

# Uma análise de plataformas de *streaming* e as possibilidades de interface para conteúdos sob demanda na TV 3.0

Cristiane Turnes Montezano\*  
cristiane.turnes@estudante.ufjf.br  
Universidade Federal de Juiz de Fora  
(UFJF)  
Juiz de Fora, Minas Gerais

Carlos Pernisa Júnior†  
carlos.pernisa@ufjf.br  
Universidade Federal de Juiz de Fora  
(UFJF)  
Juiz de Fora, Minas Gerais

Marcelo F. Moreno‡  
marcelo.moreno@ufjf.br  
Universidade Federal de Juiz de Fora  
(UFJF)  
Juiz de Fora, Minas Gerais

## ABSTRACT

This study examines the interfaces of streaming platforms to explore the potential adaptations that the next generation of television, known as TV 3.0, could incorporate through the integration of OTA (over-the-air) and OTT (over-the-top) content. The envisioned future of television promises a seamless blend of traditional broadcast signals with internet-based services, paving the way for the integration of on-demand content within this new TV standard. In light of this evolution, a significant opportunity arises to develop an advanced interface for navigating and selecting on-demand content, referred to as the Electronic Content Guide (ECG). This paper presents a detailed analysis of several streaming platforms, concentrating on their interfaces, which demonstrate features that align with the anticipated characteristics of TV 3.0, namely the provision of on-demand content alongside live broadcasts. The research methodology begins with an exploratory literature review, followed by a comprehensive examination of these platforms. This paper is part of a broader research initiative, which will be expanded upon in subsequent publications. The primary objective is to investigate the possibilities for content organization on screen and the resulting interactions that will shape the interface of TV 3.0.

## KEYWORDS

TV 3.0, interfaces, *streaming*, conteúdo sob demanda

## 1 INTRODUÇÃO

A TV 3.0 propõe não apenas melhorias na qualidade de imagem e som, mas também inovações que rompam com o modelo de TV digital terrestre atual. Duas dessas inovações são centrais para este estudo: a navegação através de aplicativos e a integração do sinal OTA (*over-the-air*) com serviços via Internet (OTT - *over-the-top*), que permitirá que conteúdos sob demanda sejam oferecidos pelas emissoras de TV aberta. Essas mudanças exigirão adaptações significativas na interface, especialmente na organização dos conteúdos em tela. Como afirmam os pesquisadores Rosenfeld e Morville:

\*Pesquisadora do Programa de Pós-Graduação em Comunicação (PPGCom/UFJF)

†Professor membro permanente do Programa de Pós-Graduação em Comunicação (PPGCom/UFJF)

‡Professor membro permanente do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação (PPGCC/UFJF)

“Nossa compreensão do mundo é amplamente determinada pela nossa capacidade de organizar informações. [...] Organizamos para compreender, explicar e controlar.” (Rosenfeld e Morville [5], tradução nossa). O sucesso da nova geração de TV poderá depender da eficácia da interface em promover uma interação fluida e intuitiva, que convide o telespectador à participação. Isso é particularmente relevante, considerando o aumento da quantidade de conteúdos oferecidos e a diversificação das formas como esses conteúdos serão “consumidos” pelos telespectadores/interatores.

E teremos como desafio que em meio a essas alterações a TV mantenha um de seus principais trunfos: o conforto que ela promove pela facilidade do telespectador em chegar a seu conteúdo, o que a torna descomplicada e dessa forma convidativa. Para realizar nossa pesquisa sobre as possibilidades de organização de conteúdo e interface na TV 3.0, optamos por investigar as interfaces das atuais plataformas de *streaming*. O *streaming* é a forma de consumo audiovisual que mais cresceu nos últimos anos [4]. De 2014 a 2018 o consumo aumentou em 90,1%, segundo pesquisa realizada em 2018 pelo Google e os números de assinantes em 2020 saltou de 400 milhões para mais de um bilhão [1], em pesquisa feita pela Motion Picture Association. Sendo assim, estas plataformas são atualmente o principal modelo de distribuição de conteúdo audiovisual em ambiente digital e apresentam características que se alinham aos requisitos do novo padrão de TV [6]. Este estudo é conduzido no âmbito do Projeto TV 3.0, que conta com uma ampla equipe de pesquisadores das áreas de engenharia, computação e comunicação social, vinculados a instituições de ensino do país (UFJF, UFF, UFPB, UFMA, UnB, Mackenzie, PUC-Rio, CEFET-RJ, UEMA), além de membros do Fórum do Sistema Brasileiro de Televisão Digital Terrestre (SBTVD), que conta com representantes de fabricantes de receptores e de transmissores, emissoras de TV aberta, indústria de software, academia e governo.

## 2 AVALIANDO PLATAFORMAS DE STREAMING

A partir de uma pesquisa exploratória, realizamos um levantamento de diferentes plataformas de *streaming* de diversos países. Inicialmente, focamos naquelas com o maior número de assinantes, mas também incluímos plataformas de diferentes origens, incluindo algumas públicas, que, por essa característica, poderiam apresentar distinções em relação aos serviços de *streaming* comerciais voltados ao lucro.

Além das plataformas mais conhecidas de conglomerados norte-americanos, como Netflix<sup>1</sup>, Max<sup>2</sup>, Prime Video<sup>3</sup> e Disney+<sup>4</sup>, também exploramos plataformas de outras regiões do mundo, às quais tivemos acesso, como a chinesa Tencent Video (proprietária da WeTV<sup>5</sup>), a indiana Eros Now<sup>6</sup>, a russa iviTV<sup>7</sup> e a árabe Shahid<sup>8</sup>.

A maioria dessas plataformas de *streaming* é voltada para conteúdos sob demanda e apresenta interfaces semelhantes. Após esse levantamento inicial, realizamos uma filtragem, selecionando aquelas que possuíam aspectos e características mais relevantes para nossa pesquisa. Focamos, em particular, nas plataformas que se destacavam no mercado por mesclarem conteúdos sob demanda com transmissões lineares<sup>9</sup> simultâneas, incluindo *simulcasting* com a TV (transmissões de canais de TV aberta ou fechada via Internet), canais próprios para o ambiente digital, como os canais FAST (*Free Ad-Supported Streaming Television*), que transmitem exclusivamente online com programação pré-definida, intervalos comerciais e temáticos (esporte, gastronomia, novela, etc.), ou ainda transmissões esporádicas de eventos ao vivo, como partidas esportivas e shows. Dessa forma, selecionamos as plataformas Globoplay<sup>10</sup>, PlutoTV<sup>11</sup> e RTVEplay<sup>12</sup> para uma análise mais detalhada.

A primeira plataforma analisada é um caso nacional. Desenvolvida pelo Grupo Globo, proprietário de uma das mais tradicionais emissoras de TV do Brasil, foi lançada em 2015 e é atualmente a maior em número de assinantes no país. Incluímos essa plataforma em nossa análise por dois diferenciais: foi criada por uma empresa com forte tradição nas mídias tradicionais e oferece dois formatos de conteúdo: "sob demanda" e "ao vivo". A Figura 1 ilustra a tela inicial da plataforma Globoplay.

A segunda plataforma é a RTVEplay, da Televisión Española (TVE), uma emissora pública da Espanha. Lançada em 2008 com o nome RTVE a la Carta, a plataforma foi atualizada em 2021, passando por mudanças não apenas no nome, mas também em sua interface. Assim como no caso anterior, a escolha dessa plataforma para nossa análise se deve ao fato de oferecer conteúdos sob demanda juntamente com transmissões ao vivo, além de pertencer a uma emissora de TV tradicional e pública. A Figura 2 ilustra a tela inicial da plataforma RTVEplay.

A terceira plataforma é a Pluto TV, da Paramount Global. Lançada em 2013, chegou ao Brasil em 2020, destaca-se por priorizar o conteúdo ao vivo, promovendo-o como seu principal atrativo. Sua interface se assemelha à de TVs a cabo, com ênfase no guia de programação.

Destacamos alguns pontos que consideramos importantes. Nas duas primeiras plataformas, as páginas iniciais apresentam várias semelhanças. Há conteúdos destacados em formato de carrossel,

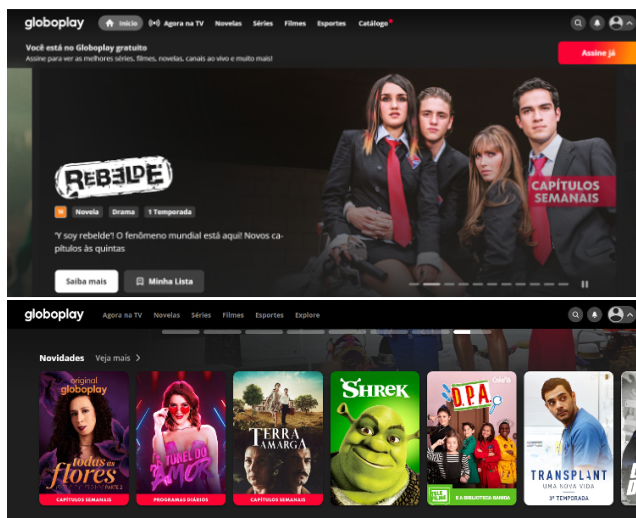


Figura 1: Tela inicial da Plataforma Globoplay.

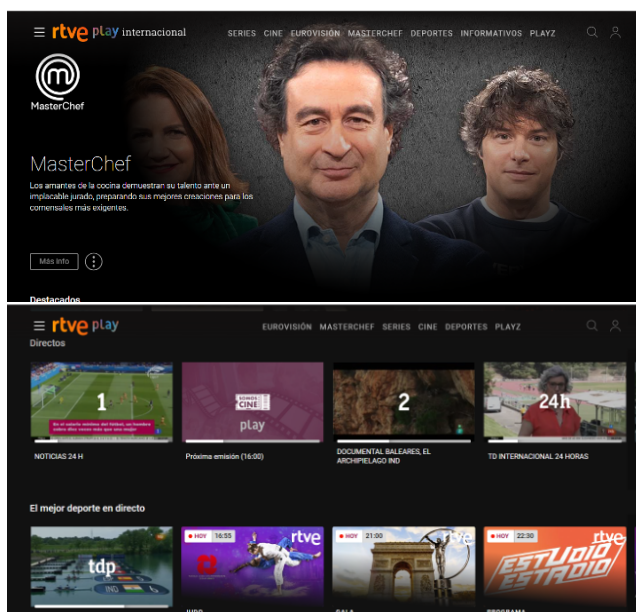


Figura 2: Tela inicial da Plataforma RTVEplay.

ocupando uma parte significativa da tela. Nesse carrossel, são exibidos uma imagem, o título da produção e um breve texto descritivo, acompanhado de um botão clicável que direciona o espectador para assistir ao conteúdo. Ao rolar a página, o material é organizado em fileiras horizontais, com demarcações de identificação. Essas fileiras normalmente misturam conteúdos de gêneros diferentes, mas que possuem algo em comum, seja por serem os mais consumidos na plataforma, seja por serem os lançamentos mais recentes.

A divisão por classificação de tipo de conteúdo ou gênero pode ser acessada em outra instância, geralmente através de um atalho. Na plataforma Globoplay, essa funcionalidade está disponível na barra de atalhos, localizada na parte superior, inferior ou lateral da

<sup>1</sup><https://www.netflix.com/>

<sup>2</sup><https://www.max.com/br/pt>

<sup>3</sup><https://www.primevideo.com>

<sup>4</sup><https://www.disneyplus.com/pt-br>

<sup>5</sup><https://wetv.vip/pt>

<sup>6</sup>plataforma indisponível no Brasil

<sup>7</sup><https://www.ivi.ru/>

<sup>8</sup><https://shahid.mbc.net/en>

<sup>9</sup>Modelo de distribuição de conteúdo da TV tradicional, com grade de programação pré-definida e horários fixos para cada atração.

<sup>10</sup><https://globoplay.globo.com/>

<sup>11</sup><https://pluto.tv/br>

<sup>12</sup>O acesso foi feito através da versão internacional <https://www.rtve.es/play/internacional/portada/>

tela, dependendo do dispositivo utilizado para o acesso. Essa barra permite catalogar o conteúdo oferecido pela plataforma, dividindo-o entre canais disponíveis e por tipos de formatos, como ilustrado pela Figura 3, incluindo jornalismo, entretenimento, séries, filmes, novelas, além de classificações por gênero, como drama, romance, comédia, entre outros.

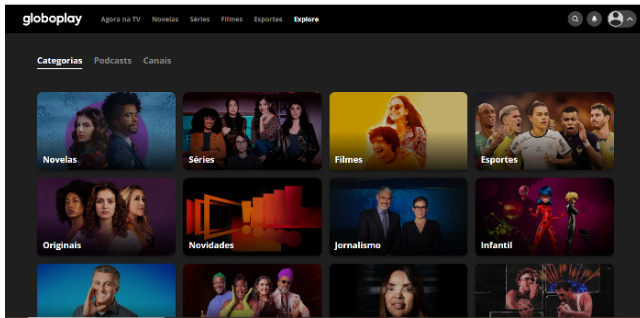


Figura 3: Catálogo da Plataforma Globoplay.

Já na RTVEplay, para acessar a classificação por tema, é necessário utilizar uma barra de atalhos semelhante. Primeiro, o usuário deve clicar no ícone de menu e, em seguida, selecionar a opção “Temáticas”, onde é possível navegar pelos produtos da plataforma organizados por tema.

Na Globoplay, o conteúdo “ao vivo” aparece mais abaixo na rolagem da página inicial, mas também possui um ícone específico na barra de atalhos, conforme ilustrado na Figura 4. Ao clicar nesse ícone, o usuário é direcionado a uma segunda tela, onde pode acessar diretamente o serviço linear.

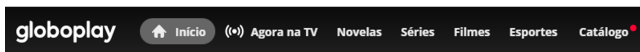


Figura 4: Barra de atalho Globoplay, onde se observa o “Agora na TV” usado para acessar as transmissões ao vivo.

Na RTVEPlay, o serviço linear aparece mais acima na rolagem da primeira tela; no entanto, para acessar a aba específica desse conteúdo, é necessário clicar no ícone de menu na barra de atalhos e, em seguida, selecionar “Directos”. Ou seja, são necessários dois cliques para acessar o serviço linear. Cada uma dessas plataformas, à sua maneira, parece dar um destaque menor a esse tipo de conteúdo. É nesse aspecto que a Pluto TV se diferencia, pois nela o conteúdo “ao vivo” recebe pleno destaque.

Na Pluto TV, a primeira tela é inteiramente dedicada aos canais “ao vivo”, como pode ser observado na Figura 5. Assim que a plataforma é acessada, um conteúdo já começa a ser reproduzido automaticamente, ocupando uma posição semelhante à do carrossel de conteúdos sob demanda nas outras duas plataformas. Ao rolar essa primeira tela, encontram-se algumas divisões de classificação de conteúdo dispostas horizontalmente em pequenos rótulos, que se assemelham a botões clicáveis e ocupam pouco espaço na tela. Logo abaixo, está o guia completo da programação, organizado por canais e conteúdos que podem ser assistidos “ao vivo”. Na barra de atalhos, que é a mais simples entre as três plataformas analisadas, há um

ícone dedicado às produções sob demanda, que, nessa plataforma, estão localizadas em uma segunda tela. Essa forma de organização de conteúdo não só contrasta com as outras duas plataformas, como também com todas as demais levantadas inicialmente na pesquisa.

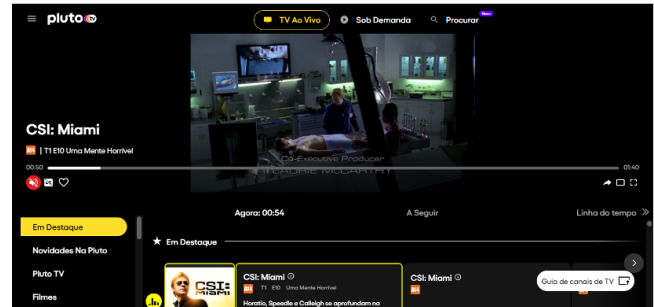


Figura 5: Tela inicial Pluto TV.

Todas as três plataformas oferecem a função de criação de perfis; no entanto, na RTVEplay e na Pluto TV, é possível acessar conteúdos sem a necessidade de criar um perfil, enquanto na Globoplay esse cadastro é obrigatório, mesmo para acessar os conteúdos gratuitos.

As plataformas de *streaming* inicialmente funcionavam como repositórios de produções, atuando como agregadores de conteúdo audiovisual. Eram semelhantes a locadoras online, onde os consumidores podiam encontrar filmes e séries para assistir, como foi o caso literal de um dos primeiros grandes sucessos desse modelo, a Netflix, que começou suas operações em 1998 como uma locadora que enviava DVDs pelo correio [3] e, em 2007, lançou-se como uma plataforma de *streaming online*. Essa origem se reflete no *design* de interface e na classificação dos conteúdos, com divisões por gêneros tradicionalmente utilizados em produções cinematográficas, como terror, drama, romance e comédia. Essa herança ainda persiste, e, em geral, essas plataformas mantêm estruturas organizacionais baseadas no conteúdo oferecido, com classificações fortemente centradas em gêneros, mas que também incorporam as evoluções tecnológicas da Internet e as mudanças no serviço oferecido, como a inclusão de conteúdos originais e a mescla de diferentes formatos.

As plataformas de *streaming* adotaram barras de rolagem no acesso através de PC, destaques para as produções mais consumidas semanalmente e ênfase em produções originais. Com a mescla de formatos, a barra de atalhos — quase sempre localizada na parte superior, inferior ou lateral da tela, dependendo do dispositivo utilizado — apresenta, em alguns casos, um direcionamento específico para produções em simulcasting, conteúdos ao vivo e transmissões lineares simultâneas. Em relação ao atalho para a divisão em “catálogo”, ele se aproxima das estruturas de gênero, mas atualmente inclui alguns formatos e/ou gêneros mais associados às produções televisivas, como jornalismo, esportes, novelas, séries, entre outros.

É importante destacar que, nas três plataformas de *streaming*, há Guias Eletrônicos de Programação (EPG - *Electronic Program Guide*). Nesses guias, a programação predefinida dos conteúdos dos serviços lineares é organizada. Essa ferramenta, comumente encontrada na televisão, serve como um recurso de consulta e informação sobre os programas, indicando os horários e os dias da semana em que serão exibidos.

### 3 A ORGANIZAÇÃO DE CONTEÚDO NA TV 3.0

A TV 3.0 representa uma evolução significativa em termos de organização e acesso a conteúdos audiovisuais, integrando de forma mais eficiente as transmissões OTA com o acesso OTT. Uma das inovações cruciais para essa integração é a possibilidade de aquisição de metadados tanto via OTA quanto via OTT. Esses metadados, que podem incluir informações detalhadas sobre o conteúdo, como descrição, gênero, elenco, horários de exibição e disponibilidade, são fundamentais para criar uma experiência de navegação mais fluida e personalizada. Os metadados descrevem tanto conteúdos dos serviços lineares quanto conteúdos sob demanda,

Na TV 3.0, a plataforma orientada a aplicativos se torna um verdadeiro agregador de conteúdos de diferentes radiodifusores. Essa centralização de informações e conteúdos oferece aos telespectadores uma interface unificada, onde é possível acessar uma vasta gama de programas de diversas emissoras, sejam eles transmitidos em uma grade de programação linear ou disponibilizados sob demanda. No entanto, essa agregação apresenta desafios significativos, como garantir uma usabilidade intuitiva e fluida, além de manter a isonomia no acesso a todos os conteúdos, independentemente da emissora que os provê.

Outra necessidade é a correta identificação da emissora para cada conteúdo oferecido. Com a diversidade de fontes de conteúdo disponíveis na TV 3.0, é essencial que o sistema identifique claramente a origem de cada programa ou conteúdo, preservando a identidade das emissoras enquanto promove uma experiência coesa e integrada ao telespectador.

Acreditamos que a organização da TV 3.0 deve se basear em duas abordagens principais: o Guia Eletrônico de Programação (EPG) e o Guia Eletrônico de Conteúdo (ECG - *Electronic Content Guide*). Tais conceitos estão presentes na padronização de plataformas de aplicações IPTV da União Internacional de Telecomunicações desde 2009 [2]. O EPG seria responsável pela organização do conteúdo OTA, que possui programação predefinida, onde o horário e o dia de exibição são, a priori, centrais para orientar o telespectador/interator. Por outro lado, o ECG seria essencial para organizar os conteúdos sob demanda disponibilizados via Internet, oferecendo uma navegação mais intuitiva e eficiente para o usuário.

O ECG seria um guia projetado para organizar o conteúdo de maneira semelhante às estruturas encontradas nas plataformas de *streaming*. Ele catalogaria o conteúdo por gêneros, como jornalismo, esportes, novelas, séries, entre outros, conforme identificado em nossa pesquisa. Essa divisão seria aplicada tanto aos conteúdos sob demanda quanto aos conteúdos OTA, funcionando como rótulos que facilitam a navegação.

A proposta do ECG é ampliar as possibilidades de organização em resposta às inovações de conteúdo que o novo modelo de TV trará, mas utilizando estruturas familiares aos telespectadores/interatores. Dessa forma, o ECG poderia se tornar uma ferramenta facilitadora, proporcionando uma compreensão e identificação mais rápida.

Entendemos que, com a profunda integração da TV 3.0 à Internet, haverá uma proliferação ainda maior de conteúdos e formas de acessá-los. Nesse cenário, os telespectadores/interatores poderão precisar de mais caminhos para encontrar o que desejam assistir. Quanto mais familiares esses caminhos forem, melhor será a experiência de interação promovida por eles. Além disso, ressaltamos que

o ECG deve oferecer o máximo de interatividade possível, aproveitando plenamente as potencialidades que o ambiente digital pode trazer para a televisão.

Para proporcionar uma experiência de interatividade mais completa, é fundamental que o ECG inclua uma ferramenta de busca abrangente, capaz de explorar todo o conjunto agregado de metadados. Essa ferramenta deve permitir que os telespectadores encontrem rapidamente o conteúdo desejado, independentemente de sua fonte ou tipo. Além disso, o sistema deve oferecer opções de interação flexíveis, como um teclado virtual para entradas manuais e a possibilidade de comandos de voz. Essas funcionalidades garantirão que os telespectadores possam fornecer suas palavras de busca de forma rápida e conveniente, aprimorando ainda mais a usabilidade e a acessibilidade da TV 3.0.

A listagem de conteúdos no ECG deve ser organizada em uma grade de pequenas imagens que exibem a arte de capa do respectivo conteúdo, facilitando a visualização e a identificação. Além disso, acompanhando cada imagem deve-se incluir o título do conteúdo em texto, o que contribui para a acessibilidade, ao permitir a leitura automatizada das interfaces gráficas. Cada imagem de capa deve também ter sobreposto um rótulo com o nome da emissora que provê o conteúdo. Essa identificação é essencial desde a listagem principal do ECG, algo que geralmente não se observa prontamente em plataformas agregadoras de *streaming*. Isso assegura que o telespectador/interator tenha clareza sobre a origem do conteúdo, fortalecendo a transparência e a confiança no serviço oferecido. A Figura 6 ilustra os projetos de interface elaborados no âmbito do Projeto TV 3.0 para a prototipação do ECG, como uma interface que se utiliza da estrutura típica de plataformas de *streaming*, porém agregando as identificações que consideramos importantes.

Não vemos a possibilidade de introduzir carrosséis de conteúdos recomendados em telas iniciais do ECG, pois, para manter a isonomia no acesso, não deve-se promover os conteúdos de certos radiodifusores em detrimento de outros. A promoção desigual de conteúdos poderia comprometer a equidade entre as emissoras e afetar a experiência do telespectador. No entanto, essas recomendações poderiam ser viáveis em uma tela específica do ECG dedicada à listagem de emissoras favoritas, conforme a seleção do telespectador. Nesse contexto, as recomendações seriam personalizadas e alinhadas com as preferências individuais, sem prejudicar a isonomia geral.

A Tabela 1 sintetiza uma comparação entre as plataformas de *streaming* analisadas e as possibilidades identificadas para a TV 3.0.

### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta pesquisa, buscamos explorar como a interface e a organização de conteúdo da TV 3.0 serão moldadas com a introdução de materiais sob demanda e a navegação por meio de aplicativos. Para considerar as possíveis mudanças e adaptações nesse novo modelo de televisão, realizamos um estudo das interfaces de plataformas de *streaming*. Essas plataformas, além de representarem o principal modelo de distribuição de conteúdo audiovisual no ambiente digital, apresentam características alinhadas aos requisitos da nova geração de TV. A partir de uma pesquisa exploratória, selecionamos as plataformas Globoplay, RTVEplay e Pluto TV para nossa análise. Essas plataformas oferecem conteúdo misto: além do modelo





Figura 6: Projeto de interface para prototipação do ECG.

Tabela 1: Resumo comparativo plataformas de *streaming* e ECG TV 3.0

Característica	Globoplay	RTVEplay	Pluto TV	TV 3.0
Recomendações na tela inicial	Sim	Sim	Não	Não
Metadados OTT	Sim	Sim	Sim	Sim
Conteúdos OTT	Sim	Sim	Sim	Sim
Filtro por Gênero	Sim	Sim	Sim	Sim
Função de busca	Sim	Sim	Sim	Sim
Isonomia entre emissoras	Não	Não	Sim	Sim
Metadados OTA	Não	Não	Não	Sim
Conteúdos OTA	Não	Não	Não	Sim
Identificação de emissoras	Não	Não	Não	Sim

tradicional sob demanda, típico do ambiente digital, elas também disponibilizam serviço linear, “ao vivo”, trazendo, assim, aspectos relevantes para este estudo.

Observamos que as plataformas de *streaming* utilizam divisões por gênero originadas do cinema, como terror, drama, romance e comédia, uma herança de seu histórico vinculado às locadoras digitais. No entanto, ao longo dos anos, essas plataformas foram se

adaptando e introduzindo outras categorias, como produções mais acessadas, conteúdos originais, entre outras.

Nas plataformas de *streaming* analisadas, encontramos EPGs (guias de programação) que organizam os conteúdos em serviços lineares e “ao vivo”.

Para a TV 3.0, acreditamos que será necessário implementar mais de uma forma de organização, combinando o EPG, já presente na televisão, com uma nova abordagem semelhante à divisão por gênero encontrada nas plataformas de *streaming*. Essa nova abordagem, que chamamos de Guia Eletrônico de Conteúdo (ECG - *Electronic Content Guide*), pode ser usada tanto para conteúdos sob demanda quanto como rótulos para conteúdos OTA. Dessa forma, a TV 3.0 pode oferecer uma organização que seja familiar ao telespectador/interator, aproveitando associações intuitivas que ele já faz a partir de outras experiências com audiovisuais na Internet. Isso promoverá uma interação convidativa e fácil, preservando um dos principais pontos fortes da televisão atual: a maneira descomplicada e confortável de acessar seu conteúdo, que não exige muitos comandos.

Destacamos ainda que ambos os modelos de organização, tanto o EPG quanto o ECG, devem oferecer o máximo de interatividade possível, explorando os recursos e potenciais que as inovações do novo modelo de TV podem proporcionar à experiência do telespectador/interator. Acreditamos que essa nova tecnologia representa uma oportunidade para aprimorar as formas de uso do EPG e do ECG já existentes nas plataformas de *streaming*.

Além disso, o foco na isonomia e na identificação clara das emissoras no ECG reforça a importância de manter a diversidade e a transparência no acesso ao conteúdo. A TV 3.0 pode assimilar o melhor das plataformas de *streaming*, mas também deve garantir que a pluralidade de fontes e a integridade da programação sejam mantidas. Isso não só preserva a confiança do público na televisão, como também promove uma experiência mais democrática, onde todos os radiodifusores têm a oportunidade de apresentar seus conteúdos de forma justa e equilibrada.

Acreditamos que a TV 3.0, com essas inovações, tem o potencial de enriquecer ainda mais a relação entre o público e o conteúdo audiovisual, oferecendo uma plataforma moderna e adaptada às necessidades e expectativas do telespectador contemporâneo. A combinação de tecnologia avançada com uma interface amigável e acessível pode estabelecer um novo padrão na maneira como interagimos com a televisão.

### AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a toda a equipe de P&D do Projeto TV 3.0, pelas discussões e esforços de pesquisa em conjunto. Agradecemos também à RNP e MCom pela gestão e financiamento, assim como ao Fórum SBTVD e seus membros pela iniciativa, acompanhamento e contribuições constantes.

### REFERÊNCIAS

- [1] Rafael Battaglia. 2021. *Brasileiros passam mais da metade de suas vidas na Internet, estima pesquisa*. Abril S.A. Retrieved 2 agosto 2024 from <https://super.abril.com.br/cultura/infografico-qual-o-streaming-com-mais-assinantes-no-mundo>
- [2] ITU-T. 2009. *ITU-T H.721 - IPTV terminal devices: Basic model*. Standard. International Telecommunication Union, Geneva, CH.
- [3] France Presse. 2023. *Como era o aluguel de DVDs da Netflix, que durou 25 anos e só acabou nesta semana*. Globo S.A. Retrieved 2 agosto 2024

- from <https://g1.globo.com/tecnologia/noticia/2023/09/30/como-era-o-aluguel-de-dvds-da-netflix-que-durou-25-anos-e-so-acabou-nesta-semana.ghtml>
- [4] Guilherme Ramos. 2022. *Brasileiros passam mais da metade de suas vidas na Internet, estima pesquisa*. Globo S.A. Retrieved 2 agosto 2024 from <https://www.techtudo.com.br/noticias/2022/05/brasileiros-passam-mais-da-metade-de-suas-vidas-na-internet-estima-pesquisa.ghtml>
- [5] Louis Rosenfeld and Peter Morville. 2002. *Information architecture for the World Wide Web* (2 ed.). O'Reilly Media, Inc.
- [6] Fórum SBTVD. 2020. *TV 3.0 Project*. Standard. Fórum SBTVD, São Paulo, BR. <https://forumsbtvd.org.br/wp-content/uploads/2020/07/SBTVDTV-3-0-CF.pdf>