mar. 2014)
- [2] ARIB standard: “Transmission system for advanced wide band digital satellite broadcasting,” ARIB STD-B44 Version 2.0 (Jul.2014)
- [3] Recommendation ITU-R: “Transmission system for UHDTV satellite broadcasting,” BO.2098-0 (Dec. 2016)
- [4] M. Nakamura et al.: “A study on the transmission system for an advanced ISDB-T,” in *Proc. 14th IEEE Int. Symp. on BMSB*, 4A-2 (Jun. 2019)
- [5] N. Shirai et al.: “Laboratory experiments and large-scale field trials for evaluating the advanced ISDB-T,” in *Proc. 14th IEEE Int. Symp. on BMSB*, 4A-4 (Jun. 2019)
- [6] S. Asakura et al.: “FPGA-based performance evaluation of FEC codes for an Advanced ISDB-T,” *ITE Trans. MTA*, 9, 3, pp. 180-187 (Jul. 2020)
- [7] S. Asakura et al.: “Transmission performance evaluation of an Advanced ISDB-T -Non-uniform constellation performance in an echo channel-,” *ITE Tech. Rep.*, 44, 16, pp. 21-24 (Jul. 2020), in Japanese



Kohei Kambara

received B.E. and M.E. degrees in electrical and computer engineering from Yokohama National University, Kanagawa, Japan, in 1999 and 2001. He joined NHK in 2001. Since 2019, he has been working for NHK STRL. He is a senior research engineer of the Advanced Transmission Systems Research Division and is engaged in the development of next-generation terrestrial broadcasting systems for UHDT

Amplifying In-Vehicle DTV Entertainment: ATSC 3.0 Broadcast Signal Relay via WiFi Gateway

Sungjun Ahn, *Member, IEEE*, Yongsuk Kim, and Sung-Ik Park, *Fellow, IEEE*

Abstract—This paper presents the relayed distribution of ATSC 3.0 broadcast signals to mobile users in moving vehicles. The gateway relay featured in this work seamlessly converts received ATSC 3.0 signals into a WiFi interface. This proposal exhibits the use of an ATSC 3.0-to-WiFi gateway to amplify broadcasting media in automotive, allowing personalized experience on individual seat positions.

Index Terms—ATSC 3.0, in-vehicle entertainment, mobile broadcasting, ATSC 3.0-to-WiFi gateway.

I. INTRODUCTION

IN recent years, the demand for in-vehicle entertainment and connectivity has surged, fueled by the rising prevalence of self-driving technology and the ubiquitous consumption of digital media on mobile devices [1]. The community's approach, as a response, has first focused on developing technologies that facilitate direct-to-vehicle (D2V) content delivery [2], [3]. The major concern in this development has been building sufficient reliability to cope with dynamic channel situations. Notably, the use of multi-antenna diversity [4] and broadcast-broadband cooperation based on dual connectivity [5] have been proposed as solutions.

Within dynamic automotive environments, it is known as quite demanding to serve rich video content to every passenger [6]. Considering the cellular networks these days, various physical obstacles and traffic problems incur frequent streaming interruptions [7]. Moreover, from the user's view, it is also demanding to rely on paid data channels for streaming huge amounts of video data during a long journey on the road [8]. Advanced Television Systems Committee (ATSC) has long remarked on such issues and has made careful efforts to support vehicle broadcasting from the very first stage of developing a new standard, ATSC 3.0 [9], [1]. The broadcasting-based solutions such as [4] have hence been highlighted for this use case.

In fact, specific ideas to serve each individual passenger's device have been less identified so far. Such sort of detail has been recognized as the next step after building the D2V connectivity. Nonetheless, since the D2V supply is actually being embodied in the real world [4], it is no more a future work to hold off. This paper, in this context, introduces a

feasible solution to build a bridge from air ATSC 3.0 signals to the end devices inside a vehicle.

Particularly, this is a showcasing of a WiFi gateway operating as an ATSC 3.0 relay with interface conversion ability. The presented gateway system seamlessly captures the received broadcast signals and converts them into a format compatible with WiFi-enabled devices, ensuring a smooth and uninterrupted streaming experience. Accordingly, the individual users at the seat are allowed to enjoy content on their own personalized displays in convenient positions. This paper presents the architecture design of the ATSC 3.0-to-WiFi gateway and its actual use in automotive systems. With the advent of this gateway system, the momentum of D2V broadcasting will be amplified, as it allows passengers to access a diverse array of ATSC 3.0 broadcast content on their personalized devices and displays while on the move.

II. DESIGN AND THE USE FOR MOBILE BROADCASTING

Fig. 1 illustrates the concept of the ATSC 3.0-to-WiFi gateway. This system forwards the content in broadcasted airwaves to the local access users in a car interior. The physical layer conveyor is converted from ATSC 3.0 broadcasting to WiFi unicasting during then.

This solution tackles three relevant problems that arise when direct-to-mobile (D2M) serves the passengers: (i) Physical penetration loss, (ii) mobile environment distortion, and (iii) compatibility with ready-distributed legacy devices. The decode-and-forward procedure of this system allows the users to avoid penetration loss; multi-antenna diversity, enabled by spacious car top, alleviates the mobile distortions if deployed. Most notably, WiFi transmission at the end link will allow the legacy smartphones, yet not supporting ATSC 3.0 D2M, to access the ATSC 3.0-conveyed contents.

The implementation can follow a structure described in Fig. 2. Fig. 2 is a particular example that employs four receive antennas and provides opportunities to access four different broadcast channels, namely, a 4-by-4 configuration. Simply speaking, the presented system consists of ATSC 3.0 demodulators and a WiFi access point (AP), which includes a data scheduler and transceiver. The ATSC 3.0 airwaves in the target frequency are first captured by a dedicated tuner, and decoded by the ATSC 3.0 demodulator. The ATSC 3.0 demodulator module feeds ATSC link-layer protocol (ALP)

This work was supported by Institute of Information & Communications Technology Planning & Evaluation (IITP) grant funded by the Korea government (MSIT) (RS-2023-00224660, Development of Receiver Chip for ATSC 3.0 Mobile Broadcast).

Sungjun Ahn and Sung-Ik Park are with the Media Research Division, Electronics and Telecommunications Research Institute (ETRI), 218

Gajeong-ro, Yuseong-gu, Daejeon, 34129, South Korea (e-mail: {sjahn, psi76}@etri.re.kr).

Yongsuk Kim is with LowaSIS, Inc., Geongdae-ro 17-gil, Buk-gu, Daegu, 41566, South Korea (e-mail: yskim@lowasis.com).

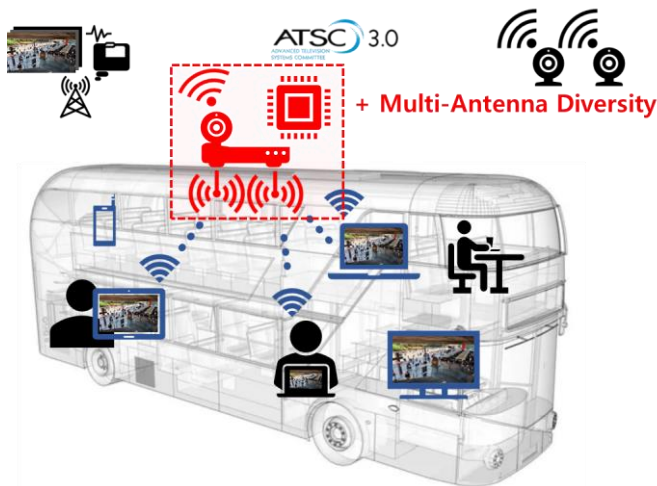


Fig. 1. Conceptual description of the ATSC 3.0-to-WiFi gateway mounted on vehicle: Mass transportation case.

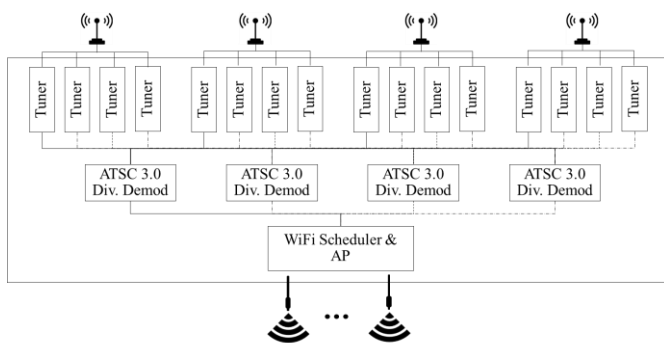


Fig. 2. System structure of the ATSC 3.0-to-WiFi gateway.

packets, which are Internet Protocol (IP)-based, to the WiFi AP. The WiFi AP at the end stage controls every access from each passenger device and forwards the received ALP packets respondingly to the requests. Delivered the content to the passenger device, the service content is then source-decoded by a dedicated app program, finally being presented on display.

The 4-by-4 or 4-by-2 cases would be reasonable examples if private cars are on the table. Many such personal motors have four seats where the display sets can be embedded. Therefore, accessibility to four different channels will give every user the authority to choose the channel to watch. 4-by-2, on the other hand, will give such an opportunity to the front and back seats. However, if a packed mass-transportation vehicle is considered, the mechanism for controlling the desired channel shall be differently made. For example, some *master users*, N users in an N_T -by- N case, can be selected, and the set of *watchable channels* is then determined by them, letting the other users consume one in this set.

Simultaneously, multi-antennas installed on the rooftop offer diversity gain to combat mobility-caused distortions. The diversity reception improves the effective signal power and also allows to cope with local shadowing issues dynamically. This advantage possibly propels the D2V broadcasting itself, boosting media entertainment in mobile environments.

The benefits extend beyond entertainment alone. The gateway system also opens up possibilities for educational content delivery, emergency broadcasts, and location-specific information dissemination to enhance the overall in-vehicle experience.

This paper addressed the challenge of delivering ATSC 3.0 broadcast signals to mobile users within a moving vehicle, leveraging the concept of a gateway system that converts these signals into a WiFi interface. The presented gateway system is a compact solution to provide terrestrial broadcast content to personal mobile devices, acting as a bridge between the ATSC 3.0 over the air and the WiFi network within the vehicle. Penetration loss, cabling burden, and position-dependent accessibility problems are hence resolved, thereby offering an enjoyable media experience condition. With the assistance of this vehicle gateway system, digital terrestrial broadcasting will be pleasantly embraced into infotainment systems in automotive, and would subsequently propel the expansion of D2V opportunities beyond media entertainment.

REFERENCES

- [1] S. Ahn *et al.*, "Mobile performance evaluation for ATSC 3.0 physical layer modulation and code combinations under TU-6 channel," *IEEE Trans. Broadcast.*, vol. 66, no. 4, pp. 770-785, Dec. 2020.
- [2] L. Zhang *et al.*, "Using layered-division-multiplexing to deliver multi-layer mobile services in ATSC 3.0," *IEEE Trans. Broadcast.*, vol. 65, no. 1, pp. 40-52, Mar. 2019.
- [3] C. Reguerio *et al.*, "LDM core services performance in ATSC 3.0," *IEEE Trans. Broadcast.*, vol. 62, no. 1, pp. 244-252, Mar. 2016.
- [4] S. Ahn *et al.*, "Multi-antenna diversity gain in terrestrial broadcasting receivers on vehicles: A coverage probability perspective," *ETRI Journal*, 2021.
- [5] S. Ahn *et al.*, "Cooperation between LDM-based terrestrial broadcast and broadband unicast: On scalable video streaming applications," *IEEE Trans. Broadcast.*, vol. 67, no. 1, pp. 2-22, Mar. 2021.
- [6] J. Lee *et al.*, "IP-based cooperative services using ATSC 3.0 broadcast and broadband," *IEEE Trans. Broadcast.*, vol. 66, no. 2, pp. 440-448, Jun. 2020.
- [7] S.-K. Ahn *et al.*, "Evaluation of ATSC 3.0 and 3GPP Rel-17 5G broadcasting systems for mobile handheld applications," *IEEE Trans. Broadcast.*, vol. 69, no. 2, pp. 338-356, Jun. 2023.
- [8] S. Ahn *et al.*, "Converged distribution of 5G Media: Opportunities of overlaid broadcast and emerging applications over dual connectivity," *IEEE Trans. Broadcast.*, vol. 68, no. 2, pp. 501-516, Jun. 2022.
- [9] L. Fay *et al.*, "An overview of the ATSC 3.0 physical layer specification," *IEEE Trans. Broadcast.*, vol. 62, no. 1, pp. 159-171, Mar. 2016.

CALL FOR PAPERS – SET INTERNATIONAL JOURNAL OF BROADCAST ENGINEERING (SET IJBE) – 2A. EDIÇÃO

Este painel destaca uma seleção de trabalhos científicos submetidos ao Call for Papers promovido anualmente pela SET. Os estudos escolhidos serão publicados no SET International Journal of Broadcast Engineering (SET IJBE), um periódico científico internacional dedicado à disseminação do conhecimento em engenharia de comunicações, especialmente nas áreas de broadcast e novas mídias. O SET IJBE tem como objetivo abranger pesquisas atuais que representam o estado da arte nessas tecnologias.

Moderador: João Vандoros, Consultor

Palestrantes:

UM MAIOR ESCOPO DE USO DE CMAF PARA ENTREGA DE VÍDEO

Palestrante: Robin Hérin, Engenheiro Sênior de Inovação e Tecnologias na Ateme
O surgimento do formato de arquivo CMAF transformou a entrega de vídeo OTT com sua arquitetura versátil baseada no padrão ISO BMFF, superando os formatos concorrentes em interoperabilidade. Inicialmente, o CMAF era utilizado para o empacotamento B2C (para usuários finais e reprodutores). No entanto, com o surgimento do protocolo de ingestão de mídia ao vivo, ele está prestes a dominar o escopo da entrega de vídeo B2B. Esse protocolo permite a troca contínua de vídeo entre várias entidades de processamento de vídeo (codificadores, empacotadores, CDN, serviços em nuvem) por meio de dados sincronizados e fragmentos de metadados do fluxo original. A tecnologia ganha interesse imenso por oferecer uma alternativa moderna ao tradicional formato TS para a entrega na primeira milha. O artigo aborda as principais características, benefícios e arquitetura de implementação do protocolo

UMA VISÃO GERAL DAS TECNOLOGIAS DE ÁUDIO, RECURSOS DE IMERSÃO E PERSONALIZAÇÃO PREVISTOS PARA A TV3.0

Palestrante: Regis Rossi A. Faria, Escola de Artes, Ciências e Humanidades -
Universidade de São Paulo

Co- palestrante: Almir Almas, Escola de Comunicações e Artes - Universidade de São Paulo

Em 2021, o Fórum SBTVD concluiu a fase 2 do projeto TV3.0, composta por uma série de testes das tecnologias propostas para essa próxima geração do sistema de TVD no Brasil. Os testes foram conduzidos por grupos de pesquisa de universidades brasileiras. Especificamente referente à camada de codificação de áudio do sistema, realizamos na Universidade de São Paulo 13 grupos de testes, conforme previsto em um Chamamento público, e pudemos avaliar as capacidades e versatilidade das tecnologias em fornecer uma série de novos recursos para a próxima geração de áudio no sistema de transmissão digital. Este artigo resume os principais resultados desta fase de testes e avaliação, e apresenta uma visão geral dos novos recursos estimulantes que produtores de conteúdo e público teriam disponíveis para criar e consumir serviços imersivos e personalizados em casa.

SUPORTE HARMONIZADO PARA INTERATIVIDADE DE ÁUDIO IMERSIVO NA SBTVD TV 2.5 E TV 3.0.

Palestrante: Marcelo F. Moreno, Professor Associado, Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)

Co- palestrante: Adrian Murtaza, Gerente Sênior, Tecnologia e Padrões - Fraunhofer IIS

MPEG-H Audio permite a transmissão de áudio imersivo altamente eficiente, com recursos avançados de acessibilidade, interação, personalização e adaptação. O MPEG-H Audio utiliza objetos de áudio e metadados que permitem aos espectadores interagir com o conteúdo, criando uma experiência auditiva personalizada. Os radiodifusores podem habilitar ou desabilitar opções de interatividade e estabelecer limites para as interações do espectador. Este artigo detalha a proposta do Fraunhofer IIS para o Projeto TV 3.0 sobre novas APIs (Interfaces de Programação de Aplicativos) de interatividade de áudio imersivo em alto nível para Ginga-NCL e Ginga CC WebServices. Essas APIs permitem que os radiodifusores desenvolvam e ofereçam aplicativos multimídia para controlar esses recursos avançados de áudio, usando sua própria identidade visual, design gráfico e até mesmo a interação multimodal esperada no TV 3.0. O artigo também discute as implicações das alterações nos metadados do fluxo de áudio, que ocorrem quando o conteúdo inclui diferentes cenas de áudio. O trabalho destaca que a proposta de API para o TV 3.0 está harmonizada com as especificações atuais do TV 2.5 e, dado o crescente número de receptores TV 2.5 que suportam o áudio MPEG-H, essas APIs também poderiam ser propostas para inclusão nos padrões atuais..

O PROGRESSO DE P&D DA ACADEMIA NA CODIFICAÇÃO DE APLICATIVOS DA TV 3.0

Palestrante: Marcelo F. Moreno, Professor Associado, Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)

O Projeto TV 3.0 do Fórum SBTVD tem como objetivo desenvolver tecnologias de transmissão de próxima geração para o Brasil. A televisão desempenhou um papel social e cultural crucial no país, e qualquer evolução tecnológica pode levar a mudanças significativas na sociedade. Atualmente, na Fase 3, o projeto realiza um esforço de P&D no suporte à codificação de aplicativos, reunindo 40 pesquisadores da Academia. Este artigo enfoca a metodologia, o progresso e as primeiras conquistas da equipe de P&D da Academia ao abordar as prioridades elevadas da codificação de aplicativos para a TV 3.0. Grupos de foco e pesquisas de opinião têm contribuído para estudos sociais relacionados à experiência de TV baseada em aplicativos. O grupo propõe mudanças arquitetônicas, novas interfaces de usuário e um reprodutor de mídia persistente para melhor interatividade e controle total do conteúdo audiovisual pelo radiodifusor. Além disso, são feitos esforços para avaliar os codecs de áudio e vídeo, incluindo a tecnologia de áudio MPEG-H adotada, para identificar a necessidade de novas APIs de forma harmonizada com os padrões atuais do SBTVD. A equipe também concentra-se no suporte à extensibilidade e nos requisitos de acessibilidade, especialmente no encaminhamento de legendas e língua de sinais para dispositivos móveis. O trabalho está em andamento para efeitos sensoriais, conteúdo imersivo e interação multimodal, utilizando as propostas NCL 4.0 e Guaraná adotadas para viabilizar aplicações multimedial avançadas e cenas em 360 graus. Uma demonstração de protótipos de casos de uso da TV 3.0 ocorrerá durante o SET Expo 2023 para exibir e discutir o progresso e as descobertas da equipe de P&D da Academia.

O USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL POSSIBILITANDO A ESCALA DA DESCRIÇÃO DE ÁUDIO NA TELEVISÃO BRASILEIRA: UMA PROPOSTA DE FLUXO DE TRABALHO.

Palestrante: Luiz Kruszielski, Produtor de Áudio - Globo

Recentemente, as tecnologias de Inteligência Artificial (IA) têm encontrado espaço em diversos campos do conhecimento, impactando significativamente muitas esferas acadêmicas e empresariais. Uma das aplicações que pode se beneficiar da IA é a inclusão de pessoas com deficiências em conteúdos audiovisuais, onde a escalabilidade de certos processos pode trazer novas oportunidades de acessibilidade. Neste trabalho, mostramos como seria um fluxo básico de descrição de áudio para conteúdos audiovisuais de drama, e a partir disso, propomos um novo fluxo de trabalho para gerar descrições de áudio para pessoas com deficiência visual, utilizando vozes sintéticas criadas com modelos de IA. O fluxo de trabalho proposto, além de permitir a geração de áudio em uma escala maior em comparação com um fluxo tradicional, possibilita uma cobertura maior do público-alvo, reduzindo consideravelmente o tempo de produção. Ele também permite que várias pessoas trabalhem no mesmo projeto sem perder a identidade sonora, o que é muito importante para o consumidor desse tipo de serviço. Com essa proposta, acreditamos que a acessibilidade na televisão brasileira possa ser ampliada e alcançar um número muito maior de pessoas.

O DESAFIO OPERACIONAL DEFINITIVO DA GLOBO: UMA EDIÇÃO DE FLUXO DE TRABALHO CRIATIVO BASEADA INTEIRAMENTE NA NUVEM

Palestrante: Priscila David, Product Owner de projetos de Pós-Produção na área de Soluções de Mídia da Globo

Co-palestrante: Ariza Bertelli, Analista de Soluções de Mídias, Globo

Em 2022, a famosa e épica novela “Chocolate com Pimenta” no Brasil se tornou uma boa surpresa para a TV Globo: a cadeia de pós-produção realizou um fluxo de trabalho simples, produtivo e econômico. Uma edição baseada em nuvem, remota e colaborativa produziu o conteúdo de entretenimento de forma inovadora. A Globo, rede de televisão aberta, viu nesse caminho uma excelente oportunidade para prosperar tecnologicamente e oferecer aos espectadores uma experiência única. O objetivo da Globo era disponibilizar uma edição especial da novela por meio do Globoplay, plataforma online de vídeos sob demanda, e pela TV Aberta. Tendo a equipe responsável localizada no Centro de Pós-Produção dos Estúdios Globo, o material foi editado de forma colaborativa em HD (codec XDCAM) conectado diretamente à nuvem. O processo foi realizado com sucesso e tem ajudado a manter a Globo no futuro das inovações tecnológicas. Além disso, o modelo de negócio desta abordagem única foi muito atraente para a Globo, resolvendo a necessidade do mercado por uma solução cloud-native, principalmente quando o Centro de Pós-Produção lida rotineiramente com grandes arquivos de mídias, possibilitando elevar a produção de conteúdo para um próximo patamar (custo benefício). A Globo interpreta essa iniciativa não como um mero avanço tecnológico, mas também como um passo dado em direção a um nível operacional mais concreto. Através de todo o esforço, a Globo, seus clientes e todos os envolvidos neste projeto puderam se unir para torcer e esperar por um novo futuro eficiente.

FERRAMENTA EM PYTHON PARA PREDIÇÃO DE SINAIS DE REDES SEM FIO EM AMBIENTE INDOOR COM USO DE REDES NEURAIAS A PARTIR DE MAPEAMENTO E MEDIÇÕES EM CAMPO

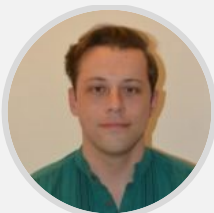
Palestrante: Breno Batista Nascimento Silva, Estudante de graduação - Faculdade de Engenharia Elétrica - Universidade Mackenzie

Este trabalho tem como objetivo apresentar os avanços e aplicações de Redes Neurais Artificiais (RNAs) utilizando a linguagem de programação Python. As RNAs têm se mostrado uma ferramenta poderosa no campo da inteligência artificial, imitando o funcionamento do cérebro humano para resolver problemas complexos e realizar tarefas que anteriormente requeriam algoritmos extremamente elaborados. Além disso, será enfatizada a importância do Python como uma das linguagens mais populares e acessíveis para o desenvolvimento de redes neurais. Através de bibliotecas robustas, é possível criar, treinar e avaliar redes neurais de forma eficiente e intuitiva.



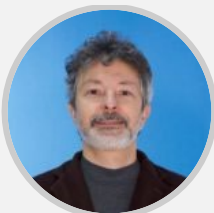
João Vандoros, Consultor

João Vандoros, formado em Engenharia Elétrica pela Universidade Presbiteriana Mackenzie e Especialista em Telecomunicações pela Universidade de Campinas, atua no mercado de distribuição e contribuição de vídeo desde 2000, onde iniciou a carreira no Laboratório de TV Digital do Mackenzie. tendo trabalhado nas empresas TVA e Band entre 2006 e 2013. Desde 2013 como consultor, atuou em diversos projetos, com destaque aos realizados na GfK, Eurovision e Mackenzie - onde atualmente coopera na avaliação da camada física para a TV 3.0 através da RNP.



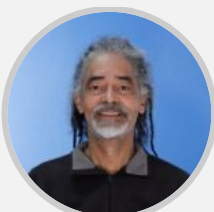
Robin Hérin, Engenheiro Sênior de Inovação e Tecnologias na Ate me

Robin Hérin é um Engenheiro Sênior de Inovação e Tecnologias no Escritório do CTO da Ate me, onde ajuda a equipe de Pesquisa e Inovação a desenvolver tecnologias futuras para processamento e entrega de vídeo, além de liderar projetos de parceria e padronização. Agora, em seu oitavo ano na Ate me e em sua carreira, Robin trabalhou anteriormente como Arquiteto de Soluções tanto na América do Sul quanto na América do Norte antes de se mudar para Nova York e concentrar-se em expandir a presença da Ate me no Nordeste dos Estados Unidos. Robin possui um mestrado em engenharia mecânica pela Université de Technologie de Compiègne, na França.



Regis Rossi A. Faria, Escola de Artes, Ciências e Humanidades - Universidade de São Paulo

Regis Rossi Alves Faria é professor na Escola de Artes, Ciências e Humanidades e na Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo. Ele trabalha na interdisciplinaridade entre as artes e as ciências, nas áreas de engenharia de áudio, computação sonora e musical, abordando questões relacionadas à criação e recepção de som usando recursos tecnológicos, e desenvolvendo sistemas para som e música. Ele coordena o Laboratório de Tecnologia de Áudio e Música na USP (LATM-EACH/USP), é pesquisador no LabArteMídia (ECA/USP) e no Centro de Pesquisa Sonológica (ECA/USP). Ele é membro do Comitê de Estudo de Codificação de Áudio, Imagem, Multimídia e Hypermedia da ABNT e é um especialista em áudio representando a Associação Brasileira de Normas Técnicas na ISO-MPEG.



Almir Almas, Escola de Comunicações e Artes - Universidade de São Paulo

Professor associado do Departamento de Cinema, Rádio e Televisão e pesquisador do Programa de Pós-Graduação em Mídia e Processos Audiovisuais; Coordenador Geral do Grupo de Pesquisa LabArteMídia e do Observatório Obted da ECA/Universidade de São Paulo. Doutor em Comunicação e Semiótica. Cineasta/Vídeoartista/VJ; Artista do Coletivo de Arte Cobaia. Membro da Diretoria da Sociedade Brasileira de Engenharia de Televisão (SET). Membro do Fórum Brasileiro do Sistema Brasileiro de Televisão Digital Terrestre (FORUM SBTVD). Autor do livro "Televisão digital terrestre: sistemas, padrões e modelos", entre outros livros e artigos.



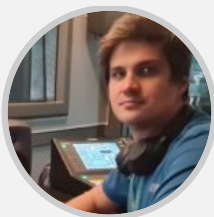
Marcelo F. Moreno, Professor Associado, Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)

Pesquisador Visitante no International Audio Laboratories Erlangen, do Instituto de Circuitos Integrados da Sociedade Fraunhofer (Fraunhofer IIS) e da Friedrich-Alexander-Universität (FAU), Alemanha. É professor associado do Departamento de Ciência da Computação da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) desde 2011. Possui mestrado (2002) e doutorado (2008) em Informática pela PUC-Rio. Atua em projetos de pesquisa, de transferência de tecnologia e de padronização nacionais e internacionais em TV Digital, IPTV e multimídia desde 2004. Desde 2013, é líder da Questão 13/16 "Plataformas de aplicações multimídia e sistemas finais para IPTV" da União Internacional de Telecomunicações (UIT-T), onde ocupa também a co-liderança dos grupos WP1/16 "Infraestrutura para Sistemas Multimídia" e do TG – Media Coding, em "Codificação de Mídia imersiva para aplicações e serviços de metaverso" (no Focus Group em metaverso da UIT-T). Desde 2015, é coordenador do GT de Middleware do Fórum SBTVD, liderando os esforços para a padronização do DTVPlay, do desenvolvimento de sua suíte de testes e de sua evolução rumo à TV 3.0. É bolsista de produtividade em desenvolvimento tecnológico do CNPq (DT-2).



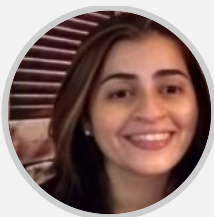
Adrian Murtaza, Gerente Sênior, Tecnologia e Padrões - Fraunhofer IIS

Adrian Murtaza recebeu seu mestrado em Sistemas de Comunicação pela École Polytechnique Fédérale de Lausanne, Suíça em 2012 com uma tese sobre "Backward Compatible Smart and Interactive Audio Transmission". Após a formatura, ingressou no Fraunhofer IIS, onde trabalha como Engenheiro de Pesquisa Sênior. Adrian Murtaza ingressou na MPEG em 2013 e desde então contribuiu para o desenvolvimento de vários padrões técnicos de áudio em MPEG-D e MPEG-H. Ele atua como Gerente Sênior de Padrões da Fraunhofer em vários órgãos de padrões do setor, incluindo DVB, ATSC, SBTVD, CTA e SCTE, e é coautor de várias especificações nesses grupos. Mais recentemente, ele se concentrou na especificação de entrega e transporte de áudio de próxima geração em sistemas ATSC 3.0 e sistemas DVB baseados em fluxo de transporte MPEG-2, bem como na habilitação de serviços de áudio MPEG-H em diferentes ecossistemas de transmissão e streaming.



Luiz Kruszielski, Produtor de Áudio - Globo

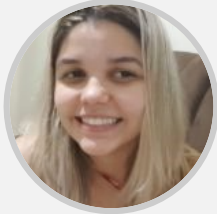
Luiz Fernando Kruszielski se formou em Produção de Som (UFPR - Brasil) e possui mestrado e doutorado em Som e Meio Ambiente pela Universidade de Artes de Tóquio (Japão). Ele trabalha como designer de som profissional desde 2003 e, a partir de 2013, começou a trabalhar na Rede Globo como pesquisador de tecnologias de som, tornando-se posteriormente Produtor de Som, onde atuou em mais de 10 séries e novelas.



Priscila David, Product Owner de projetos de Pós-Produção na área de Soluções de Mídia da Globo

Priscila David nasceu no Rio de Janeiro, Brasil, em 1989. Graduada em Engenharia de Telecomunicações, possui MBA em Gestão Estratégica de Pessoas. Foi autora do Poster "4K e 4K-HDR VOD nos Jogos Olímpicos Rio 2016" publicado pelo IBC em

2017. Ela trabalha na Globo há 17 anos. Nos últimos dois anos, está sendo Product Owner de projetos de Pós-Produção na área de Soluções de Mídia da Globo.



Ariza Bertelli, Analista de Soluções de Mídias, Globo

Ariza Bertelli nasceu em Minas Gerais, Brasil, em 2000. Ela está graduando em Engenharia Elétrica com ênfase em Robótica e Automação Industrial. Foi membro do IEEE de 2019 a 2021. Recebeu o prêmio de 3º melhor projeto educacional da RNR: “Falando com as mãos” em 2020. Estava há 1 ano na Globo como estagiária de soluções de mídia e, em junho de 2023, como Analista de Soluções de Mídias.



Breno Batista Nascimento Silva, Estudante de graduação - Faculdade de Engenharia Elétrica - Universidade Mackenzie

A eletricidade sempre foi uma paixão, tanto que aos 15 anos ele ingressou em um curso técnico de eletrônica no Senai Guarulhos, onde decidiu qual faculdade seguiria. Em 2019, ingressou na faculdade de Engenharia Elétrica, através de uma bolsa de estudos filantrópica da Mackenzie, onde encontrou várias oportunidades de desenvolvimento pessoal e profissional. Foi durante uma aula durante a pandemia que ele se interessou pela oportunidade de realizar uma iniciação científica com o Professor Edson Tafeli em Redes Neurais Artificiais (RNAs) em Python. Atualmente, ele trabalha como Analista de Medição Contábil na Câmara de Comercialização de Energia (CCEE).

R&D Progress on TV 3.0 Application Coding Layer

Marcelo F. Moreno (Fraunhofer IIS / UFJF),
 Carlos Pernisa Júnior, Eduardo Barrere, Stanley Teixeira, Cristiane Turnes (UFJF),
 Li-Chang Shuen, Carlos de Salles Soares Neto (UFMA),
 Débora Christina Muchaluat Saade, Marina Ivanov Josué, (UFF),
 Joel A. F. dos Santos (CEFET-RJ),
 Sérgio Colcher, Daniel de S. Moares (PUC-Rio),
 Derzu Omaia, Tiago Maritan Ugulino de Araújo, Guido Lemos de Souza Filho (UFPB)

Abstract—This paper outlines the methodology, progress, and initial outcomes of a collaborative R&D effort by 40 researchers from six academic institutions, focused on addressing critical application-coding requirements for SBTVD Forum’s TV 3.0 Project, Phase 3. The team is developing prototypes and use cases applications to validate and demonstrate TV 3.0 application coding features. Key developments include architectural changes, a persistent media player, a viewer’s journey design, besides extensive research in requirements engineering, user data analysis, and novel codec support. The team also explored application coding extensibility, enhanced accessibility, immersive experiences and multimodal interaction. During SET Expo 2023, partial implementations of the prototyped use cases were showcased, highlighting the project’s progress and significance. This paper provides technical details and diagrams, facilitating a thorough discussion of this innovative project.

Index Terms—Application coding, TV 3.0, Application-based TV experience, Personalized TV experience, Immersive TV experience, accessibility.

I. INTRODUCTION

Television plays a social role of immense relevance in Brazil. TV is more than a technological object in the room: it is also an important cultural artifact and an element of national integration. Therefore, any technological evolution that represents a change in the way of watching television may imply some cultural change for the society itself. Thus, the development process of SBTVD Forum’s TV 3.0 Project [1], at least for its most highlighted application coding use cases and features, are being carried out not only as a technology research, but also as a social study.

Brazil has been watching TV since 1950, with the inauguration of TV Tupi in São Paulo. In seven decades, Brazilian television has experienced technological, social and content development that makes the national experience one of the richest in the world. Remarkably, the current terrestrial DTV system specifies the Ginga middleware, a national technology, as the standard for multimedia interactivity since 2007. Ginga has been proven to support a consistent evolution that made it the first Brazilian technology adopted

as an international standard by ITU-T in 2009 [2] and recognized by ITU-R as an integrated broadcast-broadband system since 2017 [3].

TV 3.0 Project is currently under Phase 3¹, carrying out further tests and evaluations over the physical and video coding layers, as well as developing a reference mux/demux. Regarding the application coding layer, most of the innovative requirements established by the Call for Proposals (CfP) [4] are under study by selected Academia research groups, since those requirements were not appropriately addressed in the previous phases [5]. The CfP specified 17 requirement groups for application coding, including basic aspects on backward compatibility with Ginga specifications and its implementation reuse, besides support for TV 3.0 underlying technologies. The advanced requirements include support for application-based TV experience, immersive audiovisual content, multimodal interaction, sensory effects, multi-user profiling, audience measurement, IP convergence, and extensibility, just to name a few of them.

This paper focuses on the methodology, progress and early achievements of the Academia R&D team on addressing the high-priority application-coding requirements for TV 3.0. The team is composed of 40 researchers from 6 academic institutions, namely PUC-Rio, UFPB, UFF, UFJF, UFMA and CEFET-RJ. The work started in April 2023.

As a means of actively collaborating with the research methodology, SBTVD Forum’s Technical and Market Modules jointly decided on a prioritization of requirements to determine the sequence of studies for the R&D team. In addition, the Forum’s Application Coding Working Group (WG) specified initial guidelines on how to tackle each requirement, based on the evaluation results from Phase 2 and the WG’s expertise on standardizing/implementing digital TV middleware. Finally, the WG specified a total of 7 use cases to be prototyped, aiming at validating the R&D solutions for the prioritized requirements and publicly demonstrating the new TV 3.0 application coding features. The R&D team diligently incorporated all SBTVD Forum contributions into its methodology, allowing for consistent progress on certain requirements.

¹ TV 3.0 Project Phase 3 is funded by the Brazilian Ministry of Communications (MCom), managed by the Brazilian Network for Education and Research (RNP).

First, relevant architectural changes in the application coding layer were already proposed and agreed, based on the fundamentals of Ginga specifications for Profile-D receivers. The requirements on application-based TV experience impose changes that include a new user interface for listing each broadcaster's initial application. In addition, a new media player is needed, capable of keeping running over application switches, regardless of whether the current audiovisual content is delivered over-the-air (OTA, broadcast) or over-the-top (OTT, broadband).

There is also significant effort in requirements engineering and social studies regarding this application-based TV experience, as mentioned before. The team is running focus groups and opinion polls with a probabilistic sample, as well as prototyping the entire viewer's journey based on the quanti/qualitative data obtained. This prototype will be further refined following the principles of Design Thinking, under discussion with a team of experts proactively assigned by RNP (Brazilian Network for Education and Research).

Another area of focus involves evaluating the features introduced by the adopted audio and video codecs, with the objective of identifying properties that can be utilized by applications and determining the necessary implementation support.

The extensibility requirement is also under study, with a focus on identifying Ginga-NCL and Ginga Common Core WebServices (Ginga CC WS) APIs as metadata so that new applications can obtain granular information about the functionality support of their interest in the receiver, thus allowing them to adapt according to the available resources.

A further R&D task has focused on the accessibility requirements, more specifically on the captioning part, where IMSC1 standard is adopted for encoding and transmitting subtitles and sign language gloss. It uses a subset of TTML, which consists of an XML file with several possible settings for captioning, such as position, color, font, display time, synchronism, emojis and images. In order to test and validate the forwarding of captions and gloss to mobile devices over the local network, a prototyping environment was developed, composed of a partial Ginga CC WS implementation and NCLua and HTML5 applications. New required APIs are added to Ginga CC WS prototype, in this case for the real-time forwarding of captions and gloss in TTML format over sockets or websockets. The synchronism between the applications is performed by the Ginga CC WS, which delivers the same content, at the same time, for all socket clients, the results are being evaluated. The gloss stream is shown in the application by a 3D avatar playing sign language.

The team has also been working on the implementation of use cases related to sensory effects, immersive content and multimodal interaction. To accomplish this, the team is working on harmonizing the adopted proposals NCL 4.0 [6] and Guaraná [11]. Combined, they allow for the inclusion of sensory effects (wind, scent, light, ...) in interactive multimedia applications and the execution of parts of the application on head-mounted displays connected to the TV, in a 360° scene including 3D objects, immersive MPEG-H 3D audio [12] and traditional multimedia objects. In addition, users will be able to interact with applications using different

modalities (voice, gestures...) using input recognition devices.

In conclusion, partial implementations of prototyped use case apps were demonstrated at SET Expo 2023 in the SBTVD Forum booth. This paper is structured as follows: Section II discusses the rationale and agreed-upon changes to the application coding architecture for TV 3.0. Section III describes the application-based TV experience and a projected viewer's journey, providing context for focus group discussions. Sections IV reports progress on application coding support for TV 3.0 audio/video codecs and application coding extensibility. Section V examines developments in supporting accessibility content, including second-screen delivery of captions and sign language glosses. Section VI presents achievements in immersive experiences support, encompassing sensory effects, multimodal/multiuser, and virtual reality content. Finally, Section VII offers concluding remarks. This paper includes diagrams and technical details for deepening the discussion on each study of this challenging project of unparalleled opportunity.

II. APPLICATION CODING ARCHITECTURE FOR TV 3.0

Several of the use cases designed for TV 3.0 clearly indicate the need for intensive use of multimedia applications, which, according to CfP TV 3.0 [4], will be based on extensions to Ginga specifications for Profile-D receivers (a.k.a. DTVPlay). Undoubtedly, it is through Ginga applications that broadcasters and partners will be able to leverage TV3.0 greatest innovations, including personalization of the TV content consumption experience, segmented programming, manipulation of additional content in more immersive formats, accessibility, sensory effects, as well as new forms of interaction. In addition, it is through Ginga applications that it will be possible to build and manipulate viewer profiles that enable such personalized experiences, obviously for the viewers who consent.

It is therefore expected that Ginga applications will be running and switching constantly on TV 3.0 receivers, leading to a need to rethink the application coding support specifications. Application coding becomes no longer an accessory for broadcasters, but a key element for enabling the vast majority of new TV 3.0 use cases. The CfP makes this clear through its requirements group AP6 "Enable application-oriented TV" [4]:

- AP6.1: application-oriented user experience with TV
- AP6.2: handling the presentation of all audiovisual content
- AP6.3: application switching delay (lower is better)

This represents, objectively, a paradigm shift, which in fact needs also to be discussed from the viewer's point of view, according to our study on the viewer journey possibilities, presented in Section III. Nevertheless, this evolution towards an application-oriented TV has to be reflected in the receivers' application coding support architecture. The challenge set to the TV 3.0 Project R&D team was to propose adaptations to the current Ginga architecture, according to ABNT NBR 15606-1, in order to maintain compatibility and to reuse, as much as possible, the existing implementations of TV 2.5 middleware components and subsystems.

The TV 2.5 middleware architecture can be depicted as shown in Figure 1. In summary, this architecture demonstrates the capability for broadcasters to transmit Ginga applications via OTA that are developed using NCL/Lua or HTML5/ Javascript languages. Consequently, the Ginga-NCL [13] or Ginga-HTML5 [14] presentation engines execute these applications based on the OTA signaling rules provided. The current APIs of both presentation engines offer interesting possibilities for integrating broadcast and broadband features in D-profile receivers. These features encompass receiving broadband content through adaptive streaming, with or without DRM protection, as well as facilitating TCP and UDP communication in both client and server modes. Additionally, the architecture supports content preparation to enhance the quality of the viewing experience during the seamless transition to broadband, including the insertion of targeted advertising, among other functionalities.

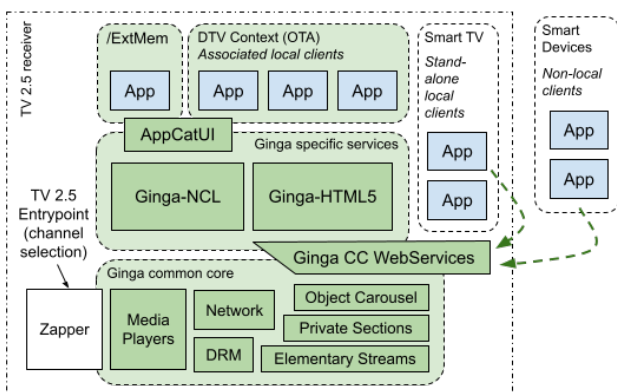


Figure 1. TV 2.5 middleware architecture.

In the case of Ginga-HTML5, since it exclusively employs W3C standardized APIs, all these resources are accessible through a decoupled API outlined in the Ginga CC WebServices specification [15]. This decoupling is achieved by utilizing a remote API that adheres to the RESTful architectural style. Consequently, this approach enables the same Ginga CC WebServices to provide TV 2.5 resources to applications beyond broadcasting, including those operating within the smart TV environment on the same receiver or on any smart device within the home network. However, access permissions must be granted by both the viewer and the broadcaster in such cases.

Even Ginga-NCL applications can utilize Ginga CC WebServices resources, particularly for use cases that encourage their integration with second-screen applications running on smart devices. For all other use cases, Ginga-NCL directly furnishes the required APIs through the NCL and Lua languages, potentially offering improved performance when accessing resources.

Starting from Profile C receivers², a component known as AppCatUI (Application Catalog User Interface) becomes available. This component serves the purpose of listing applications accessible within the current DTV context,

allowing viewers to trigger them. It also facilitates viewers in adding and removing applications, making them persistent, and initiating their execution. Such applications can be delivered OTA with appropriate installation permissions, installed from external memory devices (/ExtMem), or downloaded from authorized repositories accessible via broadband connections.

However, despite offering these possibilities, the current TV 2.5 specifications fall short of enabling an application-oriented TV approach for several reasons. Firstly, this limitation arises because the initial entry point into the TV content consumption experience revolves around the channel abstraction, typically managed by native software responsible for channel switching, depicted in Figure 1 with the suggestive term “zapper”. Notably, this “zapper” is not an integral part of the middleware specifications and, so, Ginga applications have only limited control over the behavior of the zapper. When they intend to present OTT content, for example, they are required to employ an additional media player, which usually has a lifecycle closely tied to the application itself. If an attempt is made to switch to another application, the current player instance would be terminated. This underscores the necessity of incorporating a persistent media player as an essential element of the new architecture for TV 3.0 application coding.

Moreover, the application-oriented paradigm holds the potential to conceal the concept of traditional channels, presenting each broadcaster as an application capable of providing access to its complete ecosystem of content and services. To achieve this goal, it is imperative to introduce a user interface, a component of the application coding layer, that can list each broadcaster's initial application and provide access to other applications offered by broadcasters for installation or execution. The existing AppCatUI can indeed list installed Ginga applications and those available in the current DTV context, but it lacks the capability to showcase an application at the primary UI level for each broadcaster. Its current channel-oriented approach restricts its prominence.

To address these specifics, the proposal, well-established between the R&D team and the SBTVD Forum for an application-oriented TV, suggests making adaptations to existing middleware architecture components. These changes aim to minimize the impact on current implementations while allowing viewers to embrace the new paradigm. The proposed architecture for coding TV 3.0 applications is depicted in Figure 2.

The revamped AppCatUI evolves into a free-to-air TV super app, serving as a front-end for viewers to identify available broadcasters, explore their content ecosystems, and configure profiles and other potential options previously absent in receivers. In this architecture, a persistent media player enables seamless switching between OTA and OTT content within broadcasters' applications without playback interruptions. The next application can then decide whether to maintain the current content, recommend new content, or

² Profile C was specifically designed for receivers distributed during the analog TV signal switch-off process, representing a significant evolution addressing advanced

requirements for implementing public policies and digital inclusion [16]

switch automatically to other content, all with the viewer's best experience in mind.

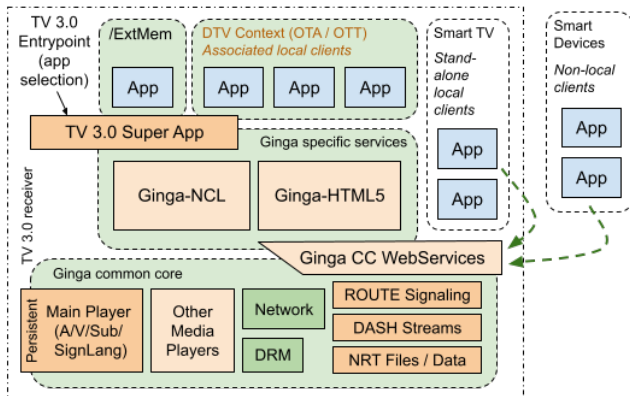


Figure 2. Proposed TV 3.0 application coding architecture.

The figure also incorporates new components to access resources from other TV 3.0 system layers, notably the transport layer based on the ROUTE/DASH specification. Additional extensions to this architecture, discussed in Section VII, support integration with sensory effects, advanced interaction recognition, and virtual reality devices. It is anticipated that APIs supported by Ginga-NCL and Ginga CC WebServices will be expanded to accommodate solutions for the ongoing requirements.

To list an initial application for each broadcaster within the so-called free-to-air TV “super app”, the conventional and time-consuming channel scanning process can be presented to viewers as an application discovery process. To expedite this process in TV 3.0, various options are being considered. These include the automatic instantiation of each application by the free-to-air TV super app, eliminating the need for individual application downloads for each station found. Additionally, when the receiver is connected to the internet, a new discovery web service could provide a list of licensed broadcasters in the installation region. This could enable automatic instantiation of an application, even in cases of weak signals, directing viewers to the broadcaster's linear OTT content if available. Another advantage of such a discovery service is the potential for automatic updates to the applications list, eliminating the need for repeated scanning processes as currently required for adding new TV channels.

These innovative possibilities are designed to enhance the viewer's experience and can be assessed through experimental prototyping of the entire viewer journey, even involving TV receiver aspects beyond the scope of free-to-air digital TV standards. The subsequent section outlines the initial steps in designing a possible viewer/interactor journey.

III. APPLICATION-BASED TV EXPERIENCE

Application-oriented TV is the central concept for understanding the paradigm shift proposed for the third generation of Brazilian digital TV. The change is technological, but also cultural, as it alters the way viewers traditionally relate to accessing the content offered by

broadcasters. In the proposed model, channels will be replaced by applications offered by broadcasters. From this initial application, each broadcaster will be able to create its own ecosystem of internal apps and offer content both OTA and OTT, which the viewer will access depending on the existence of connectivity on their Smart TV.

This evolution makes sense in a scenario in which the predominant Smart TVs on the market already offer FAST (Free Ad-Supported Television) channels, which compete without regulation for the audience with open channels distributed by broadcast. In addition to FAST channels, there is a whole range of streaming applications that occupy the screen and, in the case of televisions connected to the Internet, monopolize viewers' choice. In fact, there are even keys dedicated to streaming services on the minimalist remote controls. In fact, on these televisions, it is increasingly difficult for viewers to find the free-to-air TV channels whose content they want to consume. The proposal for an application-oriented television paradigm attempts to resolve this issue by offering the viewer an experience in which they can easily identify the devices' native apps and the applications from free-to-air broadcasters.

To facilitate the design of a possible viewer/interactor³ journey (see subsection III.A), we firstly focused on assessing the interfaces of current smart TVs and studied video streaming on digital platforms. The examination included studying the most commonly used smart TV models in the Brazilian market, based on operating systems such as Roku TV, Android TV or Google TV, WebOS, and Tizen. These platforms exhibit differences in content presentation and viewer interaction. Roku TV and Android TV prioritize application presentation, while WebOS and Tizen focus on keeping audiovisual content on the screen for extended periods, overlaying settings, menus, and other applications only when activated by the viewer. Across all systems, free-to-air TV content occupies a distinct application space, varying in colors, icons, and terminology.

In the analysis of streaming services and their interfaces, we aimed to identify familiar paths for audiovisual consumers, seeking to adapt these experiences to new interactive actions and requirements for a possible TV 3.0 super app interface. We observed that different platforms often share similarities in presenting content on their home screens, primarily dedicated to on-demand content. Tabs categorize content by genre and format, such as drama, comedy, sports, and news. Live content is typically featured within specific applications. For instance, Globoplay includes live TV content, including simultaneous broadcasts from Globo and other affiliated channels. RTVEplay prominently displays live content on its platform, and Pluto TV offers live content on its home page while organizing on-demand content in a separate tab.

Initial findings have been incorporated into a proposed viewer's journey model, including icon arrangement on TVs, the importance of a universally recognizable identifier for free-to-air TV, and the need to carefully consider the relationship between viewers/interactors and the TV 3.0

³ Murray [18] defines an interactor as someone who effectively interacts with content on a media device.

super app interface to ensure a seamless transition for those accustomed to traditional TV.

We are also exploring the concept of a "networked time" called "Timelink" to free viewers from rigid linear TV scheduling. To establish Timelink and provide viewers with time control, an intuitive program guide using deep links in Electronic Program Guide (EPG) metadata sent by broadcasters is crucial. While browsing the guide, viewers can access detailed information about each content item and initiate playback with a simple click. The guide can also signal which content is immediately available, considering viewer preferences and internet connectivity. This guide streamlines access to both OTA and OTT content.

In a non-linear TV landscape, a more efficient and intelligent use of remote control, particularly the colored buttons, is under investigation.

Lastly, the concept of a second screen is being reimaged as a mirror of the television screen on a separate device, a departure from the current practice of integrating the remote control within the TV interface.

A. A VIEWER’S JOURNEY PROPOSAL FOR EVALUATION OF THE APP-ORIENTED TV EXPERIENCE

The proposal for a viewer's journey of an application-based television, reproduced below, considers cultural, social and economic aspects of how Brazilians consume audiovisual content on free-to-air TV from the time the device is turned on for the first time to be configured until the moment the viewer chooses and watches what is being broadcasted.

An important TV 3.0 feature lies in personalizing content according to the viewer's preferences. When turning on the TV for the first time, the viewer is invited to choose the configuration language, which includes accessibility options with audio description. This is followed by the possibility of defining a profile that can be shared with broadcasters, with the definition of important characteristics such as whether it is a child and what age recommendation for content is suggested. Figure 3 illustrates this viewer profile creation screen.



Figure 3. Viewer profile screen.

Instead of the channel scanning process, in TV 3.0 there is the process of discovering initial apps from broadcasters. This process is based on the geographic location of the receiver, so it will list the stations that are available in that region. Figure 4 illustrates the discovery of three broadcasters.

In Figure 5, the purpose of this screen is that the viewer can easily identify where free-to-air TV stations are found on

Smart TVs. This screen represents a possible harmonization with a clear indication of what are OTT streaming apps, broadcast apps and FAST channels.



Figure 4. Broadcaster scanning.

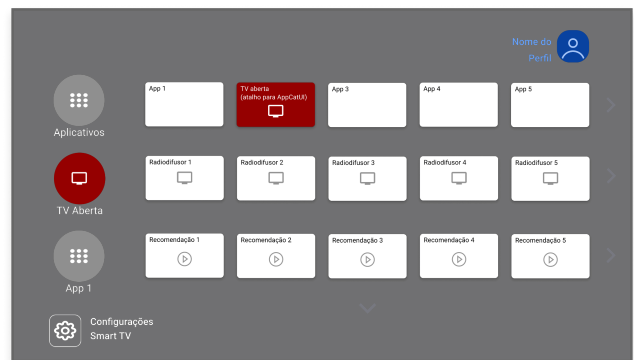


Figure 5. Home screen harmonizing streaming and broadcast TV apps.

Figure 6 shows the super app environment, a screen where all the initial apps for free-to-air TV broadcasters in the region are listed for the viewer. This screen corresponds to the usual broadcast TV screen, which is zapped using the remote control in the traditional way.

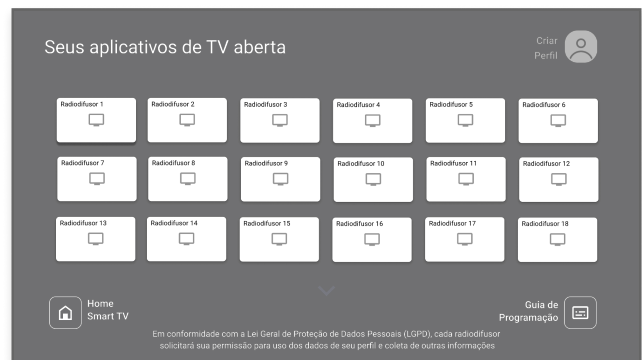


Figure 6: Super app environment.

Figure 7 illustrates the initial app of a broadcaster. Here, the viewer has access to traditional, linear audiovisual content that comes over the air. To watch this content, the TV receiver does not need to have an active Internet connection and the broadcaster has some control over it, including visual identity settings to be applied to such a common initial app.

Finally, in Figure 8, we see the recommendation ecosystem of a broadcaster that suggests both OTA and OTT content. Depending on the receiver's connectivity, they will have access to a larger catalog of content.



Figure 7: Broadcaster initial app.



Figure 8: Broadcaster content recommendation ecosystem.

IV. APPLICATION CODING SUPPORT FOR TV 3.0 AUDIO/VIDEO CODECS AND EXTENSIBILITY

Following the recommendations resulting from the tests and evaluations of TV 3.0 Project Phase 2, new video and audio codecs will be incorporated into TV 3.0. At the application layer, the R&D team has been working on how to provide support so that applications can use the advances and features of these new media. Efforts have been put into finding and integrating decoders and players for the video codecs adopted for standardization - Versatile Video Coding (VVC) ISO/IEC 23090-3, MPEG-I part 3 and Low Complexity Enhancement Video Coding (LCEVC) MPEG-5 Part 2 - which brings with it several advantages, such as better video quality with lower bit rates than its predecessors. Furthermore, the team is also committed to integrating the MPEG-H audio (ISO/IEC 23008-3) player, developed by the proponents themselves, which in addition to reproducing the new immersive audio standard, also features an interface that allows interaction with audio objects and customization of the various functionalities offered, such as changing channels to choose a track, selecting a language, etc.

Concerning the extensibility requirement, the team has focused on surveying the APIs for listing receiver properties and resources, both in Ginga-NCL and Ginga CC WS. The idea is that these APIs can be updated and harmonized according to new features introduced with the TV 3.0 project, such as version 4.0 of the NCL language. Therefore, TV 3.0 applications will be able to consult what features and functionalities are available on a receiver, and thus be able to adapt to them. This can allow even different receivers to run applications with adapted functionalities.

V. APPLICATION CODING SUPPORT FOR ACCESSIBILITY CONTENT

To test and evaluate the transmission and reception of captions, sign language glosses and audio description a prototyping environment was proposed.

This environment is centered on the Ginga CC WS server, which manages the distribution and synchronization of the accessibility media. A REST API, which is still under development, has been extended from the existing one in TV2.5. It provides routes that allow a client, external to the TV and connected to the same local network, to access this media, as long as it is authenticated on the TV.

In this way, client applications can request and access the sign language gloss, subtitles and audio description media. From this, various scenarios can be explored. In the case of hearing-impaired viewers, the glosses received can be displayed in Sign Language visual format on the user's device, without overlaying the video being shown on the TV screen. In the case of subtitle display, different viewers can access subtitles in the language they prefer, allowing different people to receive different content. And the audio description client running on their cell phone can receive the audio so the user can listen to it through headphones, without disturbing other viewers.

This allows content to be customized simultaneously and in a non-imposing way, since each user can have their own customization on their personal device, without interference from others.

Figure 9 shows this environment and demonstrates the three scenarios presented. It's possible to see the Ginga CC WS server on the TV delivering the 3 accessibility media contents to the mobile devices via a Wi-Fi network. Each device receives its media and plays it according to its type. An accessibility user can view or listen to the content received on the devices.

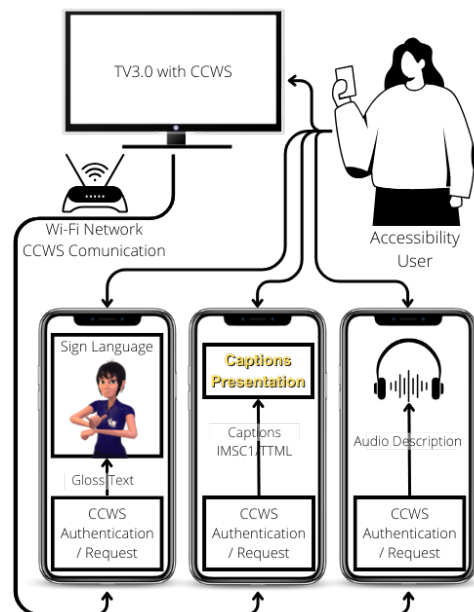


Figure 9. Accessibility prototyping environment.

The Ginga CC WS implementation was done in node.js and it relies on a static cyclic content to simulate a real environment.

The media to be provided were prepared in such a way that

the subtitles, glosses and audio description had equivalent content. To do this, the subtitles for a given video were generated manually, followed by their translation into glosses using the VLibras translator [10]. The audio file was produced and recorded by one of the team members. To simulate a real broadcast environment, in which subtitles and glosses are broadcast continuously, they were segmented into 2-second chunks, and each was stored in a different TTML file. In this way, the content is transmitted every 2 seconds to clients connected via sockets or websockets. At the end of the file transmission, the Ginga CC WS server restarts the cycle, transmitting the first files again.

The test application was created using HTML5 and Javascript. It offers both a desktop version suitable for TV screens and a mobile version optimized for mobile devices. Regardless of the platform it's accessed from, the application consists of three main modules: one for displaying sign language, another for showing captions, and a third for playing audio descriptions.

The visual representation of captions in IMSC1 format is done using the open-source library imscJS [8]. This library interprets the content present in IMSC1/TTML subtitle files, allowing subtitles to be displayed in the application with the appropriate graphic formatting.

The sign language module receives the glosses from the Ginga CC WS server via a websocket. For the representation in sign language format, the application was integrated with the VLibras Widget [7], a tool that has a 3D avatar that reproduces the glosses in sign language format.

The audio description module requests the Ginga CC WS server to this media and receives the HTTP URL for the audio in DASH format [9]. The audio is then played back and the user can listen to it on their mobile device's speaker or through connected headphones.

Figure 10 shows this application running during SET Expo 2023. It's possible to see the caption and sign language modules in execution at the same time on TV and on a tablet device.

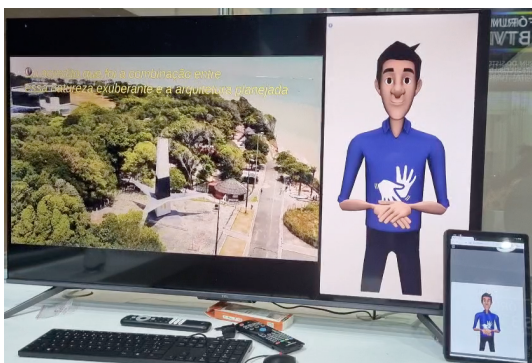


Figure 10. Accessibility application for mobile and TV.

VI. APPLICATION CODING SUPPORT FOR IMMERSIVE EXPERIENCES

Regarding the support for immersive experiences, the R&D team presented two use case applications during SET Expo 2023. The first focused on the execution of sensory effects and multimodal/multiuser support. The second allowed executing parts of the application on a head-mounted display (HMD) connected to the TV.

Sensory effects are used in entertainment (e.g cinema and games) to increase the user experience providing more immersion when consuming content. Aiming to provide immersive experiences in Digital TV environments, NCL 4.0 allows integrating sensory effects into interactive TV applications. In the first immersive experience use case, the R&D team specified an NCL 4.0 application that allows synchronizing light and aroma sensory effects with the audiovisual content transmitted by the broadcasters.

For the Ginga middleware to support the execution of the multisensory applications specified in NCL 4.0, it is necessary to add components capable of communicating with sensory effect renderers in the DTV receiver environment. In this way, the multisensory application will be able to activate/deactivate sensory effects and control effect presentation characteristics, such as position, the light effect color, the smell of the aroma effect, etc.

The sensory effects rendering is performed by the component named *Sensory Effect Renderer* present in Ginga common core as illustrated in Figure 11. Each *Sensory Effect Renderer* effect is associated with only one sensory effect and vice versa. The renderer defines interfaces enabling the Ginga-NCL formatter to communicate with the rendering devices and trigger actions such as starting the effect presentation or preparing a sensory effect to guarantee temporal synchronization of the application.

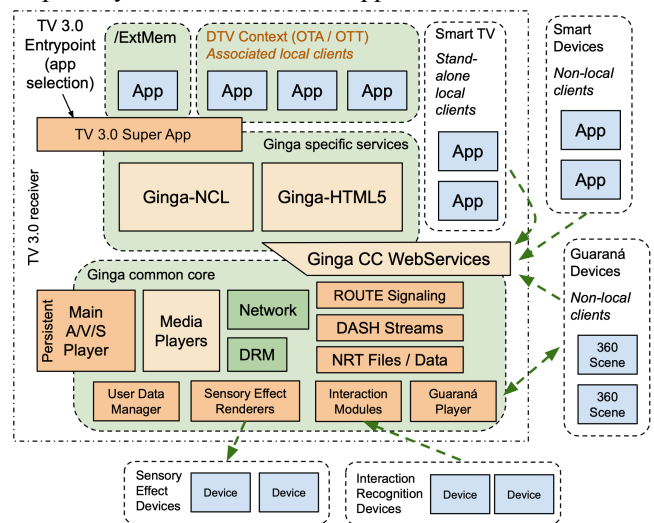


Figure 11. Ginga architecture to support immersive applications

The physical devices responsible for rendering effects can be from different manufacturers and implement different communication protocols. This communication must be implemented by the Device API, which is specific to each rendering device. The Device API must implement a set of functions such as connection to the physical device, activation/deactivation and commands to modify the effect intensity.

Another feature of TV 3.0 is the support of user interaction using different modes of interaction such as gestures, voice and even facial expression recognition. For example, a broadcaster can transmit an NCL 4.0 application capable of adapting the content presented according to the viewer's facial expressions that it identifies.

User interactions with the multimedia application are

managed by *Interaction Modules* present in Ginga common core. These interaction modules communicate with physical devices through predefined methods and notify the middleware when an interaction has been recognized. Additionally, the module can inform the middleware the user that performs an interaction if the recognition device is capable of identifying the user.

The first demo application showcased during SET EXPO 2023 is a travel show that presents four videos related to tourist attractions in the city of Rio de Janeiro. Initially, the application presents two videos related to beaches of Rio de Janeiro (Ipanema and Copacabana). In both videos, a sea aroma is triggered by the application. Furthermore, a yellow light effect is presented when the sunset appears in Ipanema, and a blue light effect happens when it is a sunny morning in Copacabana. The third video presents the Botanical Garden that is synchronized with a green light effect. Additionally, the viewer can interact with the third video using gesture interaction to pause or resume the video, as illustrated in Figure 12.



Figure 12. Support for gesture interaction.

Finally, the last video presents Christ the Redeemer and a voice-based viewer interaction is asked in order to choose the last part of the show. Based on the viewer's choice, a personalized fifth video is presented. When a viewer interacts, his/her profile identification, which is already registered in the TV receiver, is recognized and shown, as presented in Figure 13. This use case also demonstrates that TV 3.0 can identify the viewer that interacts with it.



Figure 13. Support for user interaction identification.

In the use case related to the Guaraná proposal, the user starts its experience on a broadcaster's application. In that application the user has the option to watch a program where

additional content is executed in an HMD. That program presents a classical music performance inside the Tiradentes Palace in Rio de Janeiro. The same content presented on the TV is available in 360° in the viewer's HMD. Together with the 360° video, the application presents photos of the palace and a video presenting the palace's architecture. Whenever the viewer turns its head in the direction of the orchestra conductor, an image describing his biography is presented. Figure 14 presents an overview of the 360° scene presented in the HMD.



Figure 14. 360° scene overview.

To implement that use case the R&D team used an implementation of the middleware Ginga Common-Core Web Services component (CC-WS) with the new API proposed for registering remote devices that will execute part of the application (in this case, a 360° scene). Once a device registers itself as a remote device, the CC-WS creates a WebSocket for the bidirectional communication between CC-WS and HMD. Once the main application (executed at the TV) starts its execution, *i.e.*, the 2D version of the orchestra presentation, at the TV, the CC-WS component transmits to the HMD the description of the 360° scene. As the presentation unfolds, the CC-WS component sends commands instructing the HMD to start/stop presenting the content in the scene. Whenever the Guaraná logo at the orchestra conductor is in the user field of view, the HMD sends to CC-WS an interaction report indicating the start of the View event of the logo. The same is performed when the logo exits the field of view, triggering the end of the View event. Once the CC-WS receives a start/stop of the View event, it replies to the HMD with a command to start/stop the conductor biography.

VII. FINAL REMARKS

In conclusion, this paper presents a comprehensive exploration of the innovative TV 3.0 project, focusing on the R&D progress on various aspects of the application coding layer.

TV 3.0 project has ushered in a new era of television technology by prioritizing an application-oriented TV experience. Through meticulous research and development, the project has been fundamental to rethink how viewers interact with television content. The transformation of the traditional TV interface into a versatile, application-centric platform has the potential to enhance user engagement and to offer viewers a personalized control over their content

consumption.

However, it's important to acknowledge that the TV 3.0 project remains a work in progress. The application coding requirements addressed in this paper are part of an ongoing journey, and solutions will continue to evolve. As the project progresses, it is expected that the remaining requirements will also be tackled with innovative solutions, further enhancing the TV 3.0 possibilities.

Extensibility plays a crucial role in the TV 3.0 project, with a commitment to evolving APIs in Ginga-NCL and Ginga CC WS. This adaptability ensures that TV 3.0 applications can seamlessly integrate with a wide range of receiver configurations, accommodating diverse user preferences and hardware capabilities. The ongoing development in this area promises even greater flexibility and compatibility in the future.

Accessibility is at the forefront of TV 3.0, with a strong emphasis on customization. The project's dedication to providing tailored captions, sign language glosses, and audio descriptions ensures that television content is inclusive and accessible to a wide audience. As the project matures, these accessibility features will continue to evolve to meet the evolving needs of viewers.

The paper also delves into the realm of immersive experiences, demonstrating TV 3.0's capability to synchronize sensory effects, support multimodal/multiuser interactions, and integrate with head-mounted displays. These developments represent a significant shift in television engagement, offering viewers interactive and captivating content experiences.

The TV 3.0 project, in general, is promoting the way for a future where television transcends its traditional confines and provides viewers with unparalleled and personalized experiences. This paper serves as a testament to the exciting possibilities and innovations that lie ahead in the realm of TV 3.0, with the understanding that the journey is ongoing, and the best is yet to come.

● REFERENCES

- [1] SBTVD Forum. "TV 3.0 Project". Website. https://forumsbtvd.org.br/tv3_0
- [2] ITU-T. Recommendation ITU-T H.761 (2009) "Nested Context Language (NCL) and Ginga-NCL"
- [3] ITU-R. Recommendation ITU-R BT.2075-1 (2017) "Integrated broadcast-broadband system"
- [4] SBTVD Forum. "Call for Proposals (CfP): TV 3.0 Project". <https://forumsbtvd.org.br/wp-content/uploads/2020/07/SBTVDTV-3-0-CfP.pdf>
- [5] SBTVD Forum. TV 3.0 Project - Phase 2 - Results https://forumsbtvd.org.br/tv3_0/#panel-phase2
- [6] BARRETO, F. ; DE ABREU, R. S. ; JOSUE, M. I. P. ; MONTEVECCHI, E. B. B. ; VALENTIM, P. A. ; MUCHALUAT-SAADE, D. C. . Providing multimodal and multi-user interactions for digital tv applications. MULTIMEDIA TOOLS AND APPLICATIONS, v. 82, 2023. <https://link.springer.com/article/10.1007/s11042-021-11847-3>
- [7] Universidade Federal da Paraíba (UFPB). 2023. VLibras - Governo Digital. <https://vlibras.gov.br/>. Online; Accessed on August 30, 2023.
- [8] Pierre-Anthony Lemieux, Nigel Megitt, and Robert Bryer. 2022. ImscJS Repository. <https://github.com/sandflow/imsJS>. Online; Accessed on August 30, 2023.
- [9] British Standards Institution. 2022. ISO/IEC 23009-1 AMD 1. Information Technology. Dynamic Adaptive Streaming Over HTTP (DASH).: Part 1. Media presentation description and segment formats. Technical Report pt. 1. <https://www.iso.org/standard/83314.html>
- [10] Luana S. Reis, Tiago M. U. Araújo, Yuska P. C. Aguiar, Manuella A. CB Lima, and Angelina S. S. Sales. 2018. Assessment of the treatment of grammatical aspects of machine translators to Libras. XXIV Simpósio Brasileiro de Sistemas Multimídia e Web. Anais Salvador, Brasil: SBC–Sociedade Brasileira de Computação, 2018. DOI: <https://doi.org/10.5753/webmedia.2018.4570>.
- [11] Gabriel Souza, Daniel Silva, Matheus Delgado, Renato Rodrigues, Paulo R. C. Mendes, Glauco Fiorott Amorim, Alan L. V. Guedes, and Joel dos Santos. 2020. Interactive 360-Degree Videos in Ginga-NCL Using Head-Mounted-Displays as Second Screen Devices. In Proceedings of the Brazilian Symposium on Multimedia and the Web (São Luís, Brazil) (WebMedia '20). ACM, New York, NY, USA, 289–296.
- [12] O. Major, Z. Shaban, B. Czelhan, A. Murtaza. "Immersive Audio Application Coding Proposal to the SBTVD TV 3.0 Call for Proposals". SET International Journal of Broadcast Engineering, vol. 7, pp. 48-56 2021. ISSN Print: 2446-9246 ISSN Online: 2446-9432. doi:10.18580/setijbe.2021.4.
- [13] ABNT Standard NBR 15606-2 (2023) "Digital terrestrial television - Data coding and transmission specification for digital broadcasting - Part 2: Ginga-NCL for fixed and mobile receivers - XML application language for application coding"
- [14] ABNT Standard NBR 15606-10 "Digital terrestrial television - Data coding and transmission specification for digital broadcasting - Part 10: Ginga-HTML5 - Ginga HTML5 profile specification"
- [15] ABNT Standard NBR 15606-11 "Digital terrestrial television - Data coding and transmission specification for digital broadcasting - Part 11: Ginga CC WebServices - Ginga Common Core WebServices specification"
- [16] CASTRO, Cosette; BARBOSA FILHO, André. Proyecto Brasil 4D Interactividad en televisión pública. Rev. Cienc. Soc. [online]. 2016, vol.29, n.38, pp.145-159. ISSN 0797-5538.
- [17] G. K. Walker, T. Stockhammer, G. Mandyam, Y. -K. Wang and C. Lo, "ROUTE/DASH IP Streaming-Based System for Delivery of Broadcast, Broadband, and Hybrid Services," in IEEE Transactions on Broadcasting, vol. 62, no. 1, pp. 328-337, March 2016, doi: 10.1109/TBC.2016.2515539.
- [18] Murray, Janet H. (1997). Hamlet on the Holodeck: The Future of Narrative in Cyberspace. New York: Simon & Schuster. ISBN 068482723-9.

A Python Tool to Predict Wireless Network Signals in Indoor Environments using Neural Networks

Breno Batista Nascimento, Silva, and Edson Tafeli C.Santos

Abstract — The use of neural networks proved to be effective in creating more accurate predictive models compared to traditional approaches. The Python tool developed made it possible to train and adjust these models based on the information collected, taking into account factors such as the physical structure of the site, obstacles present and building materials. The results obtained during the research indicated significant improvements in prediction accuracy compared to conventional methods. This suggests great potential for the practical use of the tool in real-world scenarios, such as the planning and optimisation of indoor wireless networks, contributing to more stable and reliable connectivity indoors. The aim of this work was to create a Python-based tool that uses neural networks to predict wireless network signals in indoor environments. The innovative approach, which combines mapping and field measurements, demonstrated an increase in the accuracy of predictions, promoting advances in the efficiency and reliability of wireless networks in indoor spaces.

Index Terms — Signal prediction , propagation model , neural networks , perceptron's .

I. INTRODUCTION

The widespread use and availability of wireless networks has revolutionized modern connectivity, enabling seamless data transmission and interaction between devices. However, the complex challenges associated with signal propagation in indoor environments, characterised by obstacles, interference, and signal attenuation, represent obstacles to ensuring consistent and reliable performance of wireless networks. This work addresses these challenges by introducing an innovative tool created using the Python programming language. The tool uses neural networks to improve the prediction and accuracy of wireless network signals, based on measured data for mapping and training on real-world measurements.

This contribution focus on a comparative analyses of path loss propagation models in indoor industrial environments at 2.4 GHz Industrial, Scientific and Medical (ISM) band and 5.0 GHz, Wi-Fi.

This work was supported in part by the Mack-Pesquisa Program at U.P.M, which financed equipment and scholarships for the authors.

Breno Batista Nascimento Silva is an undergraduate student in Electrical Engineering at the U.P.Mackenzie School of Engineering (E.E) -São Paulo/SP-Brazil. (batistabreno03@gmail.com)

The main objective of this article was to develop a tool based on an empirical propagation model to provide first-order coverage prediction results in indoor environments using low-cost tools.

The starting point of this work is the one-slope model for training the neural network that was implemented.

II. PATH LOSS PROPAGATION MODELS

Radio frequency signals are the main mechanism for propagating information. The basic model of radio propagation is based on the transmitter and receiver and the transmission medium. Propagation in confined media occurs when the electromagnetic wave passes through a material medium in a closed environment, thus limiting a region of space where multiple reflections of signal infractions can occur.

A. One – Slope Model

The path loos in dB is given by

$$L_{dB} = L_{0,dB} + 10n \log(d) \quad (1)$$

where $L_{0,dB}$ is the path loss obtained at distance of 1.0 m from the transmitter and path loss exponent n is determined

TABLE I – $L(d0)$ FOR VARIOUS VALUES AND FREQUENCIES

L(d0) (dB)	
Frequency (MHz)	L0
900	31.5
1900	38.0
2400	40.2
4000	44.5
5300	46.9

E.T.C.Santos and professor of Electrical Engineering at U.P.Mackenzie in the Digital TV laboratory of the School of Engineering (E.E) -São Paulo/SP-Brazil. (edson.santos@mackenzie.br).

experimentally using a linear interpolation procedure [1].

the environment that allows it to evaluate the quality of its action.

III. NEURAL NETWORKS

Artificial Neural Networks (ANNs) are data structures based on the functioning of the human brain, it is a bio-inspired computational model, this data structure is made up of artificial neurons, which are inspired by natural neurons. The brain is a highly complex, non-linear and parallel computer (information processing system). It has the ability to organize its structural constituents, known as neurons, in such a way as to carry out certain processing (e.g. pattern recognition, perception and motor control) much faster than the fastest existing computer[2].

Neural networks have a network of artificial neurons that are interconnected, and through Learning Algorithms, simulate the decision-making capacity of the human brain. A neural network is a massively parallelized processor made up of simple processing units that have the natural propensity to store experiential knowledge and make it available for use.

It resembles the brain in two respects:

- a) Knowledge is acquired by the network from its environment through a learning process.
- b) Connection strengths between neurons, known as synaptic weights, are used to store the acquired knowledge.

The learning process of ANNs is one of the important qualities of these structures. The term "learning" corresponds to the process of adjusting the network's free parameters through a mechanism of presenting environmental stimuli, known as input or training patterns (or data): Stimulus -> adaptation -> new network behaviour.

There are basically three learning paradigms:

Supervised learning: also known as teacher learning, in which the teacher has knowledge of the environment and provides the desired input-response example set. Training is done using the error correction learning rule.

- i. Unsupervised learning: there is no supervisor to evaluate the network's performance in relation to the input data. No error measure is used to feed back to the network. They generally employ a competitive learning algorithm (the network's output neurons compete to become active, with a single neuron winning the competition).
- ii. Reinforcement learning: there is no direct interaction with a supervisor or specific model of the environment. Generally, the only information available is a scalar value that indicates the quality of the ANN's performance. During the learning process, the network tests some actions (outputs) and receives a reinforcement signal (stimulus) from

IV. METHODOLOGY

The procedures of this study were structured in different stages, with the aim of evaluating the effectiveness of the Multilayer Perceptron Artificial Neural Network (MLP ANN) in predicting Wi-Fi signal loss in indoor environments. The stages were outlined as follows:

A. Creation and Training of the RNA-MLP

At this stage, the RNA-MLP was created and configured using the *neurolab* library in Python. The data collected, containing information on distance and Wi-Fi signal loss, was used to train the neural network. The structure of the RNA-MLP consisted of input layers, one or more intermediate layers and an output layer. Training was carried out using the gradient descent algorithm to adjust the network's synaptic weights, minimizing the prediction error.

```

#!pip install neurolab
import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
import neurolab as nl

#Montar o Google Drive no Colab (caso os dados estejam no Google Drive)
from google.colab import drive
drive.mount('/content/drive')

#Caminho para o arquivo .txt
file_path = '/content/TesteSalaPrincAzimute(1).txt'

#Aquisição de Dados a partir de um arquivo .txt
mat = np.loadtxt(file_path)
vetDist = mat[:, 0].reshape(-1, 1) # Dist em Metros
vetPerda = mat[:, 1].reshape(-1, 1) # Perda em dbm
freq = 2412 # Frequência em Mhz
    
```

Fig. 1 Data import via txt file in python Colab.

The code extract in question describes the creation, configuration, training and evaluation of an Artificial Neural Network (ANN) using the "neurolab" library in Python. The neural network is designed to predict Wi-Fi signal losses based on the distances between measurement points and the corresponding signal losses.

B. Creation of the Neural Network

The neural network is initialised using the *newff()* function from the "neurolab" library. In this case, the network is configured with an input layer, an intermediate layer with 24 neurons and an output layer with 1 neuron. The minimum and maximum distance ranges (*vetDist*) are supplied as input to the network's input layer.

```

#Criação de uma nova Rede Neural
redeneural = nl.net.newff([np.min(vetDist), np.max(vetDist)], [24, 1], [nl.trans.LogSig(), nl.trans.PureLin()])
    
```

Fig. 2 Create Neural network

C. Definition of Neural Network Properties

The neural network is configured to use the gradient descent training algorithm (`train_gd`) and the sum of squares error function (`SSE()`) to evaluate the prediction error. In addition, the neural network is initialised.

```
#Definição das propriedades da Rede Neural
redeneural.trainf = nl.train.train_gd
redeneural.errorf = nl.error.SSE()
redeneural.initf =
```

Fig. 3 Definition of the Neural Network's properties.

D. Neural Network Training

The training stage is carried out using the neural network's `train()` method. In this case, the distance data (`vetDist`) and the corresponding signal losses (`vetLoss`) are used to train the neural network. Training is conducted for a specific number of epochs (in this case, 50,000 epochs) and the error value is displayed periodically (every 1×10^{-25}).

```
#Treinamento da Rede Neural
error = redeneural.train(vetDist, vetPerda, epochs=50000, show=1*10**-25)
```

Fig. 4 Neural Network Training

E. Comparison to Field Tests

At this stage, the results obtained by the RNA-MLP were compared with real data collected through field tests. The field tests involved directly measuring Wi-Fi signal strength at different distances within the environment. The comparison sought to verify the ability of the MLP-NRNA to accurately predict signal loss compared to practical observations.

```
Drive already mounted at /content/drive; to attempt to forcibly remount, call drive.mount("/content/drive", force_remount=True).
The maximum number of train epochs is reached
Valores Medidos de Perda:
[-50. -48. -56. -55.]
Valores Calculados a partir da Rede de Perdas:
[-50. -48. -55.5 -55.5]
```

Fig. 5 Values collected in field measurements.

F. Comparison with the OneSlope Model

This stage involved comparing the results obtained by the RNA-MLP with the values calculated using the OneSlope propagation model. The OneSlope model is an analytical approach to estimating signal loss in indoor environments. The aim of the comparison was to assess the ability of the RNA-MLP to overcome the limitations of the traditional analytical model and provide more accurate predictions.

```
import numpy as np

def oneSlop(Ld0, n, dist):
    t = len(dist)
    L = np.zeros(t)

    for i in range(t):
        L[i] = Ld0 + 10 * n * np.log10(dist[i])

    return L
```

Fig. 6 One Slope function.

```
Drive already mounted at /content/drive; to attempt to forcibly remount, call drive.mount("/content/drive", force_remount=True).
The maximum number of train epochs is reached
Valores Medidos de Perda:
[-50. -48. -56. -55.]
Valores Calculados a partir da Rede de Perdas:
[-50. -48. -55.5 -55.5]
peOneSlop [-48. 76165386 -49. 14388397 -49. 51140923 -49. 86531926 -50. 20658692
-50. 53980435 -50. 85459647 -51. 16283218 -51. 46143304 -51. 75989575
-51. 82302009 -52. 30502377 -52. 57804502 -52. 82868789 -53. 08813695
-53. 3251361 -53. 56401051 -53. 79705813 -54. 02485646 -54. 24676365
-54. 46392004 -54. 676219073 -54. 88396496 -55. 08725941 -55. 28631825
-55. 48131438 -55. 67241932 -55. 85975904 -56. 04358467 -56. 2237832
-56. 40072305 -56. 57444563 -56. 74506585 -56. 91269258 -57. 07742985
-57. 23937325 -57. 39861824 -57. 55525255 -57. 70936838 -57. 86102196
-58. 01831372]
```

Fig. 7 Results of models .

G. Error evaluation

In this step, the average errors and squared errors for the MLP-NRNA predictions were calculated in relation to the actual results and the values estimated by the OneSlope model. This evaluation quantified the performance of the MLP-NRNA in terms of its ability to accurately predict Wi-Fi signal losses.

```
#Cálculo dos Erros
def ermedio(y_true, y_pred):
    return np.mean(np.abs(y_true - y_pred))

def ermquad(y_true, y_pred):
    return np.mean((y_true - y_pred) ** 2)

#Cálculo do Erro Médio e Erro Quadrático para a Rede Neural
ErroMedioRN = ermedio(vetPerda, perdasRN)
ErroQuadRN = ermquad(vetPerda, perdasRN)

#Cálculo do Erro Médio e Erro Quadrático para o OneSlop
ErroMedioOS = ermedio(vetPerda, peOneSlop)
ErroQuadOS = ermquad(vetPerda, peOneSlop)
```

Fig. 8 Calculation of the average error and squared error for the models used.

H. Construction of graphs for data presentation

In order to better visualise the models used, graphs were drawn in Python, using the `matplotlib.pyplot` library. This library has a wide variety of graphs and in this research the point graph was used, based on the distance and losses measured.

```
plt.plot(vetDist , vetPerda, 'r', linewidth=5)
plt.plot(vetDist,perdasRN, 'b', linewidth=2)
plt.plot(d, peOneSlop , 'g', linewidth=3)
#plt.plot(vetDist, pFriss, 'black',linewidth=4)

plt.legend(['Valores Reais', 'Rede Neural', 'OneSlope', 'Friss'])
plt.title('Distância x Perdas')
plt.xlabel('Distância (m)')
plt.ylabel('Perdas (dBm)')

plt.show()
```

Fig. 9 Code developed for creating graphs and presenting results.

V. NUMERICAL AND MEASUREMENT RESULTS

The test environment was Building 6 of the School of Engineering, which has three floors of classrooms. The measurements were carried out on the 5 GHz Wi-Fi signal.

The Table II contains information on 5G signal loss measurements carried out in different rooms, where the crucial input for the prediction is the distance between the router and the measurement point.

TABLE II – MEASUREMENTS TAKEN TO TRAIN THE NEURAL NETWORK

BUILDING 6/ 3rd FLOOR						
Environment	Heights (m)	Length (m)	Depth (m)	Distância Roteador – Ponto (m)	Losses measured in Notebook(dB)	Losses measured in Mobile (dB)
302	3.65	7.51	11.1	1	-31	-45
311	3.96	6.85	6.13	20	-87	-89
312	3.95	8.44	6.07	16.7	-89	-90
313/315	3.98	6.3	12.7	13.5	-86	-76
314	3.96	8.45	6.6	13	-85	-85
304	3.98	7.16	8.8	-	-	-
305	4.02	6.15	8.4	-	-	-
306	4.01	8.84	8.47	-	-	-
307	4.01	6.17	6.45	-	-	-
308	4.16	9.91	6.44	-	-	-
309	4.03	7.1	7.81	-	-	-

The measurement procedure was carried out as follows :

- Room: The number of the room or environment where the measurements were taken.
- Distance Router - Point: The distance in some standard of measurement (such as metres) between the router (signal source) and the measurement point inside the room.
- Notebook: The amount of signal loss in decibels when measured with a notebook.
- Mobile phone: The amount of signal loss in decibels when measured with a mobile phone.

As seen in the Table II the signal is no longer detected by the notebook's measurement software or by the mobile phone from room 314. since rooms 311. 312. 313/315 and 314 are geographically close to room 302. where the 5G signal transmitter is located. Now let's understand how this data can be used to train an Artificial Neural Network (ANN):

a) ANN input: The distance between the router and the measurement point (Router - Point Distance) will be used as the input for the ANN. This means that the ANN will learn the relationship between distance and signal loss.

b) Desired ANN output: The desired ANN output is the predicted signal loss. You can choose to use the measurements made with the notebook (Notebook) or with the mobile phone (Mobile) as the target output for training.

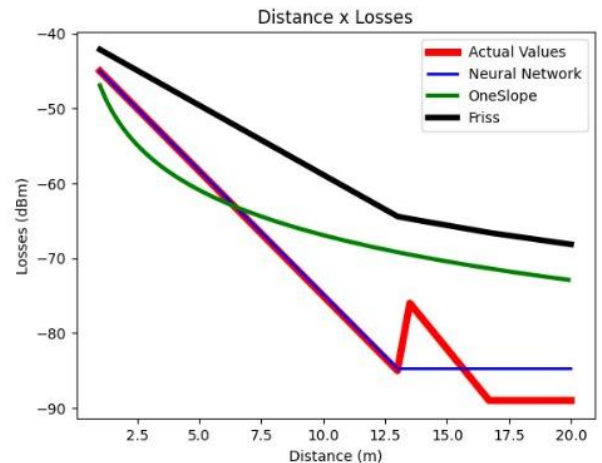
c) Data preparation: The distance will be normalised. making it compatible with the requirements of the ANN. This normalisation ensures that all the inputs are in the same range of values, which helps with training.

d) Creating the ANN: The ANN will be designed with an architecture that includes an input layer (corresponding to the distance), one or more hidden layers and an output layer.

e) Training the ANN: It was trained with the normalised distances as input and the signal losses (Notebook or Mobile) as target output. During training, the ANN will adjust its weights to minimise the error between the predictions and the actual values.

f) Evaluation and Adjustment: Performance is evaluated using error metrics such as the Mean Absolute Error (MAE) or the Mean Squared Error (MSE). calculated with the neural network predictions and the actual losses. Adjustments to the hyperparameters can be made based on these results.

g) Using the trained neural network: After training, the neural network can be used to predict signal losses in new rooms based on the distances between the routers and the measurement points. This is useful for estimating the quality of the 5G signal at different distances.



Mean Neural Network Error: 3.50000002174927
 Neural Network Quadratic Error: 22.549999999554664
 OneSlop Average Error : 19.478772908747395
 OneSlop Quadratic Error: 440.97505160924834

Fig 10 . Losses measured on the 3rd floor.

The Figure 10 shows the values obtained from measurements made on a notebook and a mobile phone to obtain reference values for training the neural network at the same observation point. The neural network is being trained with the values presented and in relation to the reference model.

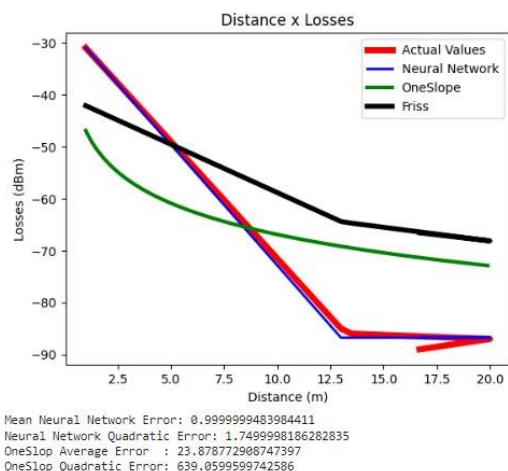


Fig 11 . Losses measured on the 3rd floor.

The Figure 11 shows the values obtained and the convergence of the measurements for the trained neural network. There is a loss of reference for the most distant values.

VI. CONCLUSION

This work developed a tool based on the Python programming language, in the COLAB programming environment, to predict signals in wireless networks in indoor environments, using neural networks as a method of improving the accuracy of predictions. The main focus was on dealing with the challenges of signal propagation indoors, where obstacles, interference and attenuation can cause significant variations in wireless network signals.

The main objective of the project was to face these challenges by combining data obtained through detailed mapping of the indoor environment and real measurements of signal strength. The use of neural networks has demonstrated effectiveness in creating more accurate predictive models compared to traditional approaches. The developed Python tool allowed training and adjusting these models based on the collected information, considering the physical structure of the environment, present obstacles, and construction materials. The results obtained indicated significant improvements in the accuracy of forecasts compared to conventional methods, showing a great potential for the application of the tool in real-world scenarios. This includes planning and optimizing wireless networks in indoor environments, contributing to more stable and reliable connectivity. The project employed the methodology of creating and training an Artificial Neural Network to predict Wi-Fi signal losses, comparing the results of the neural network with field measurements and a traditional analytical model (OneSlope model). Comparison with real measurements and the analytical model revealed the ability of RNA-MLP to overcome the limitations of the traditional model and provide more accurate predictions, especially in scenarios with signal obstructions.

ACKNOWLEDGMENT

We would like to thank the MackPesquisa fund for supporting the scholarship and the research. We would also like to thank the engineering school for providing their laboratories and rooms for the tests. We would like to thank our colleagues at the U.P.M. Digital TV Laboratory for their support and access to the measurement equipment.

REFERENCES

- [1] K. Pahlavan and A. H. Levesque, *Wireless Information Networks* 2th ed., Ed. Wiley, Chichester, England, 2005, page(s): 1 – 4.
- [2] HAYKIN, Simon. *Redes Neurais: Princípios e prática*. Porto Alegre RS:Bookman, 2001.