

Lucas dos Santos Lins

**Utilização do Sistema
Brasileiro de Televisão
Digital Terrestre (SBTVD-T)
como Meio de
Integração Regional**



AYA EDITORA
2024

**Utilização do Sistema
Brasileiro de Televisão
Digital Terrestre (SBTVD-T)
como Meio de
Integração Regional**

Lucas dos Santos Lins

**Utilização do Sistema
Brasileiro de Televisão
Digital Terrestre (SBTVD-T)
como Meio de
Integração Regional**



AYA EDITORA

2024

Direção Editorial

Prof.º Dr. Adriano Mesquita Soares

Autor

Lucas dos Santos Lins

Capa

AYA Editora©

Revisão

O Autor

Executiva de Negócios

Ana Lucia Ribeiro Soares

Produção Editorial

AYA Editora©

Imagens de Capa

br.freepik.com

Área do Conhecimento

Ciências Sociais Aplicadas

Conselho Editorial

Prof.º Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva

Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí

Prof.º Dr. Aknaton Toczec Souza

Centro Universitário Santa Amélia

Prof.ª Dr.ª Andreia Antunes da Luz

Faculdade Sagrada Família

Prof.º Dr. Argemiro Midonês Bastos

Instituto Federal do Amapá

Prof.º Dr. Carlos López Noriega

Universidade São Judas Tadeu e Lab. Biomecatrônica - Poli - USP

Prof.º Dr. Clécio Danilo Dias da Silva

Centro Universitário FACEX

Prof.ª Dr.ª Daiane Maria de Genaro Chirolí

Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof.ª Dr.ª Danyelle Andrade Mota

Universidade Federal de Sergipe

Prof.ª Dr.ª Déborah Aparecida Souza dos Reis

Universidade do Estado de Minas Gerais

Prof.ª Ma. Denise Pereira

Faculdade Sudoeste – FASU

Prof.ª Dr.ª Eliana Leal Ferreira Hellvig

Universidade Federal do Paraná

Prof.º Dr. Emerson Monteiro dos Santos

Universidade Federal do Amapá

Prof.º Dr. Fabio José Antonio da Silva

Universidade Estadual de Londrina

Prof.º Dr. Gilberto Zammar

Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof.ª Dr.ª Helenadja Santos Mota

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano, IF Baiano - Campus Valença

Prof.ª Dr.ª Heloísa Thaís Rodrigues de Souza

Universidade Federal de Sergipe

Prof.ª Dr.ª Ingridi Vargas Bortolaso

Universidade de Santa Cruz do Sul

Prof.ª Ma. Jaqueline Fonseca Rodrigues

Faculdade Sagrada Família

Prof.ª Dr.ª Jéssyka Maria Nunes Galvão

Faculdade Santa Helena

Prof.º Dr. João Luiz Kovaleski

Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof.º Dr. João Paulo Roberti Junior

Universidade Federal de Roraima

Prof.º Me. Jorge Soistak

Faculdade Sagrada Família

Prof.º Dr. José Enildo Elias Bezerra

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará, Campus Ubajara

Prof.ª Dr.ª Karen Fernanda Bortoloti

Universidade Federal do Paraná

Prof.ª Dr.ª Leozenir Mendes Betim

Faculdade Sagrada Família e Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais

Prof.ª Ma. Lucimara Glap

Faculdade Santana

Prof.º Dr. Luiz Flávio Arreguy Maia-Filho

Universidade Federal Rural de Pernambuco

Prof.º Me. Luiz Henrique Domingues

Universidade Norte do Paraná

Prof.º Dr. Milson dos Santos Barbosa

Instituto de Tecnologia e Pesquisa, ITP

Prof.º Dr. Myller Augusto Santos Gomes

Universidade Estadual do Centro-Oeste

Prof.ª Dr.ª Pauline Balabuch

Faculdade Sagrada Família

Prof.º Dr. Pedro Fauth Manhães Miranda

Universidade Estadual de Ponta Grossa

Prof.º Dr. Rafael da Silva Fernandes

Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Parauapebas

Prof.ª Dr.ª Regina Negri Pagani

Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof.º Dr. Ricardo dos Santos Pereira

Instituto Federal do Acre

Prof.º Dr. Rômulo Damasclin Chaves dos Santos

Instituto Tecnológico de Aeronáutica - ITA

Prof.ª Dr.ª Rosângela de França Bail

Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais

Prof.º Dr. Rudy de Barros Ahrens

Faculdade Sagrada Família

Prof.º Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares

Universidade Federal do Piauí

Prof.ª Dr.ª Silvia Aparecida Medeiros

Rodrigues

Faculdade Sagrada Família

Prof.ª Dr.ª Silvia Gaia

Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof.ª Dr.ª Sueli de Fátima de Oliveira Miranda Santos

Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof.ª Dr.ª Thaisa Rodrigues

Instituto Federal de Santa Catarina

© 2024 - **AYA Editora** - O conteúdo deste Livro foi enviado pelo autor para publicação de acesso aberto, sob os termos e condições da Licença de Atribuição *Creative Commons* 4.0 Internacional (**CC BY 4.0**). Este livro, incluindo todas as ilustrações, informações e opiniões nele contidas, é resultado da criação intelectual exclusiva do autor. O autor detém total responsabilidade pelo conteúdo apresentado, o qual reflete única e inteiramente a sua perspectiva e interpretação pessoal. É importante salientar que o conteúdo deste livro não representa, necessariamente, a visão ou opinião da editora. A função da editora foi estritamente técnica, limitando-se ao serviço de diagramação e registro da obra, sem qualquer influência sobre o conteúdo apresentado ou opiniões expressas. Portanto, quaisquer questionamentos, interpretações ou inferências decorrentes do conteúdo deste livro, devem ser direcionados exclusivamente ao autor.

L759 Lins, Lucas dos Santos

Utilização do Sistema Brasileiro de Televisão Digital Terrestre (SBTVD-T) como meio de integração regional [recurso eletrônico]. / Lucas dos Santos Lins.
-- Ponta Grossa: Aya, 2024. 139 p.

Inclui biografia

Inclui índice

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

ISBN: 978-65-5379-578-5

DOI: 10.47573/aya.5379.1.299

1. Televisão – Brasil. 2. Televisão digital - Brasil. I. Título

CDD:384.55

Ficha catalográfica elaborada pela bibliotecária Bruna Cristina Bonini - CRB 9/1347

**International Scientific Journals Publicações
de Periódicos e Editora LTDA**

AYA Editora©

CNPJ: 36.140.631/0001-53

Fone: +55 42 3086-3131

WhatsApp: +55 42 99906-0630

E-mail: contato@ayaeditora.com.br

Site: <https://ayaeditora.com.br>

Endereço: Rua João Rabello Coutinho, 557
Ponta Grossa - Paraná - Brasil
84.071-150

*Dedico este trabalho aos meus filhos Antonella
Caterina e Guilherme. Que vocês sempre
tenham em mente que nada se perde com
o estudo, pois ele não somente edifica o ser
humano, mas melhora sua condição de vida,
a sociedade e cria um ambiente de respeito e
sabedoria. Amo vocês.*

AGRADECIMENTOS

Ao Deus do meu coração que criou e mantém todas as coisas.

Aos meus pais que sempre buscaram prover o necessário para a minha vida e desenvolvimento.

À Patrícia, esposa e amor da minha vida, que me apoiou e, mesmo estando sozinha durante minhas ausências e viagens nos períodos de estudo, conseguiu cuidar dos nossos filhos. Sem seu apoio eu jamais teria a tranquilidade que tive para me dedicar ao curso.

Aos meus insubstituíveis amigos: Mellyssa Nascimento Costa, Lisandra D'Aligna, Joselino Ramalho e Régis Limana. Vocês são amigos para a vida. Cada um com seu conselho, seu sorriso, sua cobrança, seu apoio e amizade. Não há nada que possa substituir os momentos que estivemos lado a lado nas aulas, nas discussões, nos trabalhos, nas avaliações, nas comemorações. Entre sorrisos e desapontamentos, sempre os tive ao meu lado. À vocês um beijo no coração de cada um.

Ao Mesaque Queiroz, amigo e cunhado, que em 1997 me aconselhou a seguir a longa, árdua e recompensante estrada jurídica.

À diretoria da Rede Novo Tempo de Comunicação por ter viabilizado, em parte, as condições financeiras para que os períodos de estudos e viagens fossem os mais confortáveis possível.

Ao corpo administrativo e docente da Universidad de la Empresa que não mediram esforços para oferecer um ambiente agradável de estudos e conteúdo programático singular.

Ao Prof. Dr. Roberto Correia da Silva Gomes Caldas, pela gentileza em ter aceitado ser meu orientador neste trabalho, promovendo o direcionamento dos estudos, pesquisas, ajustes, alterações, sempre objetivando tornar o trabalho o mais certo em sua finalidade.

*“Bom mesmo é ir à luta com determinação,
abraçar a vida com paixão, perder com
classe e vencer com ousadia, porque o
mundo pertence a quem se atreve e a vida é
muito curta, para ser insignificante.”*

Charlie Chaplin

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	13
INTRODUÇÃO	15
COMUNICAÇÃO E TECNOLOGIA - ALGUMAS NOÇÕES	19
Apontamentos Históricos da Comunicação	20
Tipos de Comunicação	21
Alguns Aspectos da Comunicação de Informações	23
A Tecnologia e a Informação	24
Sistemas de Tecnologia da Informação	26
O Acesso à <i>Internet</i>	29
A <i>Internet</i> 4G.....	29
A Liberação da Faixa de Frequência 700MHz e Alocação de Uso 4G	32
O Funcionamento da Rede 4G no Brasil.....	32
APONTAMENTOS HISTÓRICOS DA TELEVISÃO	36
A Origem da Televisão	36
A Digitalização da TV no Brasil	45
A INCLUSÃO SOCIAL FRENTE AO SBTVD	64
Globalização e os Processos de Regionalização.....	65

A Radiodifusão no Brasil	73
A Radiodifusão nos Estados-Membros do MERCOSUL.....	78
Aspectos Atuais	82
Perspectivas	83
A Inclusão Digital no Brasil e o Acesso à Tecnologia Digital no Brasil.....	85
O Conteúdo Digital e a Inclusão Social	92
SBTVD: Conceito e Influência para a Integração Cultural.....	92
A Legislação Brasileira: Decretos de Lei Vigentes (4.901/5.820).....	98
O SBTVD-T COMO INSTRUMENTO DE COESÃO SOCIAL NA INTEGRAÇÃO DO MERCOSUL.....	100
O Sentimento de Pertencer ao MERCOSUL	101
A Multiprogramação pelo SBTVD-T	104
A Educação à Distância EaD pelo SBTVD-T....	107
A Circulação de Bens e Pessoas no MERCOSUL Decorrente do SBTVD-T	109
A Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas	112

Alguns Apontamentos de Desafios da Integração Regional no MERCOSUL por Meio do SBTVD-T.....	116
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	123
REFERÊNCIAS	125
SOBRE O AUTOR	132
ÍNDICE REMISSIVO	133

APRESENTAÇÃO

O presente estudo teve por objetivo geral apontar que o novo sistema de TV digital desenvolvido pelo Brasil pode ajudar na integração entre países que aderirem a essa tecnologia. Como objetivos específicos, buscou-se: apresentar breves apontamentos sobre a origem e a história da comunicação, seus tipos e sua relevância; compreender a relação entre comunicação, tecnologia e informação; apresentar noções sobre a origem da televisão no Brasil e no mundo; entender o que é a TV digital e seu potencial para a inclusão social e coesão; e, por fim, demonstrar que o modelo nipônico-brasileiro, aprimorado pelo Brasil, pode fomentar a integração regional em razão de suas ferramentas e facilidades no desenvolvimento de aplicativos de interatividade.

Os dados foram coletados por meio de uma pesquisa bibliográfica em fontes diretas de informações, tais como: Fórum Brasileiro de Televisão Digital, legislação nacional e estrangeira, atualidades no desenvolvimento tecnológico, doutrinas e trabalhos científicos.

Considera-se que o sistema de TV digital brasileiro já está consolidado, com o sinal analógico desligado em boa parte do território nacional, bem como nos demais países membros do Mercosul, que estão em fase de transição do sistema analógico para o digital. Diante disso, este sistema pode, sim, ser visto como um modelo para a integração digital entre países que ainda não padronizaram a tecnologia, sendo viável e garantindo uma conexão regional entre os que aderirem.

A integração regional pode igualmente ocorrer com o compartilhamento e uso de uma mesma tecnologia, além de fomentar a atividade industrial, pois será necessária a criação e desenvolvimento de mais empresas que forneçam os equipamentos necessários e de profissionais habilitados para utilizar essas ferramentas, o que melhorará a oferta e a concorrência no mercado.

A tecnologia de TV digital aplicada no Brasil é impactante tanto no país quanto no continente e fora dele, e tem conseguido "comercializar" essa tecnologia, que se mostra financeiramente viável para os países do continente, conforme suas realidades políticas, socioeconômicas e culturais. Observa-se que o Sistema Brasileiro de TV Digital Terrestre se configura como uma oportunidade, possibilitando um novo direcionamento para a capacitação tecnológica, conforme as condições do país para o desenvolvimento de soluções tecnológicas apropriadas ao contexto brasileiro.

Boa leitura!

INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem como tema a tecnologia de radiodifusão digital, e seu uso como meio de integração digital regional. Observa-se que a televisão está entre os meios de comunicação mais populares, embora no passado havia um alto custo, hoje encontra-se mais acessível, e há uma busca pela melhoria de sua qualidade, considerando a sua importância enquanto um meio de entretenimento. No entanto, observa-se que havia uma falta de padronização e utilização comum de um mesmo sistema e tecnologia de televisão digital pelos países da América do Sul, em especial pelos países integrantes do Mercosul.

Atualmente, pode-se observar que existe, de fato, a necessidade de efetivação e fomento na utilização de um modelo padrão de tecnologia de televisão digital e a criação de empresas produtoras dos equipamentos de irradiação, receptores digitais e desenvolvedores de aplicativos, para os países do Mercosul, visto que cada país utilizava ou tinha definido, até então, um sistema de televisão digital diferente do outro (Americano, Europeu, Nipônico e Brasileiro).

Diante disto, a presente pesquisa aborda o histórico da TV digital e os desafios futuros na manutenção da utilização e troca dessa tecnologia comum. O tema se mostra de forma clara na interdisciplinaridade, visto que tratará de conceitos jurídicos e tecnológicos que possam comprovar que a viabilidade da padronização tecnológica permite e aprofunda a integração regional e interdependência entre os países.

Este terá como problemática “É possível que o sistema brasileiro de TV digital seja modelo para a integração regional nos países do Mercosul? A utilização do SBTVD pode ser a melhor opção tecnológica entre países que ainda não padronizaram a tecnologia? As questões de integração regional e proximidade com países vizinhos na América do Sul podem ser facilitadas por meio do uso comum dessa tecnologia? Esta é viável?”

O presente estudo tem como objetivo geral apontar que o novo sistema de TV

digital de origem e padrão nipônico aprimorado com os desenvolvimentos tecnológicos pelo Brasil, pode ajudar na integração entre países, que aderirem a essa tecnologia. É ainda necessário elaborar os seguintes objetivos específicos:

- Apresentar apontamentos históricos da comunicação seus tipos e sua relevância;
- Compreender a relação entre a comunicação, tecnologia e a informação;
- Apresentar a noções da origem da televisão no Brasil e nos demais Estados do Mercosul;
- Compreender o que é a TV digital e seu potencial para a inclusão social.

A escolha do presente tema justifica-se pela familiarização do autor que labora na área de direito da comunicação desde 2006, tendo por obrigação acompanhar a regulamentação do setor de radiodifusão digital em emissoras de televisão e rádio no Brasil. Acreditando, efetivamente, que a integração regional entre os países integrantes do Bloco Mercosul pode ocorrer também por meio do compartilhamento e utilização de uma mesma tecnologia, qual seja, o sistema brasileiro de televisão digital terrestre.

O tema e objetivo da dissertação visa oferecer à sociedade acadêmica a relevância de se considerar que a integração regional pode, igualmente, ocorrer com o compartilhamento e uso de uma mesma tecnologia, bem como que sinaliza o fomento à atividade industrial, vez que serão necessárias a criação e desenvolvimento de mais empresas que forneçam os equipamentos necessários e profissionais habilitados para utilizarem estas ferramentas, o que melhorará a oferta e concorrência no mercado, possibilitando, inclusive, a circulação de bens e pessoas no Mercado Comum do Sul.

Essa nova tecnologia é impactante no continente e fora dele, visto que o país que, inicialmente, a desenvolveu Japão permitiu que o Brasil promovesse os ajustes e aprimoramentos locais que não são encontrados nos demais modelos de referência (americano e europeu), tem conseguido “comercializar” essa tecnologia por se mostrar mais próxima e viável financeiramente para os países do Mercosul, de acordo com suas realidades política, socioeconômica e cultural, além de questões de ordem geográficas.

Assim, é apresentado neste trabalho alguns apontamentos históricos da comunicação e tecnologia, com seus principais conceitos e aplicações passadas e atuais referenciando, ainda, as tendências do crescimento e desenvolvimento da sociedade com a chegada da internet móvel de quarta geração e sua possível melhoria na utilização da faixa de frequência que é liberada pela adesão da tecnologia de televisão digital.

De igual forma, as breves considerações históricas e atuais do sistema de televisão aberta e seu nascimento no Brasil e, de forma geral, nos Estados integrantes do Mercosul, congrega a evolução histórica e a sua utilização predominantemente comercial, em que se pode observar as primeiras tratativas técnicas e comerciais ao melhoramento da qualidade das transmissões e recepções dos sinais de televisão. Nota-se, de forma bem clara, que as tratativas iniciais se deram no interesse de ajuste da arquitetura técnica da televisão aberta. Neste sentido, é demonstrado no presente trabalho que um dos objetivos maiores do governo brasileiro era de permitir a interatividade entre o telespectador e as emissoras de televisão, bem como com o próprio governo federal brasileiro.

A importância da inclusão social que é oferecida por meio da utilização e adesão ao sistema brasileiro de televisão digital, observada a questão do mundo globalizado e necessidade de atuação dos Estados-Membros do Mercosul na governança concertada pode viabilizar a integração cultural e regional entre os povos do Cone Sul, mormente quando se nota que os objetivos das legislações elaboradas pelos Estados-Membros do Mercosul apontam o interesse e influência da aplicação do SBTVD-T como instrumento de integração e inclusão social dos povos.

Um dos destaques neste estudo da aplicação do SBTVD-T como instrumento de coesão social, decorrente da utilização de suas ferramentas e possibilidades de multiprogramação, de educação à distância, dos ajustes necessários da legislação em cada país-membro para viabilizar a circulação de bens e pessoas dentro dos estados-membros do Mercosul.

Ao menos um dos objetivos de desenvolvimento sustentável proclamados pela Organização das Nações Unidas, com a indicação da Agenda 2030, pode ser alcançado com

a implantação efetiva do SBTVD-T, eis que a questão tecnológica e facilitação do acesso às novas tecnologias tem forte impacto no desenvolvimento da sociedade no Mercosul.

Foram tratados, ainda, alguns dos desafios da integração no Mercosul que decorrem, em boa medida, da falta de sentimento de pertencer ao Bloco do Sul e uma identidade mercosulina ou mercosulista em que os objetivos comuns da sociedade podem superar diferenças e/ou revanches regionais entre os povos.

Por isso, a questão do uso sem padronização da tecnologia de irradiação de televisão digital aberta, representa um óbice a integração regional dos Estados do Mercosul, que inviabiliza e distancia cada vez mais os Estados, forçando-os a buscarem e gastarem recursos financeiros ultrapassando o Atlântico e Pacífico.

A condução do trabalho resulta da aplicação da metodologia qualitativa, apontando-se, inclusive, o crescimento e Estados que aderiram ao SBTVD-T e aos demais sistemas de tv digital, seja o americano ou europeu. Assim, os dados foram coletados por meio de um método dedutivo de pesquisa, mediante a técnica de abordagem bibliográfica nas fontes diretas de informações, quais sejam: Fórum Brasileiro de Televisão Digital, Legislação nacional e estrangeira, atualidade no desenvolvimento tecnológico, o Observatório Latino-americano de *Regulación Medios y Convergencia* e o DIBEG, além de fontes secundárias como doutrinas e trabalhos científicos já publicados.

COMUNICAÇÃO E TECNOLOGIA - ALGUMAS NOÇÕES

Sadala (2008) afirma que a comunicação é uma ferramenta de informação que direciona a população aos serviços de interesse público, tornando-se um assunto amplo e complexo, principalmente se for comparado a outras questões, como política e economia que nos dias atuais delineiam uma realidade complexa para essa prática.

O termo “Comunicação” origina-se do termo em latim *communis*, que por sua vez significa o que é comum, deste modo, observa-se que o ato de comunicar-se estabelece que exista algo em comum com alguém (Refosco, 1992).

A comunicação pode ainda ser vista como um campo de conhecimento onde o acadêmico estuda os processos de comunicação humana, sendo a principal atividade de profissionais do *marketing*, das relações públicas, das telecomunicações e do jornalismo (Oktala, 2016).

De um modo geral, observa-se que a comunicação humana trata-se de um processo que envolve a troca de informações, por meio de diversas opções como: a fala, a escrita, os sinais visuais, os gestos, os símbolos, entre outros, como pela internet por meio de redes sociais, e-mails, (Araújo; Cardoso, 2007).

No caso de processos de comunicação que tenham o envolvimento de alguma forma de tecnologia ou aparato e que ocorra o intermédio de locutores, é possível afirmar que haja uma comunicação mediada (Araújo, 2015).

Oktala (2016, p. 1) afirma que:

O estudo da Comunicação é amplo e sua aplicação é ainda maior. Para a Semiótica, o ato de comunicar é a materialização do pensamento/sentimento em signos conhecidos pelas partes envolvidas. Estes símbolos são então transmitidos e reinterpretados pelo receptor. Hoje, é interessante pensar também em novos processos de comunicação, que englobam as redes colaborativas e os sistemas híbridos, que combinam comunicação de massa e comunicação pessoal e comunicação horizontal.

Kuscinky (2002) salienta que a comunicação nos dias de hoje é um fator estruturante das sociedades modernas, por ser de acesso fácil e disseminado. A internet que difunde uma quantidade infinita de assuntos e boatos em grande escala, tem provocado no jornalismo uma grave crise, como a perda de credibilidade. Mesmo assim, essa área disponibiliza inúmeras possibilidades de trabalhos e atuação.

A comunicação tem um importante papel social, como a função de informar o cidadão, quanto às doenças que podem se tornar epidemias, meios de prevenção, cuidados, campanhas de vacinação; ações de combate quando relacionadas a saúde, bem como quanto a direitos, à cultura entre outras informações de interesse comum.

Apontamentos Históricos da Comunicação

Não há em registros históricos, informações que possam precisar a origem da comunicação por meio de datas, porém, no campo evolutivo das espécies, acredita-se que essa surgiu junto com o homem, que nos primórdios de sua existência devido a seu cérebro rudimentar possivelmente não se expressava por meio da fala, porém, devia se comunicar por gestos, gritos e grunhidos, imitando aos animais que não possuem da capacidade de expressão apurada, até a criação da linguagem, que foi se aprimorando e conquistando mais clareza. As primeiras formas de comunicações escritas, neste período por meio de desenhos foram registradas em cavernas a aproximadamente 8.000 anos a.C. (Machado, 2016).

A escrita por meio de desenhos foi também utilizada, pelos egípcios, em 3100 a.C., eles criaram seus *hierós glyphós*, que se entende por “escrita sagrada” de acordo com o

povo grego. A língua escrita dos sumerianos também contribuiu significativamente para o desenvolvimento da denominada escrita cuneiforme, com inscrições datadas de 3000 a.C. (Machado, 2016).

Tipos de Comunicação

Ainda de acordo com Machado (2016), a comunicação é composta por um emissor, o receptor e uma mensagem, que se utilizam de um canal de propagação e um meio de comunicação, podendo receber ainda uma resposta (*feedback*) e em geral necessita de um ambiente. Quanto aos seus tipos ele classifica como:

Verbal – Comunicação através da fala propriamente dita, formada por palavras e frases. Tem suas dificuldades (timidez, gagueira, etc.), mas ainda é a melhor forma de comunicação.

Não-verbal – Comunicação que não é feita por palavras faladas ou escritas. Usam-se muito os símbolos (sinais, placas, logotipos, ícones) que são constituídos de formas, cores e tipografias, que combinados transmitem uma ideia ou mensagem.

Linguagem corporal corresponde a todos os movimentos gestuais e de postura que fazem com que a comunicação seja mais efetiva. A gesticulação foi a primeira forma de comunicação. Com o aparecimento da palavra falada os gestos foram tornando-se secundários, contudo eles constituem o complemento da expressão, devendo ser coerentes com o conteúdo da mensagem (Machado, 2016, p. 1).

Práticas de Comunicação Tradicionais

Para Socci (2009), as informações de interesse público tiveram início e evolução lentos, já que as primeiras campanhas com o intuito de divulgar informações sobre saúde no Brasil ocorreram com Oswaldo Cruz, em 1905, durante o governo do então presidente Rodrigues Alves. Por meio da imprensa escrita, anos depois, já utilizando os recursos midiáticos atuais (televisão e rádio), no período do governo de Getúlio Vargas, com a finalidade de “doutrinar” a população quanto a suas ações de prevenção de doenças, não se preocupando com o contexto e compreensão, tendo os telespectadores como seres inertes e vulneráveis com os quais é possível moldar o comportamento por meio de estímulos de comunicação.

Atualmente, a comunicação ocorre por diversos modos, seja por meio da televisão, do rádio, da *internet*, do acesso direto, de forma escrita ou impressa entre outras, todas essas

formas, quando usadas para informar questões importantes, são feitas por profissionais especializados em comunicação (Araújo; Cardoso, 2007).

A eficácia do entendimento do público receptor apenas como agente passivo nesse tipo de comunicação ainda serve para criar novos comportamentos e interações nesse modelo comunicacional (Socci, 2009).

A comunicação da informação por meios diversos é conceituada como “aprendizado informal”, os principais meios que difundem essa educação são os meios de comunicação tradicionais: impressos, jornais, revistas, TV, *internet*, rádio e troca de informações entre pessoas comuns que ocorrem no cotidiano em que é possível repassar e receber informações sobre assuntos diversos (Socci, 2009).

Práticas de Comunicação Modernas

Antes da era da *internet* os meios de comunicação e informação da população brasileira limitavam-se a televisão, ao rádio e aos meios impressos como jornais e revistas, alguns exemplares por serem pagos tornavam-se inacessíveis ao público carente; de modo que o acesso à informação ocorria de forma limitada.

Nos dias atuais, com a *internet*, houve uma revolução nessa prática de comunicação, tendo em vista que:

A informação disponível é simplesmente gigantesca - existem mais de 25 mil sites médicos e de saúde no mundo, o que equivale a uma biblioteca de 400 ou 500 mil páginas. [...] achar informação sobre qualquer coisa na internet é muito fácil e rápido, graças aos catálogos on-line e os famosos “mecanismos de busca”, que permitem localizar documentos relevantes em questão de segundos, apenas digitando-se algumas palavras que o descrevam de forma clara e até coloquial (Pontes, 2007, p. 10).

A *internet* trouxe consigo as redes sociais, que conectam milhares de pessoas ao mesmo tempo, possibilitando assim que as pessoas compartilhem o que for importante e conveniente, especialmente assuntos voltados ao interesse público.

Entretanto, embora, a *internet* hoje, seja bastante acessível não atinge todos os lugares, sendo então esperado que a chamada TV digital ocupe esse espaço. Proporcionan-

do melhor educação para a população, além de levar informações que facilitem o acesso à informação (Pontes, 2007).

A nova tecnologia de TV digital, tal como se apresenta o Sistema Brasileiro de Televisão Digital Terrestre, por serem seus sinais recebidos de forma livre e gratuita, em especial, no Brasil, sem quaisquer cobranças de quaisquer tributos, visto que existem países onde se cobram os intitulados “*cânon*” anuais, há muito se mostra o melhor veículo de comunicação para que se atinja o maior número de pessoas no território.

Alguns Aspectos da Comunicação de Informações

Os meios de comunicação são indispensáveis na disseminação de informações, como por exemplo, os telejornais e comerciais de televisão, são utilizados para levar ao público notícias e dados quanto à disponibilidade de saúde, e ainda informar a população quanto às doenças e riscos de saúde (Monteiro; Monteiro, 2005).

Sendo fundamental à população e considerada como propulsora das políticas públicas, deixando de ser vista como um mero instrumento comercial de divulgação (Socci, 2009).

É reconhecido que parte do insucesso que é alcançado pelas campanhas veiculadas em meios de comunicação voltadas para a disseminação de informações pelos meios tradicionais se deve ao fato que o receptor da mensagem tenha pouco ou nenhum conhecimento sobre o tema em questão, buscando moldar comportamentos sem levar em consideração os conhecimentos acerca das ações que levem a uma mudança comportamental social (Socci, 2009).

Os profissionais responsáveis pela disseminação de conteúdos e criação de produtos voltados para o consumo informativo devem estar cientes da responsabilidade social que possuem na veiculação de mídias que podem garantir e preservar o acesso do indivíduo a informações importantes, inclusive quanto aos seus direitos.

A Constituição Federal de 1988 (CF/88) dispõe em seu contexto de princípios pela defesa e da efetividade dos direitos básicos do indivíduo humano em todas as áreas e sentidos, conforme assinala Kumagai e Marta (2010, p.1):

Elege a instituição do Estado Democrático, o qual se destina “a assegurar o exercício dos direitos sociais e individuais”, assim como o bem-estar, o desenvolvimento, a igualdade e a justiça social, bem como, seguindo a tendência do constitucionalismo contemporâneo, incorporou, expressamente, ao seu texto, o princípio da dignidade da pessoa humana (art. 1º, inc. III) – como valor supremo –, definindo-o como fundamento da República.

Dessa forma, a Lei supracitada garante a todo brasileiro os direitos básicos, tanto individuais como coletivos quanto ao bem-estar físico, ao seu desenvolvimento e a igualdade, estando inclusos os direitos a informação.

Mediante ao exposto, compreende-se que a comunicação de informações de interesse público tem o intuito de garantir o cumprimento da legislação em favor dos direitos previstos por lei. Sendo, igualmente, o uso da tecnologia de televisão digital a ferramenta que viabiliza o melhoramento para que se garanta vez mais o acesso à informação de qualidade.

A Tecnologia e a Informação

Tecnologia e Informática: Conceitos

Uma concepção de Brito e Purificação (2006) afirma que a tecnologia trata-se de:

Um conjunto de conhecimentos especializados, com princípios científicos que se aplicam a um determinado ramo de atividade, modificando, melhorando, aprimorando os “produtos” oriundos do processo de interação dos seres humanos com a natureza e destes entre si.

A informática por outro lado, pode ser conceituada como um conjunto das ciências que se relacionam ao armazenamento, transmissão e processamento de informações, sendo especialmente por meios digitais, sendo principalmente:

- A ciência da computação;

- A teoria da informação;
- O processo de cálculo;
- A análise numérica e os métodos teóricos da representação dos conhecimentos.

Segundo Pillou (2019) oriunda, ainda, da contração das palavras informação e automático, se deve a utilização da mesma pelo francês Philippe Dreyfus, então diretor do Centro Nacional de Cálculo Eletrônico de Bull, que, em meados do ano de 1962, utilizou pela primeira vez este termo, designando o que viria a ser sua empresa Sociedade de Informática Aplicada (SIA).

Informação: Conceito

A informação é de grande valia para todos desde sempre. Oliveira (2010) enfatiza que as informações são dados, que se trabalhados, permitem ao gestor ou executivo que tome a mais acertada das decisões no ramo empresarial.

Para Rezende e Abreu (2000) citados por Cabral (2013) a informação é de suma importância para uso em situações diferentes, mediante as pessoas desconhecidas, e possibilita conhecer características destes, podendo ser processos, sistemas, recursos, tecnologias e afins. Gerando poder para quem as possui, seja indivíduo ou organização. Elas são geradas normalmente durante a vida de uma empresa, devendo ser devidamente coletadas e armazenadas, compondo um histórico, este, constituirá um processo sistêmico de grande relevância para nações organizacionais, atuais e futuras.

Para Chiavenato (1999) o conhecimento e as informações quando disponíveis para o uso possibilitam serem tomados como orientação para tomada de decisões importantes, ainda reduzem as margens de incerteza quanto a estas, o conhecimento técnico, é ainda segundo o autor, o elemento criador de um raciocínio ou de uma ideia que resultará em uma ação

A informação é o resultado obtido do aperfeiçoamento de dados, sendo assim, a partir do momento em que os dados são manipulados, organizados unidos para um fim específico tem-se a produção de novas informações (Cabral, 2013, p. 19).

Sistemas de Tecnologia da Informação

Padoveze (2004) conceitua o Sistema de Tecnologia da Informação como sendo a união de recursos em prol de dados de relevância, os recursos que formam o conjunto do sistema são: humanos (conhecimentos técnicos e capacidades), materiais, tecnológicos (computadores e demais equipamentos) e financeiros agregados, estes formam uma sequência lógica que processa os dados em informações precisas em forma de um produto final que possibilita às empresas o alcance de seus objetivos principais.

O Sistema de Tecnologia da Informação garante, “suporte à tomada de decisão, eles também têm o poder de auxiliar os gerentes, e todos os funcionários de uma empresa, a analisar, entender e poder resolver problemas, e até mesmo criar novas situações em que darão a empresa novos ganhos” (Cabral, 2013, p. 22).

Stair (1998) afirma que o Sistema de Tecnologia da Informação é composto por uma série de elementos integrados e relacionados que tem a função de coletar dados (entrada), manipular e armazenar (processo), e resultam na disseminação (saída) dos dados e informações possibilitando um futuro mecanismo de *feedback*.

Oliveira (2002) enfatiza ainda o Sistema de Informação como o processamento que ocorre onde a transformação de dados resulta em informações, quando o processo resulta na geração de informações relevantes para o uso no processo decisório da organização este é chamado de sistema de informações gerenciais.

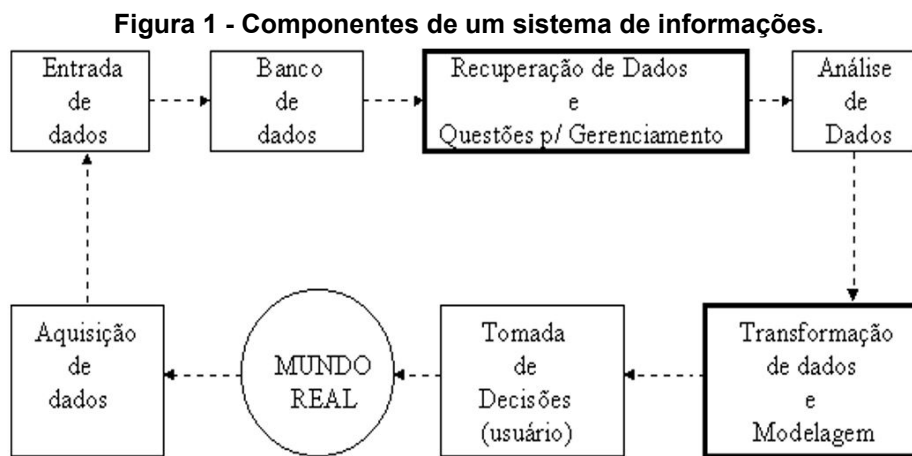
Para Campelo (2012), os gestores precisam de uma visão adequada em relação às atualizações feitas no mundo dos negócios, adaptarem-se às atualizações, dando valor a cultura ao comportamento e o processo de trabalho, às políticas que podem prejudicar ou não à empresa e adequar aos sistemas já instalados na empresa. Desta maneira, o sistema torna-se um processo esquematizado e estruturado que fornece ao gestor a orientação quanto a tomada de decisão, vislumbrando o alcance dos objetivos da organização de acordo com os projetos pré-estabelecidos da mesma.

Diante disso, Luporini e Pinto (1985) citados por Campelo (2012) afirmam que os

administradores deverão estar aptos a entender como os dados são criados e usados, pois sabe que a informação não é arquivada de maneira fácil em computadores que deverão ser alimentados apenas com os dados mais complexos, pois, contém informações de diversos significados para organização.

Com estes conceitos quanto a visão sistêmica, esta é formada por subsistemas interdependentes.

A figura abaixo é um exemplo de sistema básico de informação.



Fonte: Antunes, 2005.

A partir da figura acima, observa-se que os dados ou informações são inseridos, processados, e resultam em informações que objetivam o planejamento, e o suporte decisório.

Já os autores Laudon e Laudon (1999) afirmam que a maior motivação pelas quais as empresas optam pela aquisição de sistemas, é para a resolução de seus problemas organizacionais e como uma reação as mudanças pelas quais a empresa passa no ambiente.

Observa-se que o Sistema de Informação oferece suporte para que as organizações reajam às mudanças do mercado e se sintam alicerçadas por um processo decisório forte e suficiente para garantir a resolução dos problemas (Escalfoni, 2011).

Com as exigências atuais do mercado diante da alta competitividade, o dinamismo e a globalização, surge a necessidade de que as organizações operem com o apoio de

um Sistema de Informação que seja eficiente, e garanta altos índices de produtividade e eficácia (Bazzotti, 2005).

Para Batista (2004, p. 25), o principal objetivo da utilização do Sistema de Informação é: “a criação de um ambiente empresarial em que as informações sejam confiáveis e possam fluir na estrutura organizacional”.

Segundo Pereira e Fonseca (1997, p. 5), os sistemas de informação para que sejam realmente eficazes necessitam:

- Atender necessidades específicas dos usuários;
- Manter o foco no usuário (cliente) e não em seu criador (profissional);
- Ser prestativo no atendimento do usuário;
- Oferecer custos compatíveis;
- Manter-se em constante atualização quanto às novas tecnologias de informação;
- Alinhar-se com as estratégias de negócio da organização.

Um sistema de informação que, segundo Rezende e Abreu (2010), utilize ou não de recursos tecnológicos, pode ser considerado como tal, desde que manipule dados e consiga gerar informação.

Para este entendimento, faz-se necessária uma distinção entre dado, informação e conhecimento:

- Dado – conjunto de letras, números ou dígitos que, quando isolados, não transmitem conhecimento, já que não tem significado claro e definido.
- Informação – é o dado trabalhado e tratado a fim de prover um significado, transmitir um conhecimento.
- Conhecimento – é a informação que, utilizadas por pessoas e por recursos

computacionais, consegue nortear ações através da geração de cenários, simulações e oportunidades (Rezende; Abreu, 2010).

O Acesso à *Internet*

Com o acesso facilitado a *internet* devido a importância desta para as comunicações que promoveram a globalização contemporânea, especialmente quanto as novas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's), observa-se que o uso da *Internet* passou a demandar por melhorias (Menezes, 2015).

Foi visando esta demanda que as operadoras e os provedores de acesso à *internet* buscam continuamente aprimorar a ponte de conexão existente entre o usuário e a rede mundial de computadores, observa-se que as melhores tecnologias que dispõe deste acesso são atualmente as 3G ou 4G (Menezes, 2015).

A demanda crescente pelo uso dessas tecnologias observa-se, no entanto, a neutralidade da rede como uma das questões ainda a serem aprimoradas é de suma importância para garantir a qualidade exigida pelo usuário final, sendo esta neutralidade, a constituição de um novo direito no cenário moderno.

A *Internet* 4G

O "4G" pode ser conceituado como a Quarta Geração (Fourth Generation), e seu desenvolvimento visa agilizar o acesso a rede pela telefonia móvel, com base em "IP", atuando como um sistema e uma rede, que ainda convergem entre as redes já existentes convencionais.

O 4G baseia-se nas tecnologias WiMAX e LTE (sigla para *Long Term Evolution*), sendo a segunda a mais comum de uso no Brasil por parte das operadoras de telefonia móvel, esta consiste em uma tecnologia móvel de transmissão de dados, que se originou baseando-se em tecnologias como GSM e WCDMA, porém esta nova tecnologia foi criada com ênfase no tráfego de dados, promovendo maior rapidez e estabilidade.

Embora a nível mundial a tecnologia tenha evoluído rapidamente, favorecendo as melhorias no sistema de telefonia e *internet* móvel, no Brasil, observa-se que há ainda muito a ser melhorado. A aplicação ao contrário da evolução está a passos lentos, uma vez que há regiões do país em que não há ainda qualidade ou suporte necessário para a 3ª geração (Grasel, 2014).

Grasel (2014) afirma que com a aplicação da tecnologia 4G possibilita melhor qualidade e rapidez no acesso à *internet* que possibilitam que se assista vídeos e programas de TV por meio do *smartphone* de qualquer local que tenha cobertura do sinal, possibilitando ainda *streamings* e chamadas de vídeo em tempo real.

O 4G é a sigla que define a quarta geração de telefonia móvel, sucessora da segunda e terceira geração, ela funciona com a tecnologia LTE (Long Term Evolution) - que é uma tecnologia de transmissão de dados baseada na tecnologia WCDMA e GSM, porém, já que atualmente a transmissão de dados é bem mais comum que a transmissão de voz, a tecnologia 4G dá prioridade a dados de internet, mas, claro, não descarta a ideia de que ainda podemos fazer ligações por voz (Grasel, 2014, p. 1).

Além da tecnologia LTE, a WiMAX também é considerada uma tecnologia 4G, criada por um grupo com o mesmo nome, o objetivo de sua criação era a promoção da compatibilidade e interoperabilidade (tendo em vista os sistemas que podem se utilizar dela, como por exemplo sistemas Linux) entre equipamentos que se baseiam no padrão IEEE 802. A tecnologia WiMAX é menos comum que a LTE (Grasel, 2014).

De acordo com Siqueira (2014) no Japão as tecnologias de quarta geração estão sendo aplicadas desde 2010, a tecnologia 4G pode ser conceituada muito além do acesso à *internet* pela telefonia móvel, essas tecnologias de redes banda larga móvel possibilitam o acesso aos dados por meio destes dispositivos que atuam com IP.

Os grandes atrativos do 4G são a convergência de uma grande variedade de serviços até então somente acessíveis na banda larga fixa, bem como a redução de custos e investimentos para a ampliação do uso de banda larga na sociedade, trazendo benefícios culturais, melhoria na qualidade de vida e acesso a serviços básicos tais como comunicação e serviços públicos antes indisponíveis ou precários à população (Siqueira, 2014, p. 1).

A tecnologia 4G se desenvolve com base no oferecimento de serviços em banda larga móvel além dos serviços básicos como voz e dados, sempre visando um acesso de qualidade em qualquer hora ou local.

No Brasil a rede 4G está em fase de implantação, há ainda muito o que se feito quanto a infraestrutura, sabe-se que a faixa de 700MHz, anteriormente destinada à televisão analógica aberta que está sendo recentemente desligada, fato que deve ser concluído em todas as cidades brasileiras até o dia 31 de dezembro de 2023, de acordo com a Portaria nº 3.493/2016, emitida pelo Ministério da Ciência, Tecnologia, Informação e Comunicações, o que permitirá a plena utilização da faixa.

O uso da frequência 700MHz traz menor custo a aplicação 4G tendo em vista que, com base nesta frequência, aparelhos que acessam a *internet* sendo importados dos EUA e Europa podem funcionar perfeitamente no Brasil. O menor custo deve-se ao fato de que a frequência 700MHz tem um alcance até 4 vezes maior que o 2,5GHz.

A implantação da tecnologia 4G no Brasil foi acelerada com o intuito de estar instalada para a Copa do Mundo de 2014 nas cidades sede dos jogos, houve então, um esforço extremo das operadoras de telefonia que transformaram postes de luz convencionais em antenas para transmissão de sinal 4G, fazendo com que fosse dispensada a construção de novas torres, além de diminuir o impacto visual que estas causam.

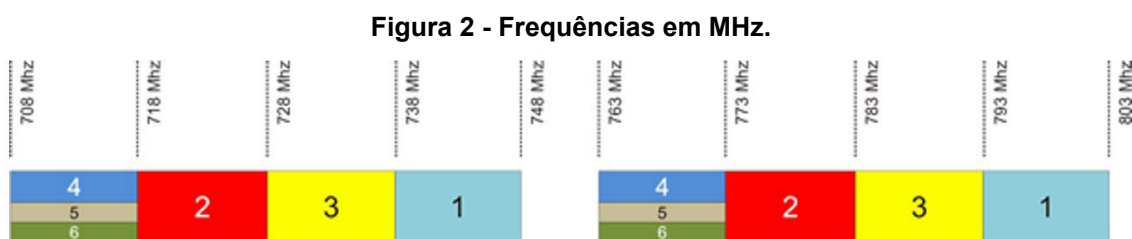
O Recife foi a primeira capital brasileira a ter o acesso comercial a tecnologia 4G ao fim do ano de 2012, seguido por Curitiba em 2013, que foi a primeira cidade do sul do país a receber esta tecnologia de internet móvel.

Atualmente, o acesso a esta tecnologia já está presente em mais de 30 países e os demais países estão aderindo aos poucos à mesma, embora no Brasil esta esteja sendo implantada, ainda é possível observar alguns problemas devido à falta de estrutura, de antenas de distribuição, a frequência 700MHz (700 *mega-hertz*) é atualmente a mais recomendada e utilizada por modelos de aparelhos americanos, com antenas de menor custo e excelente alcance.

A Liberação da Faixa de Frequência 700MHz e Alocação de Uso 4G

O padrão LTE utilizado pela tecnologia 4G, sendo este o padrão predominante no Brasil está atualmente sendo adotado por todas as operadoras, quanto a frequência, desde setembro de 2014 a Anatel iniciou o processo de licitação da faixa de frequência de 700 MHz para a implantação de 4G que deve ser liberada efetivamente ao fim da transição da TV Aberta analógica para a TV digital (Teleco, 2014).

A faixa a seguir ilustra a frequência entre 698-806 MHz que está atualmente distribuída com base no plano de banda da APT que possibilita o uso de 90 MHz (45 + 45 MHz) de espectro.



Fonte: Teleco, 2014.

A Tabela a seguir representa a distribuição da faixa de 700 MHz que está sendo destinada para a aplicação da banda larga móvel 4G no Brasil.

Tabela 1 - Distribuição da Faixa 700MHz.

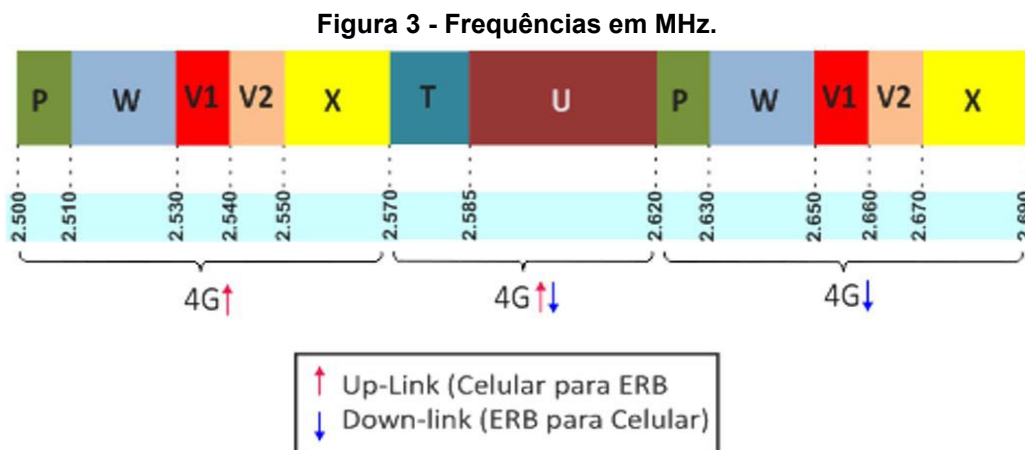
Transmissão da		Blocos (MHz)	Operadoras/Area
Estação Móvel (MHz)	ERB (MHz)		
708-718	763-773	10+10	Algar/Setores do PGO (3, 22, 25 e 33); Restante do Brasil Vago.
718-728	773-783	10+10	TIM/Brasil
728-738	783-793	10+10	Vivo/Brasil
738-748	793-803	10+10	Claro/Brasil

Fonte: Teleco, 2014.

O Funcionamento da Rede 4G no Brasil

A Anatel inicialmente, destinou que fosse aplicada a implantação de redes 4G conforme consta na Resolução N.º 544 de 11 de agosto de 2010, a faixa de frequências

de 2.500 MHz a 2.690 MHz que antes era destinada somente ao uso MMDS, com base nesta, a licitação das frequências em 2500 MHz foi realizada pela Anatel em 2012, sendo adquiridas pelas operadoras: Vivo, Claro, Tim, Oi, Sky e Sunrise conforme ilustra a faixa de frequência a seguir (Teleco, 2014).



Fonte: Teleco, 2014.

A Tabela a seguir ainda apresenta as principais bandas que são atualmente utilizadas pelas operadoras de celular no Brasil, de acordo com as 10 áreas que foram definidas pelo SMC.

Tabela 2 - Definição das bandas.

Frequência (MHz)	2500			
Área	W	X	V1	V2
Brasil	Claro	Vivo	TIM	Oi
Frequência (MHz)				2500
DDDs				P
11, 43, 51, 53, 71, 81, 88, 94, 95, 96.				Oi
12, 15, 16, 19, 32, 34, 43, 47, 75, 79, 82, 83, 84, 85, 86, 98.				Claro
21, 31, 41, 61, 91, 92.				TIM

Fonte: Teleco, 2014.

A frequência utilizada para a aplicação da tecnologia 4G foi 2,5 GHz (Giga-hertz), sendo esta a responsável pelo funcionamento adequado para as operadoras visando a implantação da tecnologia LTE, com esta velocidade é possível acessar a internet com rapidez chegando até 100 Mbps (Megabit por segundo) ao menos na teoria (Cirilo, 2014).

De acordo com Braga (2013, p. 1) o Governo brasileiro está lutando para disponibilizar o quanto antes a frequência de 700MHz, tendo em vista que: “frequências mais baixas

conseguem maior alcance em ambientes fechados, de forma que as operadoras precisariam utilizar menos antenas para cobrir grandes áreas”.

Essa migração é uma das principais melhorias que devem ser realizadas, uma vez que a frequência de 700 MHz promoverá mútuo proveito tanto para as operadoras, devido ao baixo custo dos equipamentos, bem como para os usuários que terão acesso a uma conexão de melhor qualidade (Cirilo, 2014).

Ou seja, pode-se afirmar categoricamente que a televisão digital, que utiliza outra faixa de frequência, gera um benefício maior para o setor de telefonia móvel, já que permite o melhoramento do trânsito de dados móveis.

Tais benefícios estarão disponíveis para todos os Estados do Mercosul que aderirem à tecnologia de televisão digital, conferindo melhores resultados as operadoras de telefonia móvel como aos usuários em geral.

Gazel (2014, p. 1) afirma ainda que:

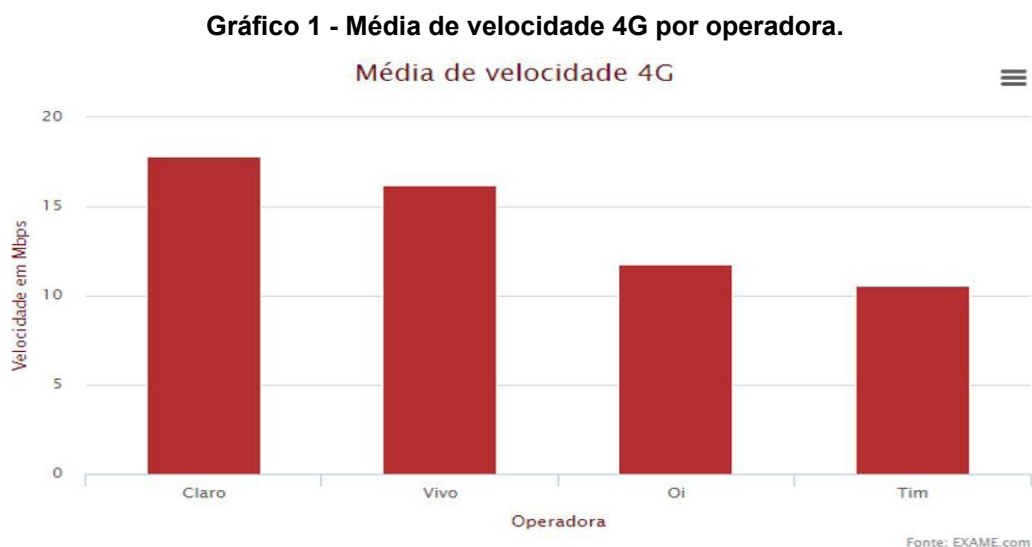
Por ter como prioridade o tráfego de dados, a rede seria com toda certeza mais rápida e estável, inclusive, quando a LTE foi criada, nem ao menos existia possibilidade de tráfego de voz, o que obrigaria as operadoras a adaptarem a mesma para isso. Em testes realizados por pesquisadores, a tecnologia LTE chegou a uma velocidade de transferência de dados a 20 MHz de 300 Mbps do *downstream* e 75 Mbps de *upstream*, claro, os testes foram realizados em laboratório, o que maximiza sua potência, a velocidade real de navegação fica entorno de 100 Mbps de download e 50 Mbps de upload e uma latência (PING) de no máximo 30 ms (milissegundos). Além de ser mais barata, mais rápida e com uma cobertura bem mais estruturada, a tecnologia LTE a 700MHz pode sustentar de 300 a 400 acessos simultâneos a rede de tráfego de dados, o que é praticamente o dobro da quantidade que as tecnologias 3G suportam.

Quanto à qualidade e a média de velocidade da *internet* móvel 4G no Brasil, de acordo com o relatório da *OpenSignal*, responsável por premiar as operadoras, a Claro destaca-se, sendo a maior ganhadora de prêmios, totalizando quatro deles (Caputo, 2015).

Este mesmo autor afirma ainda que:

A Claro foi a operadora que mostrou maior velocidade de download em redes 3G e 4G (foram exatamente estes prêmios que colocaram a operadora como mais premiada do relatório). Mas em quase todos os casos, a maior operadora do país, Telefônica Vivo, está bem perto da Claro (Caputo, 2015, p. 1).

Os gráficos a seguir apresentam a média de velocidade na rede 4G por operadora:



Fonte: Caputo, 2015.

Observa-se que há ainda falhas evidentes na conexão em todas as quatro grandes operadoras que oferecem a tecnologia 4G no Brasil, tendo em vista que estas não foram capazes de manter conexão com esta qualidade por mais de 50% do total do tempo, mostrando a necessidade de aprimorar a cobertura, com base em uma análise realizada entre os meses de maio e julho de 2015 com 176 milhões de amostras (Caputo, 2015).

Mas como se sabe, existe um cenário muito otimista se considerado o plano do Governo federal em disponibilizar o quanto antes a faixa que será destinada às operadoras de telefonia móvel.

APONTAMENTOS HISTÓRICOS DA TELEVISÃO

A Origem da Televisão

O termo televisor ou televisão é originado do grego *τῆλε* (tele) que pode ser traduzido como distante e do latim *visio*, que traduzido torna-se visão, ou seja, trata-se de um sistema eletrônico com capacidade de reproduzir imagens e som instantaneamente, seu funcionamento baseia-se na análise e conversão da luz e do som por meio de ondas eletromagnéticas e de sua reconversão. A captação das informações sonoras e visuais ocorre por meio de câmeras e microfones que são convertidas de forma que possa ser difundidas por meio eletromagnético ou elétrico por via de cabos, diante disto, o aparelho televisor capta as ondas eletromagnéticas por meio de seus componentes internos convertendo-as em imagem e som (Cybercollege, 2003).

Considerada como o principal meio de comunicação do século XX, a televisão é um equipamento de amplo consumo pelas sociedades, acessível a todas as classes sociais em todas as partes do mundo, de alta eficiência enquanto meio de comunicação atua na divulgação de informações e ideologias.

Nos dias atuais, a televisão está presente em quase todas as casas, porém, quando surgiu a televisão era considerado um artigo de luxo, e somente poderia ser encontrado em casas de pessoas de classes mais abastadas. Sua origem e criação remetem às pesquisas de John L. Baird em 1920, o qual por meio da união de componentes eletrônicos produzidos em diversos locais do mundo montou o primeiro protótipo de um aparelho televisor que produziu durante 5 minutos uma reprodução satisfatória de imagens (Pinto, 2016).

Ainda de acordo com este autor, outro fato marcante para a produção dos primeiros

televisores foi a criação do russo Wladimir Zworykin, em 1923 do ionoscópio, por ele patenteado rendendo-lhe um contrato com a RCA, foi a partir desta criação que tornou-se possível desenvolver os primeiros tubos de televisão que foram chamados Orticon, sua produção passou a ser em escala industrial desde 1945. No caso dos televisores sua produção em escala industrial demorou ainda algum tempo, no entanto, as transmissões abertas foram iniciadas na década de 1930, sendo pioneira a Alemanha, em 1935, e a Inglaterra, EUA e União Soviética.

Ainda de acordo com Pinto (2016) no Brasil, o acesso ao sinal aberto de TV ocorreu pela primeira vez em 1950, com a inauguração da TV Tupi, pelo jornalista Assis Chateaubriand, ocorrendo sua primeira transmissão no saguão do “Diários Associados” de sua propriedade, o jornalista ainda importou duzentos aparelhos de TV permitindo que os programas da emissora fossem assistidos, uma vez que não havia consumo em larga escala, foi somente alguns anos depois que surgiram as novas emissoras.

As transmissões em preto e branco eram padrão até 1954, quando a rede NBC dos EUA realizou as primeiras transmissões em cores ao público do sinal aberto utilizando um sistema compatível com os antigos aparelhos criados em preto e branco. Ao longo dos anos esses aparelhos evoluíram e foram se aperfeiçoando, foram surgindo até mesmo variedade de aparelhos, emissoras e qualidade de sinal. Os equipamentos até os dias de hoje são aperfeiçoados por meio de estudos científicos buscando cada vez mais proporcionar por meio dos sinais, imagens de alta qualidade e de nitidez através do mundo por meio de uma vasta rede de satélites posicionados ao redor do planeta da Terra (Pinto, 2016).

A Televisão no Brasil

A título de um breve relato e apontamentos históricos da televisão no Brasil, a mesma teve início com a inauguração em 18 de setembro de 1950, sendo trazida pelo jornalista Assis Chateaubriand fundador do primeiro canal de televisão aberta no Brasil, a TV Tupi, com sede na cidade de São Paulo, suas transmissões passaram a ir ao ar em 20 de janeiro de 1951 também na TV Tupi Rio de Janeiro. A televisão cresceu, hoje representa grande importância para a cultura popular moderna da sociedade brasileira.

De acordo com Germano Júnior (2018), são marcos cronológicos da televisão brasileira

- 1953: inaugurada a TV Record;

- 1955: inauguração da TV Rio, aliando-se à TV Record formaram as Emissoras Unidas;

- 1957: iniciadas as transmissões entre cidades no Brasil por meio de um *link* montado entre a TV Rio e a TV Record transmitindo o Grande Prêmio Brasil de Turfe, direto do Hipódromo da Gávea no Rio de Janeiro;

- 1959: inaugurada a TV Continental transmitido pelo canal 9 no Rio de Janeiro tendo como diferencial uma novidade, o vídeo-tape;

- 1960: foi inaugurada a primeira TV Excelsior em São Paulo; foram também inauguradas as duas primeiras emissoras de televisão do Recife: TV Jornal do Commercio e TV Rádio Clube de Pernambuco;

- 1963: foi inaugurada a segunda TV Excelsior no Rio de Janeiro;

- 1965: entrou no ar a TV Globo canal 4 do Rio de Janeiro, filiada da Rede Globo de Televisão;

- 1966: a TV Globo faz a aquisição da TV Paulista transformando-a em TV Globo São Paulo, foi o início da criação da Rede Globo;

- 1967: a TV Bandeirantes iniciou suas transmissões pelo canal 13 de São Paulo, a emissora da Rede Bandeirantes;

- 1968: inaugurada a emissora de TV educativa do Brasil: TV Universitária, da Universidade Federal de Pernambuco;

- 1969: foram inauguradas as primeiras torres de rastreamento de satélites pela Embratel, as primeiras do país, por meio de uma empresa estatal em Tanguá - Rio de

Janeiro, ligando o Brasil entre si e com o restante do mundo por linha direta;

- 1970: as duas emissoras de TV Excelsior saíram do ar após uma decisão do governo militar;

- 1972: a TV Continental foi cassada, foi inaugurada a TV em cores no Brasil;

- 1977: foi cassada a TV Rio;

- 1980: por decisão do governo federal a Rede Tupi foi fechada;

- 1981: Silvio Santos unificou as emissoras de sua propriedade e assim foi fundado o Sistema Brasileiro de Televisão (SBT);

- 1983: foi fundada no Rio de Janeiro, a Rede Manchete composta de filiais, sendo eles os canais do Rio de Janeiro, São Paulo, Belo Horizonte, Recife, Fortaleza e ainda representadas em Brasília;

- 1985: o primeiro satélite do país, chamado Brasil-Sat iniciou suas operações;

- 1987: a TV Rio foi reaberta e posteriormente foi vendida para empresários ligados à Igreja Universal do Reino de Deus;

- 1989: a TV Record de São Paulo foi adquirida pelo Bispo Edir Macedo e assim foi iniciada a Rede Record de Televisão;

- 1990: surgiu a primeira TV por assinatura no Brasil pelo sistema MMDS, nas cidades de São Paulo e Rio de Janeiro, sendo vendida para a Editora Abril no ano seguinte, sendo transformada em TVA;

- 1999: a Rede Manchete vendida para um grupo de empresários paulistas se transformou em Rede TV!;

- 2007: foi iniciada a transmissão da TV Digital no Brasil, às 20h30min do dia 2 de dezembro deste ano, a cidade de São Paulo foi a pioneira e foi utilizado o padrão ISDB-T

japonês, que no Brasil foi chamado de SBTVD (Sistema Brasileiro de Televisão Digital), o sistema, porém, não contém componentes brasileiros, exceto o *middleware* Ginga.

A Televisão no Mundo

De acordo com Unicamia (2017), embora a invenção da televisão seja atribuída a Vladimir Zworykin, na verdade a invenção da primeira televisão foi de Philo Farnsworth, um jovem norte americano, criou a primeira televisão funcional, que após ser desenvolvida, a RCA detentora do império nas comunicações rádio, com o intuito de monopolizar também a televisão, contratou pesquisadores capazes de desenvolver um projeto como a televisão até encontrar Vladimir Zworykin, que estaria desenvolvendo um projeto semelhante, que porém, continha diversos problemas na transmissão de imagem.

Foi então, nesta fase que iniciou-se um processo judicial quanto a patente da primeira televisão, favorecido a Zworykin graças a RCA e excelentes advogados que atrasaram o processo de desenvolvimento e patente de Philo Farnsworth, que era um pesquisador com poucos recursos financeiros, no entanto em 1922 o tribunal atribuiu a primeira patente como sendo de Philo Farnsworth, este, porém, sem dinheiro para investir, se afundou no álcool, e teve sua patente não renovada na década de 1940, deste modo a RCA passou a ter acesso livre aos registros de Philo, após a criação da NBC, a patente da primeira televisão passou a ser atribuída a Vladimir Zworykin, que tinha também registrado uma patente em 1923 (UNICAMIA, 2017).

Foi somente em 1926 que o primeiro sistema semi mecânico de televisor analógico foi demonstrado por John Logie Baird, sendo o mesmo apresentado em Londres e dois anos depois, em que, imagens em movimento foram transmitidas por Baird da cidade de Londres para a cidade de Nova Iorque. O sistema era composto por um disco giratório perfurado em que luzes de néon se ascendiam por trás, correspondendo ao sinal de uma estação de rádio que transmitia as imagens capturadas por meio de um disco idêntico. Embora os ruídos provocados pelo aparelho atrapalhassem a emissão sonora, este foi o primeiro aparelho a conseguir a reprodução de imagens em movimento com 32 linhas de resolução (UNICAMIA, 2017).

No ano de 1928 surgiu o primeiro serviço analógico pela WGY em Schenectady, Nova Iorque, fase em que os primeiros televisores eram na verdade rádios com um dispositivo que consistia num tubo de néon com um disco giratório mecânico denominada como disco de Nipkow, capaz de produzir uma imagem vermelha com o tamanho equivalente ao de um selo postal (UNICAMIA, 2017).

Noções da Evolução Histórica da Televisão

Considerando todos os fatos até aqui mencionados, observa-se que a televisão é uma invenção valorizada e que ainda nos dias de hoje é constantemente aprimorada, e assim, considerando sua importância serão apresentados os principais marcos históricos de sua evolução de acordo com Unicamia (2017):

- 1935: surgiu o primeiro serviço de alta definição na Alemanha, com somente 22 salas públicas;

1936: ocorreu uma das primeiras grandes transmissões televisivas foi a dos Jogos Olímpicos de Berlim;

- Segunda Guerra Mundial: ampliou o uso do televisor graças aos avanços tecnológicos surgidos com as necessidades da guerra e à renda adicional disponível;

- 1930: o televisor custava o equivalente a sete mil dólares (dados baseados na cotação realizada em 2001);

- 1954: aconteceu a primeira transmissão em cores comercialmente em 1954, na rede norte-americana NBC;

- 1953: o governo dos Estados Unidos aprovou o sistema de transmissão em cores aderindo à proposta da rede CBS, mas quando a RCA apresentou um novo sistema, que não exigia alterações nos aparelhos antigos em preto e branco, a CBS abandonou sua proposta em favor da nova;

- 1960: a SONY produziu e conseguiu introduzir no mercado os televisores com transistores;

- 1979: a Matsushita registrou a patente do televisor de bolso com tela plana;

- Nos dias atuais há televisores multimídia e interativos, bem como com capacidade de acesso à *internet*.

A Televisão e seus Aspectos Iniciais

A televisão brasileira, desde a sua origem tem características urbanas, com muita criatividade e poucos ou nenhum modelo de referência externo, a televisão do Brasil se consolidou e se destaca em todo o mundo, com padrões e modismos, influenciando os comportamentos, dirigida para a população dos centros urbanos, visando o lucro.

Tal afirmação pode ser confirmada no discurso inusitado citado a seguir, de autoria do jornalista e fundador das emissoras de televisão no Brasil Assis Chateaubriand, em pronunciamento solene na inauguração da TV Tupi de São Paulo

Esse transmissor foi erguido com a prata da casa, isto é, com os recursos de publicidade que levantamos, sobre as Pratas Wolff, e outras não menos maciças pratas da casa; a Sul América que é o que pode haver de bem brasileiro, as lãs Sams, do Moinho Santista, arrancadas do coiro das ovelhas do Rio Grande, e mais que tudo isso, o guaraná Champagne da Antártica, que é a bebida dos nossos selvagens. O cauim dos bugres do pantanal mato-grossense e de trechos do vale amazônico. Atentai e verei mais fácil do que se pensa alcançar uma televisão: com Prata Wolf, lãs Sams bem quentinhas, Guaraná Champagne borbulhante de bugre e tudo isso amarrado ao seguro no Sul América, faz-se um *bouquet* de aço e pendura-se no alto da torre do Banco do Estado, um sinal da mais subversiva máquina de influenciar a opinião pública – uma máquina que dará asas à fantasia mais caprichosa e poderá juntar os grupos humanos mais afastados (Leal, 2003, p. 154).

Observa-se que o intuito inicial não era de prestar um serviço público, ou implantar um projeto cultural, porém tinha como preocupação os anunciantes, e seguindo os moldes do rádio, a TV passa a ter como grande destaque na programação o patrocinador, o que é permitido pela legislação brasileira desde 1932, instituindo que a princípio somente 10% da programação poderia ser ocupada por anúncios (Leal, 2003).

Com o passar dos anos a televisão tornou-se uma empresa lucrativa, com o controle acionário sob as mãos de alguns poucos grupos e seguindo o controle da legislação existente para o setor. Entende-se, porém, que a TV brasileira é dependente das verbas

publicitárias, principalmente das oriundas das agências de publicidade e do governo, o principal anunciante.

O autor ainda destaca que a televisão passou, ao longo de sua história, por diversas fases que variaram de fases elitistas, populistas, até que atualmente passou a ser baseada na busca pela qualidade digital, ao alcance dos interesses da população.

Mudanças Tecnológicas

De acordo com Leme (2012) os termos analógico e digital são de uso comum nas áreas de eletrônica, telecomunicações e computação, no entanto, são de difícil compreensão por parte daqueles que os estudam, diante disto, ele explica:

A palavra analógica deriva-se da palavra: comparação. Uma relação de equivalência, portanto, denomina-se analógico, objetos que fazem comparações com outros objetos reais. Um exemplo é a posição de uma balança de molas em relação à quantidade de peso. Quanto maior o peso colocado sobre a balança, mais baixo, é a posição de seu prato. Estes sinais que não passam por decodificações complexas, são observados diretamente e são mais palpáveis que os digitais, pois necessitam de meios físicos para reprodução. Os modelos analógicos embora não se estruturam em oposições binárias, organizam-se em todo caso em graus (isto é, não em 'sim' ou 'não', mas em 'mais' ou 'menos'). Já um sinal "é a medida de uma grandeza de natureza física – seja acústica, óptica ou elétrica - que veicula algum tipo de informação." Este sinal, contudo, pode ser digitalizado (Leme, 2012, p. 3).

Por outro lado, a palavra "digital" deriva do termo dígito, número, uma vez que os equipamentos e aparelhos digitais tem como função a codificação e/ou decodificação de códigos numéricos, sendo considerado digital um dispositivo com capacidade de proceder por escolhas binárias e decompor a mensagem em elementos discretos (ECO, 1991).

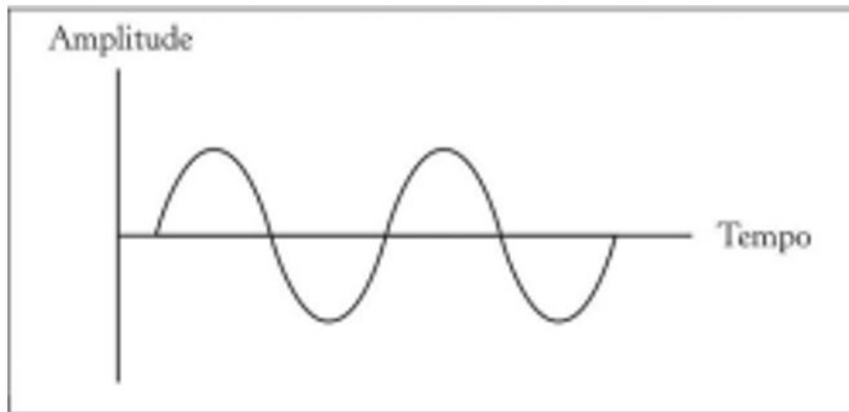
Diante disto Leme ainda pontua que:

Os receptores digitais trabalham com números, realizam operações numéricas precisas, utilizando para isto as menores representações: os bits. Assim, os aparelhos de gravação das emissoras de TV digital, codificam os impulsos elétricos de excitação de entrada em valores representados por zeros (0) e uns (1). Esta linguagem (codificação) é chamada de binária ou digital. Ao assistir a televisão não é claro como os sinais de áudio e vídeo chegam ao aparelho de TV, para este entendimento é necessário recorrer a física (Leme, 2012, p. 4).

Sabe-se que os sinais de áudio e vídeo podem ser propagados no ether, espécie de fluido sutil e rarefeito capaz de preencher o espaço e envolver a terra como uma forma de

ondas que transportam energia, o que pode ser observado na figura 03 a seguir:

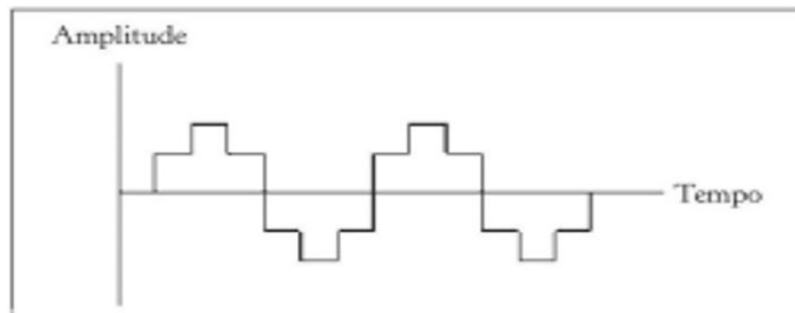
Figura 4 - Sinal elétrico analógico.



Fonte: Cobbi e Kerbaury, 2010.

Entende-se, porém, que esse modo de propagação pode ser convertido em digital, desde que seja realizada codificação do mesmo, conforme representado na figura a seguir quanto à forma digitalizada.

Figura 5 - Digitalização do sinal analógico para digital representado por onda eletromagnética.



Fonte: Gobbi e Kerbaury, 2010.

Gobbi e Kerbaury (2010), apontam que a digitalização de um sinal analógico pode ser alcançada por meio de três processos, sendo eles:

- 1 - Amostragem: Descrição de determinado sinal através do tempo;
- 2- Quantização: Discretização da amplitude do sinal amostrado;
- 3- Codificação: atribuição de um padrão (código), aos valores do sinal quantizado (Leme, 2012).

A denominada amostragem, nada mais é do que a representação da forma analógica do sinal que deverá ser digitalizado, o que, quando ocorre, o sinal digitalizado passa a ser capturado em determinados intervalos de tempo, processo denominado de quantização, etapa que determina o número de bits usado em cada amostra de tempo para determinado

sinal, quanto maior o número de bits por amostra, conseqüentemente maior será o número de informações transmitidas, e melhor a qualidade do sinal, conforme ilustrado na figura a seguir.



Fonte: Montez e Becker, 2005.

A Digitalização da TV no Brasil

Conceito e Origem

De acordo com Tonieto (2006) a TV digital pode ser conceituada simplesmente como “a digitalização da transmissão do sinal televisivo, trazendo com esta tecnologia inúmeras vantagens sobre o tratamento de som, imagem e dados, possível anteriormente apenas em computadores”. Atualmente no Brasil, as maiores operadoras, aproximadamente 40% dos estúdios de geração já são digitalizados, essas realizam o processo de conversão do sinal digital para o analógico somente no momento da transmissão.

Quanto a sua origem Tonieto (2006, p. 19) aponta que:

As pesquisas para o desenvolvimento da TV digital começaram no final da década de 1980; pesquisadores dos EUA, Europa e Japão trabalhavam na busca de novos sistemas, melhores que os de TV em cores. Em meados da década de 80, o Japão desenvolve o primeiro sistema de TV em alta definição, conhecido como MUSE, utilizando tecnologia híbrida (analógico/digital). Os japoneses tentaram convencer a Europa a adotar o sistema MUSE, porém os europeus rejeitaram a proposta. A Europa queria utilizar a oportunidade da introdução do sistema de TV Avançada (como era conhecido na época) para recuperar a sua combatida indústria eletroeletrônica. O raciocínio era simples: dado que todo domicílio possui pelo menos um televisor e que, em algum momento, esse aparelho teria de ser substituído, o mercado de TV avançada representava um potencial inigualável para alavancar a indústria de eletrônica. No início da década de 90, os japoneses tentaram convencer os norte-americanos, também sem sucesso. Assim, o sistema MUSE (*multiple sub-nyquist sampling Encoding*) entrou em operação comercial apenas no Japão. Face ao ocorrido, os japoneses abandonaram seu sistema de HDTV híbrido.

Ainda de acordo com esta autora, são marcos do desenvolvimento da TV digital:

- 1995: ocorreram as primeiras transmissões digitais na Europa;
- 1998: ocorreram as primeiras transmissões digitais nos EUA;
- 2000: devido as dificuldades de recepção do sistema ATSC, a rede americana Sinclair Broadcasting, se propôs a revisar o padrão e a adotar o DVB nos EUA. A FCC (*Federal Communications Commission*) após realizar testes comparativos, preferiu manter o padrão ATSC.

Tonieto (2006, p. 20) ainda contribui quanto a TV digital na atualidade que:

Atualmente, a Inglaterra é o país com maior penetração da TV digital. Mais de nove milhões de famílias já têm acesso a uma das três plataformas de TV digital (terrestre, satélite ou cabo). Isto corresponde a 65,9% das residências, a taxa de adoção mais alta do mundo. Cerca de 50% do mercado europeu é ocupado pela televisão digital paga por satélite, enquanto a TV digital a cabo e terrestre ficarão com 34% e 15%, respectivamente.

A partir do ano de 1991 por meio do Ministério de Estado das Comunicações, especificamente junto a Comissão Assessora de Assuntos de Televisão (COM-TV), que se deu início aos primeiros movimentos e ações do Governo brasileiro de proposição de políticas públicas para a implantação da TV Digital no Brasil. A finalidade da criação dessa Comissão era estudar e apresentar propostas de políticas para a implementação da Televisão de Alta Definição, objetivando viabilizar sua futura implantação no território brasileiro.

No ano de 1998, já tendo sido criada a Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL), a comissão foi extinta, e suas atribuições, inclusive os resultados dos estudos e trabalhos, foram direcionadas para a Anatel.

A ANATEL, por sua vez, em continuidade aos trabalhos e estudos realizados e necessários, promoveu a realização e publicação da Consulta Pública nº. 65, de 27 de julho de 1998 (Brasil, ANATEL, 1998), que objetivava receber a participação e interesse da sociedade civil, resultando na apresentação de 17 emissoras, interessadas em participar dos testes de campo.

Os investimentos iniciais tiveram um aporte de cerca de R\$ 2,5 milhões através de

incentivos fiscais concedidos às empresas brasileiras que apoiam financeiramente projetos científicos, sendo as avaliações dos trabalhos realizados pela SET, ABERT e Universidade Mackenzie em convênio com a NEC Corporation.

É importante mencionar que o resultado dos estudos, logo de início, indicou que o padrão nipônico se mostrava superior ao europeu e americano, já que a recepção dos sinais irradiados da televisão digital tinha melhores desempenhos e qualidade em ambientes fechados, além da melhor recepção em equipamentos/terminais móveis, inclusive.

Concluímos que a modulação COFDM, mesmo sendo tecnicamente superior, é mais adequada para as condições brasileiras do que a modulação 8-VSB e assim, sugerimos que a ANATEL adote o COFDM como padrão de modulação para TV Digital no Brasil. Nós pudemos também observar que as desvantagens do padrão de modulação COFDM são totalmente solucionáveis, mesmo com a adição do custo pelas emissoras difusoras. Entretanto, as desvantagens mencionadas mostradas pelos sistemas com a modulação 8-VSB são inerentes ao sistema. Somente os usuários, que necessitarão de sistemas de recepção, antenas e receptores mais sofisticados, terão que arcar com os custos destas características do sistema. Por outro lado, no sistema COFDM, somente as emissoras terão o ônus de arcar com as dificuldades e custos mais elevados de transmissores mais potentes e sofisticados (SET, 2000, p.279, tradução livre).

Uma das preocupações iniciais do Governo brasileiro era de que, ao se estudar e decidir por quais tecnologias de televisão digital que seriam adotadas pelo Brasil, deveria ser priorizado o não pagamento de *royalties* junto aos desenvolvedores e detentores da tecnologia escolhida; viabilidade de financiamento para as indústrias brasileiras de equipamentos para produção nacional; viabilidade de financiamento às emissoras de televisão, que precisariam reconfigurar suas plantas de transmissão digital; e a geração de empregos (Brasil, ANATEL, 2001).

Após a realização das várias consultas públicas e apresentação das contribuições técnicas oferecidas pelos grupos de emissoras atuantes no ramo da radiodifusão no Brasil, as principais emissoras: SBT, TV Globo, Record e Bandeirantes, firmaram o mútuo entendimento à ANATEL de que apoiavam a implantação da tecnologia japonesa para o Brasil (ISDB-T), já que os estudos e testes realizados indicavam ser a melhor opção o padrão japonês:

Antes de mais nada, para que não paire qualquer dúvida sobre seu julgamento, devem os Signatários declarar sua total concordância e aprovação da Contribuição

oferecida pela SET-ABERT, que resultou de um trabalho científico de feitura imparcial e meticulosa sobre a Consulta Pública em epígrafe.

Dos sistemas conhecidos, apenas o chamado “japonês”, de sigla ISDB, enquadra-se no estágio de desenvolvimento em que deve estar à televisão no século XXI. Às vésperas do telefone celular com display apto a receber imagens de diversos novos serviços, quando uma empresa japonesa está prestes a lançá-lo com qualidade excelente, é inconcebível que, no Brasil, que se pretende na vanguarda das comunicações, seja adotado um sistema que impeça a sua recepção da televisão aberta (Brasil, ANATEL, 2001, p.192).

Somado a isso, o próprio Ministério das Comunicação do Brasil, enviou ao então Presidente da República, um documento em que relacionava e sugería a política pública que deveria ser adotada pelo Brasil na escolha do melhor sistema de televisão digital (Brasil, MC, 2002, p.1):

- I. Promover a inclusão digital;
- II. Atualizar e revitalizar o setor de radiodifusão e a indústria eletrônica nacional;
- III. Otimizar o uso do espectro de radiofrequências;
- IV. Melhorar a qualidade de imagens e áudio; e
- V. Contribuir para a convergência dos serviços de telecomunicações.

No referido documento, ainda constavam diretrizes das aplicações da tecnologia de televisão digital no país, tais como: Transmissão de SDTV simples; Transmissão de SDTV com múltipla programação; Transmissão de HDTV; Recepção móvel; Recepção portátil; Multimídia; e Interatividade. Ou seja, era imperioso promover e viabilizar as questões técnicas e melhorias do sistema de televisão digital.

Foi sob os olhares mais críticos do sistema de televisão digital, que o Governo brasileiro, decidiu desenvolver com base no padrão japonês os ajustes do ISDB-T para formar o SBTVD. Situação que criou enormes críticas, publicações, desconfianças sobre o novo projeto que seria capitaneado pelo novo Ministro de Estado das Comunicações do Brasil, na era do governo Lula da Silva (a partir de 2003).

Sob este novo prisma, em novembro de 2003, foi publicado o Decreto nº 4.901/2003, que instituiu o Sistema Brasileiro de Televisão Digital. No entanto, diferentemente do considerado pelos demais Estados do Mercosul, ao decidirem adotar o SBTVD, como se verá nas próximas linhas, os 11 pontos relacionados no referido Decreto, não contemplam objetivos de fomento à integração regional no Mercosul, América do Sul ou América Latina.

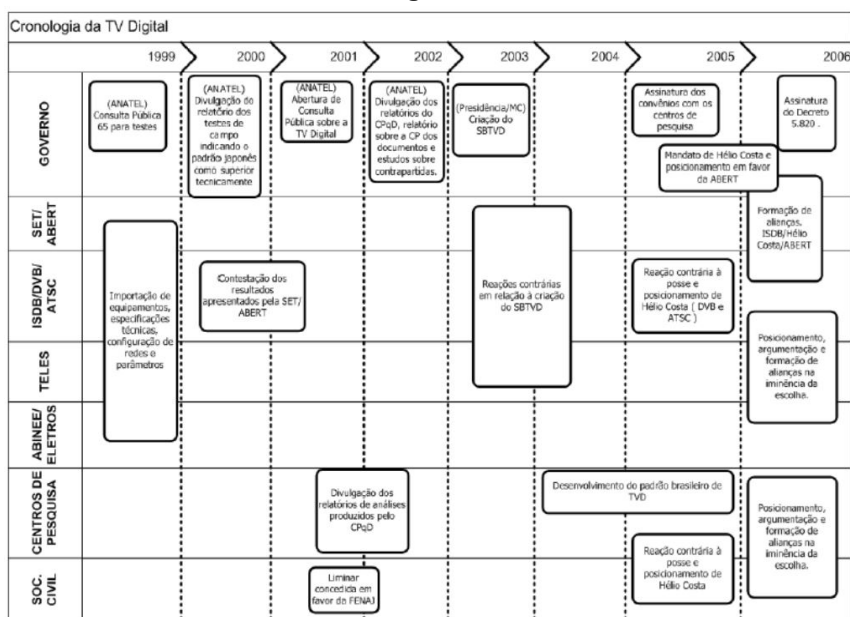
1. Promover a inclusão social, a diversidade cultural do País e a língua pátria por meio do acesso à tecnologia digital, visando à democratização da informação;
2. Propiciar a criação de rede universal de educação à distância;
3. Estimular a pesquisa e o desenvolvimento e propiciar a expansão de tecnologias brasileiras e da indústria nacional relacionadas à tecnologia de informação e comunicação;
4. Planejar o processo de transição da televisão analógica para a digital, de modo a garantir a gradual adesão de usuários a custos compatíveis com sua renda;
5. Viabilizar a transição do sistema analógico para o digital, possibilitando às concessionárias do serviço de radiodifusão de sons e imagens, se necessário, o uso de faixa adicional de radiofrequência, observada a legislação específica;
6. Estimular a evolução das atuais exploradoras de serviço de televisão analógica, bem assim o ingresso de novas empresas, propiciando a expansão do setor e possibilitando o desenvolvimento de inúmeros serviços decorrentes da tecnologia digital, conforme legislação específica;
7. Estabelecer ações e modelos de negócios para a televisão digital adequados à realidade econômica e empresarial do País;
8. Aperfeiçoar o uso do espectro de radiofrequências;
9. Contribuir para a convergência tecnológica e empresarial dos serviços de comunicações;
10. Aprimorar a qualidade de áudio, vídeo e serviços, consideradas as atuais condições do parque instalado de receptores no Brasil;
11. Incentivar a indústria regional e local na produção de instrumentos e serviços digitais.

Ainda sem definição da tecnologia que seria escolhida como base a brasileira (américa, europeia ou japonesa), em abril de 2006, o Ministério das Relações Exteriores do Brasil e o Ministério dos Negócios Estrangeiros do Japão, firmaram um documento, ainda que não representasse a escolha e definição oficial, intitulado *Memorandum of Understanding* (MoU) entre os Governos do Brasil e do Japão, referente à implementação dos Sistema Brasileiro de TV Digital, tendo como parâmetro o sistema japonês do ISDB-T.

Até que em 29 de junho de 2006, foi publicado o Decreto nº 5.820, que implantava o SBTVD com a tecnologia padrão ISDB-T.

A figura a seguir demonstra a cronologia para definição da TV Digital no Brasil.

Figura 7



Fonte: Figueiredo, 2009.

Passados, porém, anos e mais anos após a definição do padrão brasileiro de televisão digital, ainda remanesce nos dias atuais, o fato de que em várias cidades não ocorreu o chamado “apagão analógico”, visto as condições econômicas de cada região do Brasil, bem como a extensão territorial continental do país. Essa realidade não é privilégio do Brasil, mas em razão dos investimentos financeiros e estruturais que a mudança e transição tecnológica exige, muitos dos países que adotaram o SBTVD-T tem encontrado dificuldades financeiras à implantação efetiva, ainda que contem com recursos e apoios financeiros do Brasil, em especial os países do Mercosul.

A Configuração do Sistema de TV Digital

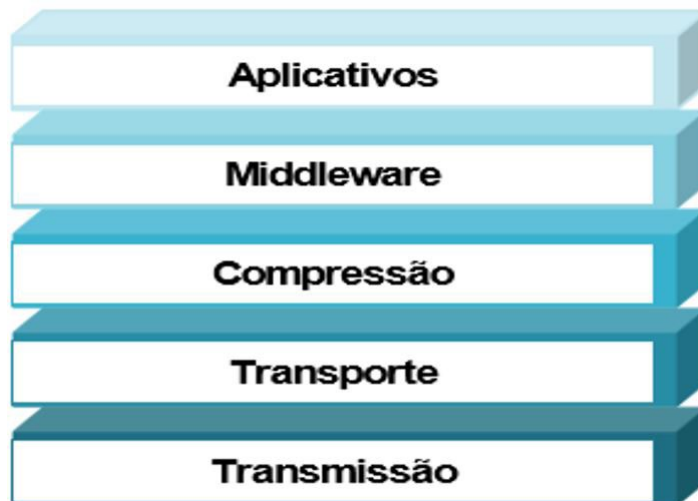
A configuração do atual modelo da TV digital, pode ser compreendida pela arquitetura que é dividida em camadas tecnológicas, estas possuem autonomia e capacidade para a prestação ou recebimento de serviços das camadas vizinhas, sendo classificados como componentes de um sistema de TV digital em cinco conjuntos de padrões.

- Transmissão de Modulação (satélite, móvel, cabo, terrestre). Aglutina três sub-sistemas: o Transmissão e recepção: responsável pelo levantamento do sinal de TVD no ar, no difusor, e pela sintonia do sinal no receptor. o Modulação e demodulação: responsável pela modulação do fluxo de transporte codificado, no emissor e demodulação do sinal de TVD em um fluxo de transporte codificado no receptor. o Codificação e decodificação: responsável pela codificação e decodificação (codec) do fluxo de transporte no envio e recepção respectivamente.

- Transporte: No ambiente da emissora é responsável pela multiplexação de vários programas em um único fluxo de transporte. No ambiente do usuário, realiza a demultiplexação do fluxo de transporte de acordo com o programa selecionado pelo usuário.
- Compressão e Codificação (MPG2 vídeo e áudio): Realiza os processos de compressão de sinais de áudio e vídeo no ambiente da emissora (difusor) e descompressão de sinais de áudio e vídeo no ambiente do usuário.
- Middleware (MHP, DASE, ARIB, proprietário): Camada de software que oferece um serviço padronizado para a camada de aplicação, escondendo as peculiaridades e heterogeneidades das camadas de transporte e transmissão.
- Aplicações (*Internet*, T-mail, T-Governo, T-Comerce, Celular, EAD): Este conjunto corresponde à camada visível para o usuário e que fará a interação direta com o mesmo, sendo suportada pelas camadas inferiores. É responsável pela execução dos aplicativos.

A figura a seguir apresenta o modelo da arquitetura da TV digital, que tem como ideia que cada camada oferte serviços para a camada superior, usando os serviços oferecidos pela camada inferior. É importante enfatizar, no entanto, que os principais sistemas existentes de TV digital, norte-americano, europeu e japonês, adotam diferentes padrões de *middleware*.

Figura 8 - Arquitetura em camadas da TV Digital.

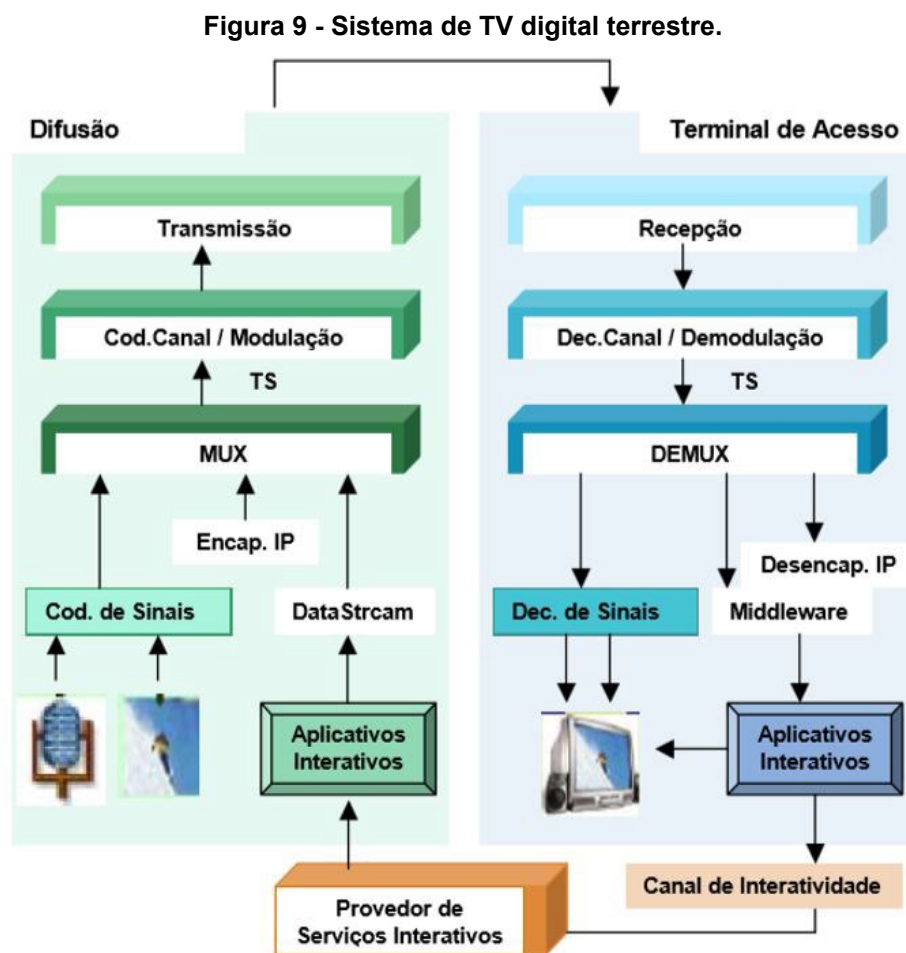


Fonte: Tonieto, 2006.

Entende-se mediante o exposto que uma aplicação, especificamente conteúdo interativo, tem por principal intuito a evolução digital, executada em TV digital interativa, utilizando uma camada de *middleware*, que intermedeia toda a comunicação entre a aplicação e o resto dos serviços oferecidos. O *middleware* atua como o provedor de serviços interativos, de modo que se torna essencial para a inclusão digital e social.

Sistema de Televisão Digital Terrestre

O sistema de TVD terrestre, interativa, possui os componentes apresentados nos tópicos anteriores e que em conjunto com a arquitetura em camadas detalhada aponta para os fluxos envolvidos na transmissão e recepção do sistema: áudio, vídeo e dados (A/V/D), este sistema é formado por uma série de subsistemas, quase independentes que atuam em conjunto para garantirem a transmissão e recepção dos fluxos de A/V/D. Enfim, o sinal é resultado de um fluxo de *bits* que equivale ao fluxo de transporte original, com base no programa selecionado pelo usuário, a demultiplexação (camada de transporte) e da descompressão (camada de compressão), resultando em um programa que pode ser visualizado na tela da televisão (camada de aplicativos).



Fonte: Tonieto, 2006.

Receptores Atuais Existentes

É graças aos receptores de TV digital associados ao *middleware* e ao canal de

interação que é possível explorar as propriedades interativas das aplicações, que segundo os Pesquisadores do *middleware* – Flex TV, em seu relatório final do Modelo de Referência (RFP n°. 4/2004) quando apresentado, apontam para propostas de diferentes tipos de URD, que atendam aos diversos segmentos da sociedade conforme os interesses pelos de serviços oferecidos e possibilidade de adquiri-los (Minicom, 2005).

Os pesquisadores acreditam que pessoas sem interesse pela interatividade e aplicações por já usufruírem de computadores, podem optar por terminais sem tais funcionalidades, as aplicações devem estar presentes em terminais que atendam a um segmento específico da sociedade que contemplaria a inclusão digital, proposição com base em cinco tipos diferentes de terminais, apresentados no quadro a seguir em que estão resumidas as características dos tipos de *set-top box*, baseado na proposição apresentada no Modelo de Referência – *middleware* FlexTV (RFP n°. 4/2004).

Quadro 1 - Resumo das funcionalidades de diferentes tipos de *set-top box*.

MODELO	Tipo 1 (zapper)	Tipo2	Tipo 3	Tipo 4	Tipo 5
Funcionalidades	Áudio estéreo s/ Interatividade	Áudio estéreo Interatividade local	Áudio estéreo Interatividade s/ canal ret.	Áudio surround Interatividade c/ canal ret.	Áudio surround Interatividade c/ canal ret.
Canal de Retorno (STFC)	não	não	não	sim	sim
Interfaces Especiais	não	USB	USB	USB, audio SPDIF, video HDMI	USB, audio SPDIF, video HDMI
Software					
Sistema Operacional	sim	sim	sim	sim	sim
Aplicações residentes	não	sim	sim	sim	sim
Middleware	não	sim	sim	sim	sim

Fonte: CPQD, 2006.

Estes podem ainda ser classificados em outras cinco opções de terminais de acesso, de categorias: básica, intermediária e avançada, capazes de mapear as diferentes características desejáveis, especialmente quanto à demanda dos diversos segmentos da população brasileira e respectivos potenciais de consumo (CPQD, 2006).

O quadro a seguir apresenta uma síntese dos tipos de terminais, além de apresentar as características e funcionalidades dos modelos de *set-top box*, segundo classificação do CPQD.

Quadro 2 - Características de *set-top box*, segundo proposição do CPQD - baseado em Modelo de referência

MODELO	Básico	Intermediário1	Intermediário2	Avançado1	Avançado2
Funcionalidades	SD MPEG-2 Áudio estéreo s/ Interatividade	SD MPEG-2 Áudio estéreo Interatividade local	SD MPEG-2 Áudio estéreo Interatividade c/ canal ret.	HD MPEG-2 Áudio surround Interatividade c/ canal ret.	HD H.1,264 Áudio surround Interatividade c/ canal ret.
PCI Principal					
Decodificador -CPU	STM5118	STM51055	STI5301	STI7710	STI7100
Flash Memory	1 MB	8 MB	16 MB	8 MB	8 MB
SDRAM	4 MB	16 MB	32 MB	64 MB	64 MB
Sintonizador Analógico PAL-M	não	não	não	não	não
Sintonizador digital	1	1	1	2	2
Demodulador	1	1	1	2	2
Modulador de RF	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Demais componentes	Placa reguladores, amplificadores, cristais semicondutores passives, conectores etc.				
Canal de Retorno (STFC)	não	não	Hardware v90	Hardware v90	Hardware v90
Interfaces Especiais	não	USB	USB	USB, audio SPDIF, video HDMI	USB, audio SPDIF, video HDMI
Acessórios	Controle remoto, cabos A/V e RF, pilhas, manual				
Software					
Sistema Operacional	sim	sim	sim	sim	sim
Aplicações residentes	não	sim	sim	sim	sim
Software V22	não	não	sim	sim	sim
Middleware	não	sim	sim	sim	sim

Fonte: CPQD, 2006.

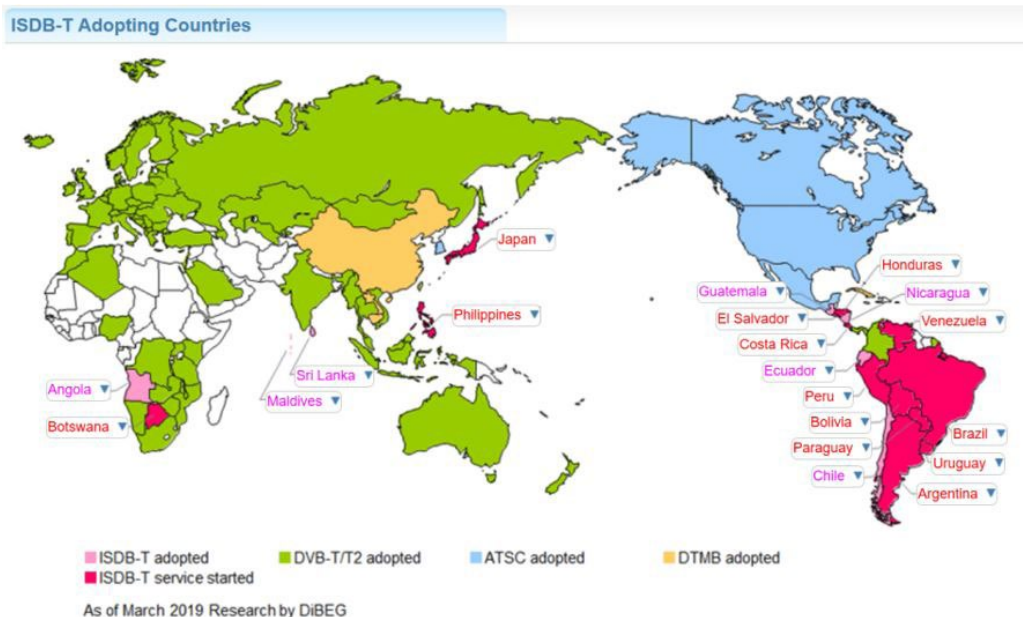
Principais Sistemas de TV Digital Existentes

De acordo com Toniato (2006) os sistemas de televisão digital interativa podem adotar e integrar um conjunto de tecnologias de *hardware* e software diferentes, para a implementação de suas funcionalidades, estas tecnologias, permitem que em conjunto, um sinal eletromagnético transportando fluxos elementares de áudio, vídeo, dados e aplicações, seja transmitido, possibilitando a recepção dos fluxos que serão processados e apresentados aos usuários, há uma ampla diversidade de soluções tecnológicas que podem ser adotadas em um sistema de televisão digital interativa, existindo atualmente três padrões mundiais de sistema de televisão digital interativa reconhecidos:

- ATSC (Padrão Americano),
- DVB (Padrão Europeu) e
- ISDB (Padrão Japonês).

Atualmente, de acordo com a DiBEG (2019), o mapa mundial resultante da pesquisa realizada pela entidade, demonstra o cenário indicado no quadro abaixo.

Quadro 3 - Mapa Mundial e sistemas de tv digital adotados pelos países.



Ou seja, existe uma predominância na América do Sul pelo sistema SBTVD, com o padrão ISDB japonês. Atualmente, de acordo com pesquisa realizada pela DiBEG (2019), o mapa mundial indica essa escolha pelo modelo nipônico nessa região, o padrão americano nas regiões dos EUA, Canadá e México, restando o padrão europeu nos demais países europeus, na Oceania e parte da África.

Interatividade do Sistema

O conceito de termos como “interatividade”, “interativo”, “interação” são comuns e difundidos até mesmo de maneira errônea e vulgarizada, em geral, seu uso ressalta a participação ativa de um beneficiário de uma transação de informação, conceito elaborado por Levy (1999). O que para Toniato (2006) “trata-se de uma possibilidade de um receptor transformar as mensagens e não simplesmente recebê-las passivamente, tem-se uma co-autoria da mensagem tanto do emissor como do receptor”.

Ou seja, entende-se por interatividade, uma modalidade de comunicação, em que há a possibilidade de promover a construção em conjunto da mensagem, aproximando tanto de modo presencial quanto pelos meios de comunicação o usuário daquilo que ele deseja, ou seja, dar ao usuário a possibilidade de buscar respostas, diferenciadas em que a previsão de interações pareça não ter fim e ao mesmo tempo parecer algo simultâneo como um diálogo (Toniato, 2006).

No caso da TV digital, hoje há inúmeras possibilidades de interação, que devem ainda serem aprimoradas, por exemplo, a opção de além da programação, optar por filmes, como ocorre na TV por acesso condicionado, quando ocorre a restrição da interatividade ao subsistema de recepção doméstica é chamada de Interatividade local (Tonieto, 2006).

TV Interativa Local e Remota

Tonieto (2006) conceitua como a interatividade aquela que o usuário interage com o receptor local, ou seja, pelo controle remoto, este porém, depende do difusor, composto pelo provedor de serviços interativos e pelo provedor de difusão, responsáveis pela geração do sinal dos programas de televisão.

Quanto a interatividade remota a autora conceitua:

É possível a comunicação do usuário em direção ao difusor. Este além de apresentar o provedor do serviço de difusão, apresenta outro denominado provedor de serviço de interação. Os receptores digitais são dotados de interfaces que possibilitam o estabelecimento de canais de interação com a estação transmissora, esses canais podem ser modems telefônicos, interfaces de rede, etc. que possibilitam o envio de dados do usuário à estação de TV e vice-versa: um canal de retorno. Neste caso, o resultado da interação com o usuário pode ser avaliado em tempo quase real por um provedor de serviços, vinculado à rede de TVD, resultando no modelo chamado TV digital interativa – Interative DTV (Tonieto, 2006).

Foi a partir da possibilidade de troca de informações que se originou as aplicações denominadas como “aplicações de TV digital interativa”, com possibilidade de interação remota, com programas semelhantes às aplicações disponíveis na Internet (e-commerce, e-bank, serviços de saúde e aplicações para educação a distância) com base no canal de retorno, esta interatividade pode ser definida como intermitente ou permanente (Fernandes *et al.*, 2004).

Aplicações do Sistema

O número de aplicações possíveis se amplia cada vez mais, ofertando diversos serviços voltados à comunidade, que representam aplicações específicas, com estudos e aplicações desenvolvidas para TV digital, interativa, conforme observadas a seguir:

- T-learning ou Educational TV – São serviços voltados para a educação, independentemente do grau ou série a que se aplicam. Comportam aplicações de ensino a distância (EaD) e de suporte ao ensino e educação.
- Community TV - Estão os nichos dos serviços de interesse comunitário, como votações, veiculação de informações, da mesma forma que o suporte a comunidades virtuais, como as da internet.
- Global TV - Designa acesso sob demanda à programação internacional com tradução automática de língua.
- T-Commerce - As aplicações de comércio eletrônico pela TV, são as grandes promessas de lucros da TV Interativa.
- T-Governo – Aplicações de interesse da população e governo, utilizando a TV interativa, relacionadas à cidadania e interesses coletivos como: declaração e restituição de imposto de renda, consultas a saldos de FGTS e Ações da Previdência Social, plebiscito, voto ou consulta à opinião popular.
- T-mail – Análogo ao e-mail, o serviço de correio eletrônico pela TV, visa a atingir grande parte da população sem acesso à Internet, e complementa a possibilidade de aplicações em EaD, Governo eletrônico, comércio e saúde pela televisão.
- TV saúde – Aplicações de interesse da comunidade, que podem minimizar as imensas filas que se formam em postos e instituições de saúde, com programas que informem serviços oferecidos por hospitais e postos, marcação de consultas, programas de imunização, campanhas de esclarecimento e educação em saúde coletiva. Aplicações direcionadas à formação a distância de profissionais médicos e paramédicos, utilizando-se programas interativos ao vivo ou distribuição de vídeo (Tonieto, 2006).

Modelo de Referência de um Sistema de TV Digital Interativa

Para ofertar todos os benefícios aos usuários, o sistema de televisão digital interativa, necessita de um espaço para armazenamento local das informações, é o fator que diferencia a televisão digital interativa com relação à televisão analógica, a primeira exige uma memória nos receptores, o que possibilitaria a interação do usuário com o conteúdo armazenado no local, além disso, a possibilidade de comunicação bidirecional entre o usuário e a emissora por meio de um canal de interatividade, ambos, ampliam a possibilidade de interação do usuário com a informação e permite a personalização da programação. Diante disto, observa-se que a televisão digital interativa, exige o armazenamento local das informações e, ou a existência de um canal de interatividade, estes atributos da televisão digital a ITU (*International Telecommunication Union*) devem seguir o modelo fornecido de referência.

Difusor e Meios de Difusão

A difusão do sinal de TV digital requer várias etapas que permitam a construção do sinal a ser difundido, que englobam fluxos vídeo e áudio, e da informação denominada como “dados”, como por exemplo, legendas de filme, guias de programação de canais, ou outros que possibilitem a proveniência de um serviço.

Quanto a difusão esta pode ser conceituada como:

A difusão é o envio do conteúdo (áudio, vídeo ou dados) de um ponto provedor do serviço de difusão – que é responsável pelo gerenciamento de diversos canais televisivos – para outros pontos, os receptores, onde se encontram a recepção digital e os usuários. Os meios de difusão mais comuns ocorrem via satélite, a cabo e por radiodifusão, sendo esse último meio também conhecido como difusão terrestre. O provedor de serviço de difusão pode deter e controlar o seu meio de difusão. Este é o caso típico quando o meio de difusão usado se dá via cabo. Por outro lado, um provedor que usualmente difunde seu conteúdo via satélite não é responsável pela operação desse meio. Plataformas de cabo possuem como vantagem uma boa largura de banda para o canal de difusão e para o canal de retorno (usado para a interação do usuário com o provedor do serviço); contudo a grande desvantagem do uso deste meio é que a transmissão só alcança as residências que estão interligadas fisicamente. Plataformas de satélite possuem, como vantagem, o alcance de seu sinal, que pode alcançar os mais recônditos lugares do planeta. Não existem grandes custos intermediários no crescimento do alcance da rede de difusão (no caso do cabo existe a necessidade de passar cabos por novas ruas); no entanto este meio de difusão apresenta como desvantagem a dificuldade de estabelecer um canal de retorno entre o usuário e o provedor, usando o próprio satélite. Essa dificuldade usualmente é superada através do uso de linhas telefônicas (Tonieto, 2006).

No caso da difusão terrestre há como vantagem que este meio possa ser utilizado nas televisões convencionais, estabelecendo de forma mais simples a migração lenta entre usuários de TV convencional para a TV digital interativa, no entanto, há menos largura de banda disponível, e possivelmente menos canais de TV e serviços interativos a disposição do que as plataformas a cabo e por satélite, possuindo ainda problema do canal de retorno, como ocorre no caso do uso de satélite.

Recepção dos Sinais

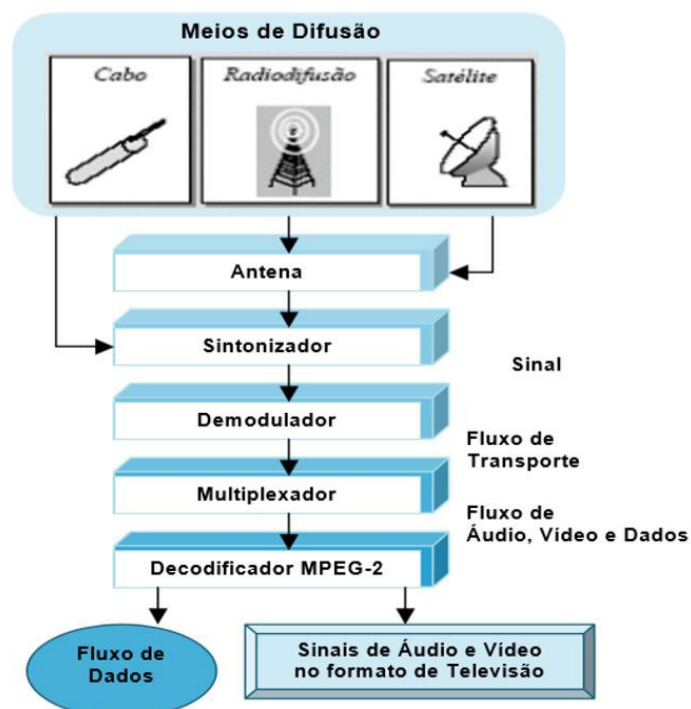
A TV digital, depende da recepção do sinal que ocorre por meio de uma antena e do receptor digital, a antena é usada nas tecnologias de radiodifusão e satélite, responsáveis por captar o sinal difundido antes de ele ser processado pelo receptor digital, quando via

cabo, o sinal é transmitido diretamente para o receptor digital, este por sua vez é aplicado em tecnologias de radiodifusão e satélite, por meio de um sinal recebido da antena e enviado para o monitor, este tipo de equipamento ainda pode estar embutido no aparelho de televisão ou ser avulso, caso em que é conhecido por STB - *Set-Top Box*.

O STB é um aparelho com uma tecnologia semelhante à dos decodificadores de TV por assinatura (a cabo ou por satélite). Consiste em um hardware adaptador agregado à televisão analógica que tem a função de converter o sinal digital recebido em um sinal analógico compatível com o sinal dos aparelhos de televisão convencionais. Para que seja possível um nível de interatividade mais intenso, entre o usuário e o provedor de serviços, é necessário um canal de retorno, também conhecido como canal de interação. Neste caso, quando ocorre interação, o STB é conhecido como set-top box interativo. Uma TV digital completa não precisa de um STB, pois, neste caso, considera-se que a televisão já possui, internamente, antena, sintonizador, demodulador, demultiplexador e decodificador; um aparelho de televisão completamente digital, porém, ainda não é uma tecnologia acessível devido ao seu alto custo (Tonieto, 2006, p. 65).

A figura a seguir apresenta as etapas do processamento do sinal em um STB interativo, em que após a antena captar o sinal difundido por radiodifusão ou satélite, o sintonizador digital passa a receber o sinal difundido, isolando um canal particular, o demodulador por sua vez extrairá o fluxo de transporte MPEG-2, que é carregado pelo demultiplexador onde são extraídos os fluxos elementares, o decodificador converte tudo para o formato adequado para que ocorra a exibição pelo equipamento televisivo.

Figura 10 - Processamento do sinal no sistema de TV Digital.

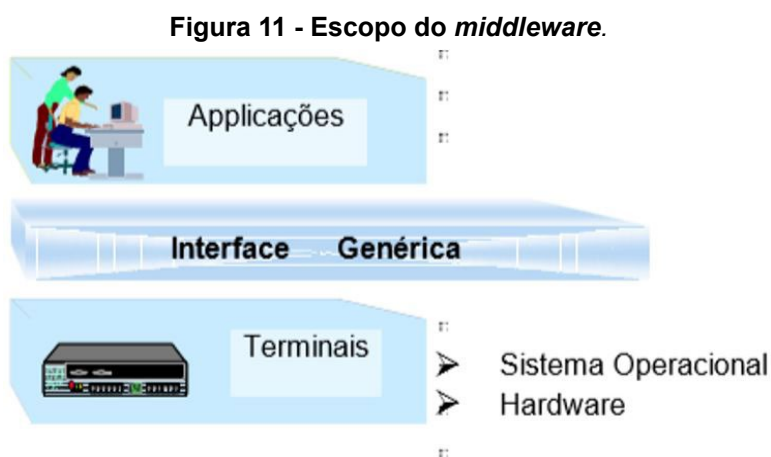


Fonte: Tonieto, 2006, p. 66.

Middleware

O *middleware* é considerado como a camada do meio do complexo sistema do terminal de acesso da TV digital interativa, trata-se de uma camada de software, com o intuito de oferecer um serviço padronizado para as aplicações superiores, com funções como a de possibilitar a execução de aplicações, e fornecer serviços para estas aplicações tais como: serviços de comunicação, acesso a fluxos elementares de áudio, vídeo e dados, seu uso facilita a portabilidade das aplicações além de permitir o transporte destas para qualquer receptor digital ou STB desde que este suporte o *middleware* adotado, mesmo que este seja de outra marca ou sistema operacional, sendo essa característica de portabilidade primordial em sistemas de TV digital.

A figura a seguir ilustra o escopo do *middleware*:



Fonte: Tonieto, 2006.

Com o intuito de evitar a proliferação de padrões de *middleware*, os sistemas de TV digital terrestre (americano, europeu e japonês) optam por adotar um padrão de *middleware* em seus receptores digitais, sendo estes DASE, MHP e ARIB, bem como os padrões comerciais de TV digital.

Middleware Ginga

O Ginga é resultado do processo e trabalho de desenvolvimento da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro e da Universidade Federal da Paraíba, instituições que serviram de base para criação e definição do *middleware* integrado à tecnologia do

sistema Nipo-Brasileiro de TV Digital Terrestre (ISDB-TB).

O Ginga é um software que fora criado e disponibilizado de forma livre, ou seja, seu uso e aproveitamento é totalmente dispensável de *royalties*, o que permite que cada usuário possa produzir *conteúdo interativo*, o que dará novo impulso às TVs comunitárias e à produção de conteúdo pelas grandes emissoras (Ginga, 2019).

Assim, entende-se que o Ginga serve de método utilizado que dá suporte à interatividade presente na televisão digital com tecnologia SBTVD. Desse modo, o Ginga fornece as facilidades para que os desenvolvedores das aplicações para a tv digital possam explorar a interatividade de acordo com seus interesses e finalidades, tornando-se, portanto, independentes do sistema operacional.

As possibilidades de utilização do Ginga, enquanto *middleware* do SBTVD, proporcionará aos países que adotaram a tecnologia nipo-brasileira, em promover de acordo com suas realidades e necessidades locais, as aplicações regionais, inclusive.

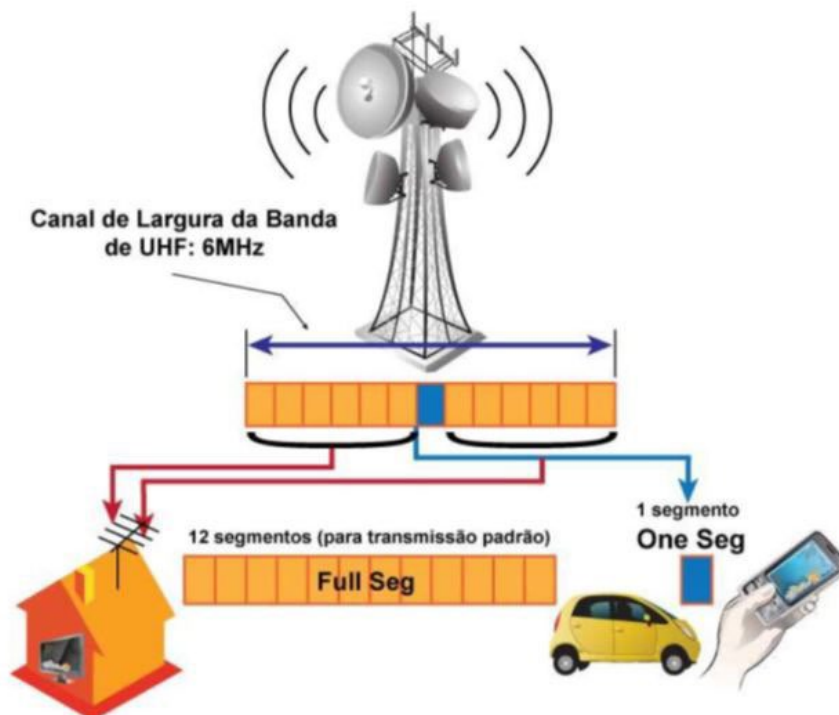
One Seg

O sistema SBTVD, baseado no ISDB-T transmite um programa em alta definição (HDTV) e outro em baixa resolução, recebendo uma compressão para recepção em dispositivos móveis, ao mesmo tempo. O ISDB-T foi projetado e permite que cada canal irradiado seja dividido em 13 segmentos.

Por isso, um único sinal de transmissão em alta definição (HDTV) ocupa 12 segmentos, restando o 13º seguimento, destinado a receptores móveis em que as resoluções de vídeo podem variar de 240x180, 320x240, 320x180 *pixels*. Assim, os serviços para recepção móvel são denominados “1-seg” ou “One-Seg”.

A figura abaixo exemplifica a relação “One Seg”.

Figura 12



Fonte: Tanaka e Cardozo, 2014.

Os trabalhos e estudos realizados no Brasil em relação ao sistema ISDB-T padrão japonês e que utiliza o sistema *One Seg*, recebeu melhorias no que se chama de *frame rate* contra a transmissão utilizada no Japão. Isto porque, a transmissão japonesa utiliza 15 *frames* por segundo, enquanto a modificação e melhoramento brasileiro utiliza 30 *frames* por segundo, o que viabiliza e permite melhor recepção do sinal de televisão nos dispositivos móveis sem travamentos de “quadro a quadro”.

Esse seguimento denominado “*OneSeg*”, igualmente permite e suporta que as emissoras façam a transmissão de dados fornecendo notícias, informações meteorológicas e até mesmo informações relacionadas ao programa televisivo com as funções de telecomunicações do terminal móvel via *Internet*.

Os usuários podem assistir às transmissões de TV digital de forma nítida a qualquer hora, em qualquer lugar com uma variedade de terminais móveis, sejam eles telefones celulares ou dispositivos instalados em veículos automotores.

Às emissoras, bem como ao Poder Público é possível utilizar desse seguimento para informar os telespectadores sobre os programas que estão no ar, sobre personagens

de determinado programa, realizar questionários e interagir com o público de modo imediato e eficaz.

Do plano e plataforma comercial e de negócios da emissora, é possível oferecer ao público a possibilidade de efetuarem compras e aquisições em geral por meio do *One Seg*.

Alguns dispositivos, tais como os *notebooks* ou *PC's(personal computer)*, podem, igualmente, receber as transmissões do *One Seg*, desde que possuam placas de televisão, por isso existem pessoas que assistem à televisão por meio de *notebooks* ou *desktops*, visto que a presença da placa de TV instalada em seus equipamentos.

Mas talvez o mais importante serviço permitido e viabilizado pelo *One Seg* seja a possibilidade de se noticiar de forma imediata e antecipada sobre alertas de emergências, eventos locais, notícias governamentais, de interesses de saúde pública e segurança além de outras facilidades e aplicações.

A INCLUSÃO SOCIAL FRENTE AO SBTVD

Considerando todo o exposto até aqui no presente trabalho, este capítulo visa comprovar que a convergência de interesses representada pela união de esforços entre Estados, até mesmo quando se trata de tecnologia, resultam em crescimento e desenvolvimento da sociedade, eis que, quando países utilizam de uma mesma metodologia tecnológica, ocorre uma maior integração regional e fomento, tanto econômico quanto social entre os mesmos.

Um exemplo que se pode citar, é o sistema ferroviário utilizado na Europa, por meio do qual é possível atravessar boa parte do continente por meio de trem, devido as “bitolas” que foram utilizadas durante a construção das estradas de ferro, essas eram compatíveis entre si nas malhas dos vários países europeus, o que não ocorreu em alguns, como é o caso da Espanha, que é incompatível com o padrão utilizado pela França por exemplo, o que gera dificuldade para o transporte entre estes.

Outro caso que é possível citar trata-se da radiodifusão, na Argentina, optou-se por utilizar outra tecnologia de TV à cores (NTSC) e no Brasil no mesmo período, optou-se na sistema PAL-M, deste modo, os televisores produzidos no Brasil ou na Argentina não funcionavam nos outros países com tecnologias diferentes, o que durante muito tempo impediu a comercialização e fomento da indústria de produção de aparelhos televisores importados para essas regiões.

A título de exemplo, serve a experiência ocorrida no ano de 2011, em que foi firmado entre o Brasil e o Uruguai o Plano de ação conjunta entre o governo da república federativa do Brasil e o governo da república oriental do Uruguai para fazer avançar a cooperação bilateral na área de massificação do acesso à internet em banda larga e telecomunicações em geral (2011 - 2015), que tinha por objetivo, dentre outros, viabilizar a inclusão social por meio da inclusão digital. Os objetivos lançados neste Plano de Ação, foram:

Artigo 1º - Objetivos Gerais

1. De modo a promover uma associação estratégica funcional que permita o desenvolvimento digital inclusivo à população dos dois países, as Partes adotam um Plano de Ação Conjunta para fazer avançar a cooperação bilateral para a massificação do acesso à Internet em banda larga e o desenvolvimento das telecomunicações no período 2011-2015.

Artigo 2º - Objetivos Específicos

1. Fortalecer as consultas políticas sobre temas bilaterais e multilaterais de interesse mútuo, com base nos princípios de igualdade e confiança mútua.
2. Estabelecer metas precisas e objetivas para cada uma das áreas de cooperação com base em iniciativas específicas.
3. Monitorar e avaliar as metas estabelecidas e as atividades empreendidas pelos organismos envolvidos.
4. Promover o intercâmbio de experiências em áreas de interesse mútuo.

[...]

INTERCONEXÃO

1. Implementação de infraestrutura de telecomunicações: intercambiar experiências em políticas públicas governamentais, assim como em planos de fibra ótica a cargo dos operadores nacionais de ambos os países com incumbência de desenvolver as redes públicas; ampliar e diversificar pontos de interconexão entre ambos os países: incorporar aos projetos regionais de integração física a implantação de dutos para a passagem de cabos de fibra ótica; coordenar esforços no projeto de transposição de cabo óptico do Oceano Atlântico.

Para compreender o processo de inclusão social frente ao SBDTV, o presente capítulo abordará ainda a globalização e os processos de regionalização, bem como, a radiodifusão no Brasil e demais Estados-Membros do Mercosul, analisando todos os aspectos atuais e perspectivas quanto as tecnologias de TV digital, analisando a quantas anda a inclusão digital nos Estados-Membros e o acesso à tecnologia digital em cada país, abordando o conteúdo digital disponível, e o conceito e influência para a integração cultural do SBTVD-T. Por fim, buscando analisar os aspectos legais relacionados, sabendo da existência de diversos projetos que visam a unificação e a garantia do acesso tecnológico, serão analisadas as legislações vigentes e em trâmite.

Globalização e os Processos de Regionalização

De acordo com Freitas (2010), o conceito de globalização é bastante variável, não

é unânime entre autores, já que cada um apresenta para tal certas diferenças, que se devem em decorrência de sua dinâmica, interpretações bem como do contexto no qual é abordada, o que dependerá do pesquisador e da ciência na qual ele é versado, por vezes, há uma concordância de que esta trata-se de uma fase atual do capitalismo em que ocorre a integração das dimensões econômicas e culturais, principalmente por meio das possibilidades inúmeras de comunicação existentes (televisão, rádio, *internet* e redes sociais) advindos da terceira revolução industrial.

No entanto, de acordo com Magnoli (2005) embora muitos relacionem o fenômeno a uma melhoria generalizada da condição de vida da população, tal pensamento é bastante polêmico, por outro lado, há um consenso em apontar a globalização como excludente, uma vez que poucos são beneficiados por ela, que não atingirá a todos, porém, colaborará com a concentração de riquezas. Desta forma, ela contribui para a regionalização das atuais características que será maximizada pelas tecnologias e pela lógica de mercado, fortalecendo-se em blocos econômicos com o intuito de proteção do próprio mercado interno frente a concorrência com relação a outros países.

Para Vesentini (2005), os Blocos Econômicos Regionais, incluem espaços ainda maiores, sob domínio de uma estrutura de poder econômico, cultural ou até mesmo militar, mantida por países “centrais”, que são relevantes em sua área de domínio e até mesmo a nível mundial, esses passaram a ser chamados de Megablocos de Poder, abrangidos pela multipolaridade e pela Nova Ordem Internacional, são também chamados de Eixos do Comércio Mundial.

Freitas (2010, s.n.) afirma que os megablocos estão divididos em:

O Americano, o Europeu e o Asiático. Cada um possui uma área de influência, mas essa área não é delimitada nitidamente e o que acontece é que países sobre a influência direta de determinado bloco pode, não raro, manter laços comerciais com blocos diferentes. O que mais devemos compreender sobre esses megablocos ou eixos de comércio mundial é que não há uma legislação específica que os conduz e os criam, eles são produto de concentração industrial, detêm sedes de multinacionais, influenciam culturalmente e por esses motivos detêm áreas de influências.

Mas o que não se pode negar é que a globalização mudou a vida do homem e da sociedade, possibilitou a comunicação a longas distâncias, diminuiu a distância para o

consumo, facilitou o comércio entre países distantes, tornando muito fácil a realização de negociações e compras entre países como, por exemplo, Brasil e China, a globalização aqueceu a economia de países diversos onde seus principais produtos produzidos passaram a ser facilmente vendidos, também gerando relações de trabalho e aumentando a necessidade de mão de obra, que passou a requerer cada vez mais qualificação, ou seja, como já afirmado, esses benefícios não estão acessíveis a todos, mas muito ajuda a quem lhes alcança.

Com a globalização se fortaleceu o *marketing*, uma ferramenta utilizada por muitos através dos meios de comunicação abertos principalmente, como um grande incentivador de consumo e utiliza-se de suas ferramentas e instrumentos para conseguir maior venda possível de produtos e convencer o cliente de que o item à venda é necessário e importante, e que trará felicidade, este é também o foco de muitas empresas, fazer com que o cliente encontre em seus produtos o que deseja, as mudanças com relação ao consumo estão geralmente relacionadas à facilidade de acesso, variedade disponível, muitas opções de pagamento, com longos prazos e comodidade de receber o produto em casa.

Um dos grandes males trazidos pela globalização para a vida das pessoas foi consumismo exagerado, devido à ostentação nos meios de comunicação como a televisão, e ainda devido ao forte apelo do marketing. A sociedade atual possui uma cultura em que os desejos estão orientados para a aquisição de bens, de posses, pela busca por destaque social, poder e status, sendo forçados a consumir além dos recursos disponíveis, embora sejam objetos de consumo desnecessários, não condizentes com suas necessidades evitando a humilhação social e a ridicularização, ou seja, houve junto a evolução do ser humano, a de suas necessidades, vivemos numa era onde o cliente é o foco de muitas organizações, sendo prioridade, o que abrange o conteúdo digital. As mudanças quanto ao consumo dão-se enquanto motivação a globalização, entretanto, aqui será observado o paralelo entre as vontades e as necessidades humanas (Neto; Fernandes; Abreu, 2012).

Antes o ser humano tinha como necessidade manter-se alimentado e seguro, logo após surgiu a necessidade de vestir-se bem e de locomover-se, assim as necessidades foram aumentando conforme o ser humano evoluía, com a globalização hoje, pode-se

comprar em qualquer lugar do mundo pela internet e receber o produto em casa, muitas vezes sem custo de frete, este é um dos fatores da globalização que tem aumentado o consumo exagerado e desnecessário, a facilidade de consumir produtos sem sair de casa, a grande variedade, que torna tudo fácil e acessível.

Entre os principais acontecimentos que marcaram a evolução do mercado consumidor mundial para que se chegasse ao atual estágio estão

A sociedade pós-segunda guerra mundial consolida o consumo em massa, através do prêt-à-porter, em que o desejo devido a necessidade da compra, ditava o comportamento do consumidor. Neste período, o volume era o principal foco da produção.

Mudanças no parâmetro de consumo se deram mais incisivamente durante e após a revolução industrial, produção em massa.

Em um mundo de produção em massa, a contrapartida era o marketing de massa e o consumo de massa (Neto; Fernandes; Abreu, 2012, p. 3 e 4)

A atual sociedade está marcada por uma considerável necessidade de consumo, seja para suprir necessidades emocionais, ou físicas, para satisfazer o próprio ego ou mostrar um *status* as pessoas têm cada vez mais consumido bens supérfluos e desnecessários.

A sociedade globalizada pode ser conceituada como uma sociedade que passou por um processo de evolução de consumo, que está motivado por fatores como

Revolução Industrial;

Grande e variada oferta de produtos;

A oferta excedente a procura, o que implica o recurso a estratégias de marketing para escoar a produção;

Preocupação com a felicidade assentada no bem-estar econômico (valorização do Ter em vez do SER) (Neto; Fernandes; Abreu, 2012, p. 5)

Uma das consequências do consumismo afetou até mesmo a era digital e seus conteúdos, uma vez que as pessoas rapidamente descartam aquilo que lhes é oferecido, seja um produto ou informação, este tornou-se descartável e rapidamente deixa de ser interessante, levando as empresas, sejam elas de produtos físicos ou digitais a uma busca constante para produzir o novo.

A figura a seguir ilustra a evolução do cliente no mercado consumidor que resulta no mercado consumidor atual, onde a insatisfação impera mesmo com a melhor oferta de

produto, menor preço, alta qualidade, bom serviço, marca, bom relacionamento e empresas com responsabilidade social.

Figura 13 - Clientes eternamente insatisfeitos.



Fonte: Neto; Fernandes; Abreu, 2012, p. 9.

Assim sendo, observa-se o que já enfatizou Freitas (2010), a globalização, não beneficia a todos de maneira igual, ela aumenta e destaca a desigualdade, uns ganham muito, e outros bem abaixo do necessário, há também menores custos de produção e maior tecnologia, a mão-de-obra com menos qualificação é pouco remunerada se não descartada. Diante disto, destacam-se as principais vantagens e desvantagens da globalização: i. vantagens da globalização: Fácil comunicação; Acesso à informação de qualidade; Acesso a produtos com maior qualidade que os produzidos no mercado nacional; Acesso a preços baixos; Atração de investimentos estrangeiros; Influência positiva com relação à economia internacional; ii. Desvantagens da Globalização: Falta de comunicação com quem está próximo; Acesso a excesso de informações desnecessárias ou sem credibilidade; Disseminação irresponsável de falsas notícias e denúncias infundadas; Produtos com preços abaixo da média de mercado tornam-se concorrência desleal; Competição injusta com os produtos nacionais; Gera desemprego; Facilita a entrada de produtos de contrabando.

Entre as desvantagens da globalização, cabe destacar que, para conseguir se sobressair no mercado exterior o Brasil, bem como os países membros do Mercosul, precisarão investir cada vez mais em políticas de incentivo para a inclusão digital, o que fomentará o desenvolvimento econômico, e favorecerá a geração de empregos entre outros benefícios, o que deverá ainda favorecer a venda e a exportação de seus produtos, o que requer do produtor a melhoria da qualidade dos mesmos e a agregação de valor.

Como se observou, no passado o homem necessitava e se contentava com pouco, com o passar dos anos, hoje com o fácil acesso a comunicação, a competição com relação as roupas, acessórios e bens de uso e consumo com vida útil curta foram aumentando, um exemplo disso são os *smartphones*, para uma grande parcela da sociedade atual, o uso de *smartphone* é quase uma necessidade básica, e a necessidade de trocá-lo a cada um ano ou seis meses apenas por demonstração de *status* tornou-se um fato observável. O que foi ainda enfatizado com as redes sociais, e com os programas de televisão onde a exposição de bens de consumo eleva a procura pelos mesmos, hoje surgiu uma nova profissão relacionada a esta influência causada, são os *digital influencers*, pessoas que recebem de empresas e marcas, para expor sua imagem em rede social específica utilizando tal bem de consumo, o que gera interesse e procura de outros.

Toda essa exposição e informação excessiva gerou na sociedade atual uma série de sentimentos e frustrações, como no trecho da música de autoria de Renato Russo: “[...] Quem tem mais do que precisa ter quase sempre se convence que não tem o bastante [...]”, essa é uma realidade muito comum do homem contemporâneo, a insatisfação constante, ou a satisfação não duradoura, a necessidade de consumo como satisfação pessoal.

Observa-se assim que a globalização impacta as relações do homem com o espaço, por meio das tecnologias, assim hoje o homem e sua mão de obra são descartados e substituídos por máquinas a um custo bem inferior, com uma capacidade até mesmo superior, a globalização ainda possibilita a manipulação das informações, que impacta a vida das pessoas de diversas formas, incluindo aumentando especulações, gerando necessidades de consumo, gerando desconfiança acerca de uma empresa ou produto.

Assim, é possível citar que a globalização trouxe consigo o desemprego, fez com que estatais fossem privatizadas, causa oscilações nos preços e aumentos nas taxas de juros já altas, além de com informações como, por exemplo, a respeito de uma crise política causa rapidamente a desvalorização das moedas nacionais, causando assim as perdas dos poderes de compra dos salários, bem como reduz custos de produção e de direitos trabalhistas.

Caldas e Neder (2018), destacam a importância sobre a globalização, afirmando que:

A globalização, que permite que todos tenham conhecimento do desempenho desenvolvido pelos Estados, instituições, entidades, sociedades etc., deu origem à interdependência econômica e política existente em um mundo no qual o avanço constante da informação e da tecnologia obrigam os Estados a se integrarem como forma de permanecerem ativos nessa realidade (Faria, 1999). Em verdade, representa um processo cujo desdobramento tem sido lento e gradual no decorrer dos tempos, na medida do amadurecimento dos interesses econômicos e políticos das sociedades (Rodrik, 2011; Ortega y Gasset, 2002).

Neste quadro globalizado de interesses, ações ou, por vezes, omissões do Estado, é que se afigura o instituto da governança.

Caldas e Neder (2018), ao apontarem a atual multiplicidade da globalização e seus efeitos na sociedade, pontuam o seguinte:

É nesse quadro complexo que a governança assume o papel de fazer com que a atuação dos Estados ocorra de modo eficaz e eficiente, dando-lhe credibilidade a fim de manter o equilíbrio entre os atores envolvidos na própria globalização (Ferraz, 2016).

Governança, pois, pode ser considerada como um instrumento para alcançar maior legitimidade às ações estatais em um contexto global, regional e nacional, no seio da contemporânea sociedade de risco – e sua modernização reflexiva (Beck, 1998; Faria, 1999) –, enquanto as instituições que a promovem de forma concertada são vistas como seus meios, suas vias de extroversão (“meios de governança”), traduzindo-se no aspecto estrutural destinado a concretizar as metas, os objetivos e princípios estabelecidos por elas próprias, segundo uma gestão de riscos socialmente aceitos e devidamente precavidos, não obstante suas dimensões efetuais em boomerang (Beck, 1998).

Não se pode negar, portanto, que o processo de globalização, assim como a concretização da regionalização, passa por um processo lento e gradual, sempre dependente dos interesses dos Estados.

Por outro lado, há que se apontar, ainda, a regionalização que Melo (2018, s.n.) conceitua como:

A região se refere à diferenciação de áreas. Isto é: as regiões podem ser determinadas segundo critérios naturais, estabelecendo as diferenças de clima, vegetação, hidrografia, relevo, fauna, sociocultural, entre outros que irão evidenciar a forma e o padrão de vida dos habitantes de cada região. O processo de regionalização, além de importante para estabelecer as relações e diretrizes entre cada área regionalizada, permite também uma melhor compreensão dos estudos geográficos,

por meio de informações e dados específicos. Falar de regionalização implica em considerar a divisão, por regiões, do planeta Terra. Fato que ocorreu a partir da classificação em primeiro, segundo e terceiro mundo, tudo isso a partir de 1960. Talvez a mais comum e conhecida, a expressão “terceiro mundo” foi criada em 1952 pelo economista francês Alfred Sauvy. Tal afirmação foi proferida depois que ele constatou as disparidades econômicas, políticas e sociais no planeta. A observação de Sauvy possibilitou conferir que as pessoas que moravam nos países industrializados viviam melhor que em outras nações que enfrentavam sérias dificuldades econômicas.

Diante disto, ainda segundo o autor, o processo de regionalização do mundo, se caracterizou quando as nações globais se classificaram entre países ricos e pobres; ou centrais e periféricos, sendo em geral as ricas centrais (posicionadas no centro das decisões internacionais, países desenvolvidos, industrializados e possuidores de tecnologia avançada), por outro lado, as nações consideradas pobres e em geral periféricas, são subdesenvolvidas, possuem baixa industrialização e produção primária, dependem de outros países economicamente, especialmente dos países centrais/ricos.

Assim sendo, observa-se que, a regionalização do mundo gerou ainda a formação de outras duas classificações entre as nações:

As desenvolvidas e as subdesenvolvidas. As primeiras são aquelas que, além de ricas e industrializadas, possibilitam as suas populações abundante qualidade de vida. Como exemplo dessas constatamos países como Estados Unidos, Inglaterra, França, Canadá, entre outros. Já as nações subdesenvolvidas representam totalmente o oposto, algumas até colocando a vida dos seus habitantes em condições precárias em alguns aspectos. Integram esse grupo países como a Angola, Serra Leoa, Haiti, Nepal, entre outros (Melo, 2015, s.n.).

Por fim, entende-se que a Globalização é diretamente responsável e impactante nos quesitos dos processos de regionalização.

Contudo, a globalização não se vislumbra apenas do ponto de vista econômico, sendo apenas impulsionada pelo comércio interior ou exterior gerando o processo de internacionalização da economia, ou ainda rompendo fronteiras, mas gera consigo o papel fundamental e importante do instituto da governança em que o conceito defendido e estampado por Caldas e Neder (2018, p. 324) é:

O próprio conceito de governança, como visto, se amplia para além da acepção tradicional de regulação, e isto porque diz respeito aos meios e processos utilizados para produzir resultados eficazes, ao que se denominou de “boa governança”, e que deve ser analisada e promovida atendendo às condições específicas de cada país,

e não com base em modelos uniformes, levando-se em consideração as maneiras possíveis de se administrar em conjunto e de forma correta e eficiente os problemas existentes em uma sociedade com a participação de todos os envolvidos: o Estado, a sociedade e o setor privado em caráter nacional ou internacional.

Ainda neste sentido, Caldas e Neder (2018, p. 324), pontuam:

De qualquer maneira, a boa governança deve direcionar-se a ser um instrumento de concreção do planejamento estatal plasmado nas políticas públicas (locais, nacionais ou regionais), enquanto um programa de ações estatais vocacionado à efetivação dos direitos fundamentais, notadamente de cunho social, auxiliando na solução dos problemas e conflitos sociais decorrentes, de forma concertada (a pressupor participação popular, controle social e um processo de diálogo para tanto), para, assim, legitimar a atuação dos atores envolvidos.

Não se pode olvidar, então, que os Estados têm a responsabilidade de atuar no fomento para que suas políticas públicas a serem aplicadas, muitas vezes, ou por seus agentes, observando, sempre a governança acertada, ajustando eventuais distorções no desenvolvimento local e regional, resultantes do processo da globalização.

A Radiodifusão no Brasil

De acordo com Breitenbach (2016), a radiodifusão no Brasil, percorreu um longo caminho até os dias atuais, e desde que surgiu é um setor de suma importância para a comunicação, além disso sofre influências de diversas forças políticas, sociais e econômicas, tais influências formam a radiodifusão com base em uma legislação e com diferenciação quanto a outros serviços de telecomunicação, sendo assim, é necessário compreender a natureza do serviço de radiodifusão, e as leis que a abrangem até o processo de migração das emissoras AM para FM, conforme fora proposto em 2013 pelo Governo Federal.

A regulamentação dos serviços de radiocomunicação ocorreu pela primeira vez no ano de 1931, por meio de decretos com a manifestação evidente do governo brasileiro, visando que este serviço fosse mantido como monopólio da União, de modo que a história brasileira tem como marcos da evolução e da normatização dos serviços de radiocomunicação, os Decretos de Lei n.º 20.047/1931 e n.º 21.111/1932 onde passaram a ser tratadas, a execução desses serviços. Com o decorrer das décadas seguintes, com o surgimento da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 (CF/88), estabelecendo no artigo

n.º 223, os devidos instrumentos de outorga da radiodifusão para a concessão e permissão destes (Breitenbach, 2016, p. 7).

O autor ainda aponta quanto a estes instrumentos, que há para os concessionários, quanto aos permissionários, havendo uma maior proteção com relação à renovação dos serviços de radiodifusão sonora (rádio), observando o princípio da complementariedade considerando-os como sistemas público/privado, público/estatal, assim sendo é necessário analisar o cenário e os principais marcos legais quanto ao meio rádio e da sua regulamentação e classificação do instituto que o Estado usa para outorgar essa modalidade de serviço para outros de modo particular.

De acordo com os registros históricos, o surgimento da radiodifusão no Brasil ocorreu em 07 de setembro de 1922, com a primeira transmissão de voz, sem fio, no qual ocorreu o pronunciamento do presidente da república na época, Epitácio Pessoa, a partir de então, várias emissoras de rádio passaram a operar, a primeira destas, a Rádio Sociedade do Rio de Janeiro (prefixo PRA-2), logo essas se difundiram pelo país, no Estado do Rio Grande do Sul as primeiras emissoras foram a Sociedade Rádio Pelotense e a Rádio Sociedade Gaúcha. O então presidente criou ainda uma regulamentação peculiar para determinar a normatização quanto à radiodifusão já em sua fundação, não havia uma lei específica, porém, o novo “serviço” passou a ser vinculado à Repartição Geral dos Correios e Telégrafos, que era nesta época o departamento do Ministério da Viação e Obras Públicas (Castro, 2016).

Ainda neste contexto, Castro (2018, s.n.) cita que no ano de 1922, o presidente paraibano Epitácio Pessoa, em seus últimos dias de mandato, na data de 7 de setembro:

[...] anunciou o início da radiodifusão no Brasil. Para aquele anúncio se tornar lei, houve apenas uma única medida depois da festiva transmissão direta durante a Exposição do Centenário da Independência, com a presença do Rei da Bélgica. A histórica decisão era simples. Apenas designava a Repartição Geral dos Correios e Telégrafos, então departamento do Ministério da Viação e Obras Públicas, responsável pelas transmissões de radiotelegrafia e da radiotelefonia. Foram necessários mais seis meses para a homologação do regulamento dos serviços. E desde então, o único ato conhecido foi o “de acordo” prontamente concedido ao pedido do fundador da Rádio Clube do Brasil, do Rio de Janeiro, para inserir publicidade comercial na programação.

A partir de então, o rádio passou a ser atuante e a ser difundido de modo pleno, em 1931, o então presidente Getúlio Vargas publicou o Decreto n.º 20.047 que passou a regular o setor nos moldes do rádio norte americano, por meio da concessão da execução dos serviços.

De acordo com Correia (2016, p. 1 e 2):

Com o Decreto n. 20.047, Getúlio Vargas (1930 – 1945 e 1951 – 1954) introduziu elemento novo no cenário institucional, outra instância de força: a audiência. Movido pela vontade de poder, em seus mandatos o rádio teve importância reconhecida, tornando-se instrumento para capitalizar a atenção da audiência para suas realizações, ao mesmo tempo em que ele próprio ganhava destaque como chefe de Estado. Com esse ato Getúlio Vargas inaugurou uma nova forma de fazer política. A abertura de um outro campo econômico na sociedade brasileira, sendo este no ramo das comunicações, contribuiu para alargar os espaços de visibilidade, de produção e de trocas das formas simbólicas, entre outras manifestações cotidianas. Tais formas foram definidas por Thompson (1995, p.9) como expressões linguísticas, gestos, ações, textos, obras de arte, fotografias.

A criação da regulamentação da execução dos serviços de radiocomunicação tinha como intenção, atender aos interesses dos detentores do poder político e econômico, visando assim a divulgação de informações e notícias, quanto às ações do governo, e somente posterior a estes interesses eram atingidos os verdadeiros propósitos, no qual este serviço se tornava o monopólio da União e um meio de legitimar o controle do poder, assim, entende-se que neste período, a radiodifusão passou a ter grande importância para as relações sociopolíticas.

A edição de normas que passaram a disciplinar as técnicas de difusão e transmissão para o setor de radiodifusão passaram a evidenciar claramente o propósito existente de legitimar o controle e uso destas para fins notadamente políticos, assim:

[...] O Decreto n.º 20.047, regulamentado pelo Decreto n.º 21.111, inscreve mecanismos próprios para moldá-las aos objetivos políticos. O artigo quinto, por exemplo, referente ao monopólio da radiodifusão pela União, transforma o serviço em um elemento de sustentação do poder [...] (Correia, 2016).

De acordo com o que consta no artigo 5º, do Decreto n.º 20.047 passando a estabelecer que “A exploração do serviço interior público constitui monopólio da União” o que demonstrava de modo evidente as intenções do Governo de Vargas, deste modo, o Decreto n. 20.047/31, apenas foi utilizado por meio de outro decreto, o de n.º 21.111, de 1932 no qual passou a ser estabelecido que:

O governo da União promoverá a unificação de serviços de radiodifusão no sentido de construir uma rede nacional que atenda aos objetivos de tais serviços e que a orientação educacional das estações da rede nacional de radiodifusão caberá ao Ministério da Educação e Saúde Pública e sua fiscalização técnica competirá ao Ministério da Viação e Obras Públicas (Brasil, 1932).

O autor ainda pontua que tal decreto declarava a concessão do Governo Federal das frequências de rádio a sociedades nacionais civis, surgindo assim pela primeira vez o denominado instituto da concessão de serviços públicos voltado para o meio radiodifusão.

O DOP, Departamento de Propaganda, criado por Vargas foi pioneiro na utilização do rádio como ferramenta política, bem como de poder. Além de utilizar o rádio, Getúlio Vargas também teve a oportunidade de regulamentar os serviços de televisão, novidade trazida por Assis Chateaubriand ao Brasil em 1950, através do Decreto n. 29.783, de 19 de junho de 1951, que altera alguns dispositivos do regulamento aprovado pelo Decreto n. 21.111, de 1º de março de 1932, sempre mantendo sob o controle do Estado as concessões de rádio e televisão. Ao longo do tempo, surgiram também dispositivos específicos para o setor que o distanciam do regime geral das concessões, como é o caso do Código Brasileiro de Telecomunicações de 1962, a Lei Geral de Telecomunicações (LGT), de 1997 (Breitenbach, 2016, p. 16).

De acordo com Wimmer e Pieranti (2009) estes dispositivos deram ao setor de radiodifusão um tratamento diferenciado, assim, o CBT, passou a definir o conceito de telecomunicação, que no entanto não abrange o de serviço de radiodifusão, no entanto, estabelecia o seu regulamento, por outro lado, a LGT passou a orientar a programação das emissoras estabelecendo limites de tempo para conteúdos determinados (25% para publicidade; 5% para notícias, 5 horas semanais voltadas para a programação educativa).

O Decreto-lei n.º 236 de 1967, editou o CBT limitando a concentração da propriedade dos meios de comunicação existentes, além de determinar critérios para a participação societária. Assim, entende-se que Constituição da República Federativa do Brasil - CF/88 trouxe consigo diversos mecanismos novos para atender as necessidades que surgiram no setor de comunicação, de modo democrático a constituição foi criada voltada para o lado social, deste modo, o setor de comunicação não poderia ser excluído, o que gerou a necessidade de criação de um mecanismo de criação de um sistema de comunicação social, abrangendo os subsistemas privado, público e estatal conforme o artigo 223 da Constituição Federal brasileira (SCORSIM, 2000).

Ainda quanto à radiodifusão, Wimmer e Pieranti (2009, p.5), apontam que:

Com base nesses aportes teóricos, tendo em vista que os serviços de telecomunicações e de radiodifusão têm sido reiteradamente definidos, pelas Constituições brasileiras, como serviços de competência da União, a serem explorados diretamente pelo Estado ou mediante delegação por concessão, autorização ou permissão, pode-se defender que esses serviços são constitucionalmente definidos como serviços públicos, conforme afirma a maior parte dos autores.

Observa-se que o setor de radiodifusão está regulamentado pela Constituição Federal de 1988, pela Lei n. 8.987/95, bem como pela Lei n. 4.117/62, denominado como Código Brasileiro de Telecomunicações (CBT), vigorando ainda na atualidade, prevê múltiplos dispositivos que mesmo não sendo revogados acabaram sendo superados por legislações posteriores.

Em 1997 foi publicada a Lei n. 9.472, a Lei Geral das Telecomunicações (LGT), que autorizada pela Emenda Constitucional n. 08/95, cria a Anatel, atribuindo competência técnica para regulamentar as atividades públicas e privadas de telecomunicações, bem como fiscalizar tecnicamente as emissoras de radiodifusão, reservando ao Ministério das Comunicações a tarefa de outorgar concessões, permissões e autorizações. Neste emaranhado legal a radiodifusão ainda é regulamentada pelo CBT, pela Lei de Licitações e pela LGT, além, claro, da CF/88. Menciona-se, ainda que a evolução histórica da execução dos serviços públicos na área da radiodifusão apresenta avanços e retrocessos, alguns avanços decorridos com a edição de decretos nos anos de 1931 e 1932, e retrocessos que ocorreram nos anos que antecederam a Constituição Federal de 1988 que serão abordados posteriormente (Breitenbach, 2016, p. 21).

Assim sendo, observa-se que a radiodifusão acompanhou o Brasil em toda a sua história de desenvolvimento até a atualidade, e mostrou-se em diversos momentos essencial para manter o povo informado e consciente quanto aos acontecimentos que delinearão os novos rumos de nossa sociedade, embora em grande parte do tempo tenha sido controlado e utilizado para fins políticos, o meio rádio buscou sempre ser independente, já que desde sua origem enquanto meio de comunicação, foi regulamentado como serviço público, e assim permanece até os dias de hoje.

Controlada pelo Ministério das Comunicações devido aos problemas de eficiência, bem como para atender as demandas, esta requer uma revisão, e está ainda em evolução. O processo de migração das emissoras de AM para FM mostrou-se um fato histórico do setor, representando um avanço, e ainda proporcionando melhorias, embora não haja novidades quanto a regulamentação, o fato de ter sido criada uma condição para migrar, observa-se a importância dada ao setor por parte da sociedade, e ainda a necessidade de evoluir continuamente para atingir seus objetivos.

Quanto ao espectro de radiodifusão no Brasil relacionado às emissoras de TV, também ocorrem concessões públicas, sendo determinado pelo Estado, representando o povo, a quem caberá a exploração dos serviços de radiodifusão, o que tornou a outorga uma moeda de troca política:

As emissoras públicas não têm fins lucrativos e não são geridas pelo Estado, mas por representantes dos segmentos da sociedade. Estas emissoras podem receber (e o estado deveria prover) recursos estatais, desde que não comprometa sua autonomia e independência do poder dos governantes. As emissoras estatais são aquelas controladas diretamente pelo Estado, como as TV dos Legislativos (TVs Senado e Câmara, no plano federal, e as TVs Assembleias nos estados) do Judiciário (TV Justiça) e do Executivo (NBR, TV Nacional). Estas emissoras também são fundamentais para a democracia, pois estabelecem um vínculo de comunicação direta entre os representantes do Estado com a sociedade. Tais emissoras são majoritariamente veiculadas pela TV a cabo, cuja assinatura é inacessível à grande maioria da população. Algumas exceções são a TV Assembleia do Estado do Ceará, que iniciou suas atividades em abril de 2006, veiculando sua transmissão na TV aberta e a concessão de um canal de TV aberta à TV Justiça em maio deste mesmo ano. Para eliminar essa contradição, a TV digital também pode possibilitar a passagem dos canais de TV a cabo para a TV aberta (Tonieto, 2006, p. 82).

É importante anotar que as emissoras estatais já contam canais próprios e são veiculadas por canais abertos digitais.

Observa-se que a radiodifusão não abrange somente as emissoras de rádio, porém, também as televisivas, e as normas se aplicam em ambos os casos. Com o surgimento da TV digital, reduziu-se porém, o debate quanto à questão da importação de um sistema completo (seja ele europeu, japonês ou americano), ou ainda quanto ao desenvolvimento de um sistema nacional, porém, o foco de discussões atual está voltado para o fato de que pouco ou quase nada acaba sendo veiculado na mídia - a canalização e a concessão de canais e a regulamentação da legislação.

A Radiodifusão nos Estados-Membros do MERCOSUL

Argentina

Na Argentina, em 1933, foi editado o Decreto 21.004, que dispunha e regulava as atividades de telecomunicações, tendo sido o primeiro texto legal que relacionou a atividade

de radiodifusão no país.

No ano de 1946, o presidente Péron, cria o SOR (*Servicio Oficial de Radiodifusión*) que estabeleceu as bases iniciais do sistema de radiodifusão, suspendendo todas as licenças existentes e reorganizando o sistema em apenas 4 redes de rádio, 3 comerciais e uma oficial sem uso de publicidade, inaugurando, assim, as transmissões da LRA-Radio Del Estado.

O Decreto-Lei 15.460/1957, em cumprimento ao disposto na Lei 14.467, regulamentou os serviços de Radiodifusão e Televisão, criando o Conselho Nacional de Rádio e Televisão e o Serviço Oficial de Rádio e Televisão. Já o Ministério das Comunicações seria o responsável pela autorização de concessões, frequências e potências pretendidas pelos exploradores da área.

Após anos de alterações legislativas, ajustes do setor de comunicação e mídia na Argentina, em 2005, por meio do Decreto 527, o governo argentino decidiu renovar as licenças de televisão e rádio existentes, beneficiando todos os concessionários cujas licenças haviam sido outorgadas pela antiga Lei 22.285/80, por 15 anos as quais foram, ainda, prorrogadas pelo Presidente Menem por mais 10 anos.

Como fruto e resultante da ampla negociação com diversos setores da sociedade na Argentina, em 2009, foi aprovada a denominada *Ley de Servicios de Comunicación Audiovisual*, também conhecida como *Ley de Medios*, que alterou sensivelmente o cenário.

Paraguai

No Paraguai, os primeiros usos de ondas de rádio ocorreram por volta do ano de 1912, juntamente com o telégrafo. Todavia, a recepção dos sinais só se difundiu no país cerca de 10 anos depois.

O desenvolvimento da radiodifusão de sons e imagens (televisão) no Paraguai, ocorreu de forma mais recente, tal como no restante dos países da região. Na capital Assunção, no ano de 1965, foram realizadas as emissões experimentais iniciais de

televisão no país. As produções estrangeiras eram veiculadas e ocupavam grande parte da programação, que era emitida somente no horário noturno. No início da década de 1980, gradualmente, as transmissões em cores substituíram o preto e branco.

Em 2010, por meio do Decreto n.º 4.982, de 30 de agosto de 2010, foi criado o projeto de uma TV pública nacional, tendo sido desenvolvido pela Secretaria de Informação e Comunicação para o Desenvolvimento Social.

No 2011, o Paraguai comemorava o Bicentenário da Independência, então, foi lançado o projeto para criação da Televisão Pública Digital. O país recebeu apoio do governo japonês, que doou equipamentos para a implementação do modelo ISDB-T (Terrestrial Integrated Services Digital Broadcasting).

Foi com base nos trabalhos e estudos da Comissão Nacional de Telecomunicações (Conatel) e por sugestões da Comissão Interamericana de Telecomunicações (CITEL), da Organização dos Estados Americanos, que o Paraguai decidiu pela escolha do padrão nipônico ISDB-T.

Uruguai

No ano de 1910, foi estabelecido no Uruguai o que poderia ser chamado de ponto inicial da radiodifusão. O governo uruguaio decidiu pela implantação do sistema telegráfico que vigorou até o ano de 1926. Mas deve se destacar que foi sob a responsabilidade do Ministério da Guerra e da Marinha que os serviços de rádio começaram a operar no país.

A Lei 8.557/29, criou o Serviço Oficial de Difusão Radio Elétrica (Sodre), que se encarregaria de transmitir e promover programas culturais e informativos, espetáculos artísticos, científicos e ilustrativos, objetivando o “melhoramento espiritual dos habitantes do país”.

Os três primeiros canais de televisão: 3, 5 e 8, foram concedidos ao Sodre em 1955. A TV foi inaugurada em 19 de junho de 1963, permanecendo integrada ao Serviço Oficial até 2002. Atualmente, é explorada pela Televisão Nacional (TNU).

No ano de 2001 foi criada um importante órgão estatal vinculado ao Poder Executivo do país, intitulado Unidade Reguladora de Serviços de Comunicação (Ursec), que tem como função a regulação das telecomunicações e radiodifusão do Uruguai, bem como executar os ditames previstos na Ley n° 19307/2014(Ley de Medios).

Venezuela

Foi no ano de 1936 que a Venezuela iniciou as atividades da primeira emissora de rádio, chamada de “Radio Nacional”. No mesmo ato, o então presidente General Eleazar López Contreras criou por meio de Decreto a “Radio Difusora Nacional de Venezuela”, transmitindo a partir do Palácio de Miraflores. Posteriormente, em 1945, a Radiodifusora Nacional de Venezuela teve sua natureza atribuído como emissora governamental, com características: cultural e educativa. Ainda se atribuiu ao ano de 1952, como o estabelecimento da televisão na Venezuela, ocasião em que o presidente Pérez Jiménez inaugura a Televisão Nacional.

Em 5 de setembro de 1991 foi criada a Comisión Nacional de Telecomunicaciones (CONATEL). A CONATEL tem como objetivo administrar os setores das telecomunicações, realizando o planejamento, regulação e controle do espectro radioelétrico na Venezuela.

No ano de 2000, sob vários protestos é publicada a Ley Orgánica de Telecomunicaciones. Esta lei tinha por objetivo estabelecer o marco legal da regulação geral das telecomunicações.

Uma característica interessante da Venezuela é que o Governo central, explora várias concessões públicas de rádio e televisão, o que é visto não somente dentro do país, como no exterior como estratégia de monopolizar os meios de comunicação em massa da Venezuela, bem como coibir oposição ao governo central, basta notar que à época do governo Chávez, existiam sob operação e exploração do governo: quatro emissoras de rádio – Radio Nacional de Venezuela (RNV); La Radio Del Sur; Radio Mundo YVKE e Radio Alba Ciudad – e quatro de televisão – TeleSUR, Venezolana de Televisión - VTV; TV Vive e ANTV (Fundación Televisora de La Asamblea Nacional).

Em 2004, foi publicada a Ley de Responsabilidad Social en Radio, Televisión y Médios Electrónicos (Ley Resorte), a qual estabelece a responsabilidade social dos prestadores dos serviços de rádio e televisão públicos, privados e comunitários, através dos valores de liberdade, justiça, igualdade, solidariedade, entre outros. Dispositivos desta Ley Resorte os nacionais podem exercer o controle social sobre os serviços de rádio e televisão organizados num comitê de usuários denunciando eventuais excessos que entenderem.

Em 1964, o primeiro canal a ir ao ar em nível nacional foi Venezolana de Televisión, com o nome de Cadena Venezolana de Televisión. A TV Vive, bem como a La Radio DelSUR, foram criadas em 2002 e 2010, a primeira pela Revolução Bolivariana, após o golpe de estado e da greve dos petroleiros, a segunda a partir do Cumbre ASA. Em 11 de novembro de 2003, o presidente Chávez inaugurou o sinal da emissora, objetivando o seu projeto estratégico para a construção do socialismo e da luta de ideias e, ainda, para se tornar um instrumento que possa fazer presente as lutas políticas revolucionárias dos povos do sul do mundo.

Aspectos Atuais

Na atualidade as mudanças ocorrem a todo minuto, são constantes, seja quanto a tecnologia aplicada a bens de consumo como aparelhos de TV, celulares ou computadores, ou ainda, quanto a conexões de internet enfim, surgem a todo momento novidades e é complicado que todos os setores se integrem para acompanhá-las.

De acordo com Tonieto (2006, p. 93):

A mudança tecnológica, provocada pela convergência de mídias, suscita a revisão e adequação da legislação nacional, relativas às comunicações e minimizar a diferenciação entre televisão, rádio e telefonia. A lei que rege a radiodifusão nacional (4.117/62) foi criada em 1962, alterada durante o regime militar, em 1967, e novamente em 1997, para permitir a privatização das estatais de telefonia. Para as telefônicas, foi criada a Lei Geral de Telecomunicações (9.472/97), mas, agora com a convergência de tecnologias, o governo anuncia a proposta de uma Lei Geral de Comunicações. Esta nova lei deverá regulamentar os artigos 221 da Constituição Federal que dispõe sobre a produção de rádio e TV e o artigo 222, que trata da propriedade das empresas jornalísticas e de radiodifusão.

Observa-se que há uma grande competição de interesses, e para melhor se enten-

der a relação entre os interesses dos detentores da mídia e a preocupação de que não se torne pública essa discussão, pois a situação da televisão comercial no Brasil, assim como outros países-membros do Mercosul, há anos seis redes privadas dominam o monopólio do direito à exploração dos meios de comunicação, restando demonstrado, assim que tais emissoras privadas são hegemônicas, deste modo surge um desequilíbrio que acaba por distorcer a democratização do meio.

No entanto, além da discussão citada, com a concessão da TV digital, surge um novo debate envolvendo um novo fator, já que a digitalização ocupará uma faixa de 6MHz para a TV de alta definição (HDTV) ou ainda tal espectro magnético poderá passar a transmitir até quatro programações diferentes dentro do padrão standard – SDTV.

Por isso, Tonieto (2006, p. 94) enfatiza que:

Para manter o controle da mídia, as emissoras alegam que a outorga é a do canal físico e não a de uma programação. Com isso pretendem manter inalterado o quadro da mídia, com poucas emissoras ocupando todo o espectro. As radiodifusoras não interpretam que as concessões sejam públicas; pertencem ao povo brasileiro, não às empresas; e, no processo de digitalização, pregam a garantia das concessões adquiridas. O argumento das emissoras é contestado não só pelas organizações que defendem a democratização dos meios de comunicação, mas também por juristas. Márcio Aranha, professor de direito da Universidade de Brasília (UnB) especialista em telecomunicações, afirma que o Estado tem a obrigação de dar melhor utilização ao espectro eletromagnético.

Compreendendo pela evolução tecnológica, se o espectro de 6MHz possibilitar que, além da transmissão convencional o canal abrigue novos programas, emissoras, caberá ao Estado oferecer a melhor opção de utilização possível do espectro, considerando que se tratará de um bem público escasso, em que o uso deve ser resguardado ao atendimento prioritário do interesse público em geral, e não de outros interesses sejam eles políticos ou econômicos.

Perspectivas

As perspectivas quanto a tecnologia e o futuro são uma constante na vida humana e são até mesmo representadas no cinema, por vezes tornam-se realidade, outras até mesmo acabam por serem superadas.

Quanto a TV, hoje observa-se no quesito aparelho diversas funcionalidades, quanto a interação e acesso à internet, bem como tecnologias que garantem qualidade de som e imagem, inclusive os aparelhos tiveram que se adaptar às novidades do fim da TV analógica para a TV de alta definição, necessitando de antenas e adaptadores para os aparelhos de modelos mais antigos.

A HDTV trouxe consigo muitas vantagens, conforme cita Tonieto (2006, p. 95):

Uma vantagem da TV digital é poder enviar mais informações do que a TV analógica, com serviços interativos. Com a transmissão digital e a possibilidade de compactação, nem todos os pixels precisam ser enviados. Na frequência de 6MHz de um canal de TV analógica, brasileira, podem ser transmitidos simultaneamente diversos programas de TV digital. Com as atuais tecnologias de compactação, é possível transmitir um canal de alta definição (HDTV) ou até quatro, ou mais, de definição *standart* (SDTV). O aumento do número de programações disponíveis (com o conseqüente aumento da diversidade de players) e a introdução de serviços interativos, não têm relação direta com a modulação a ser adotada. O sistema também otimiza o uso de canais, porque é possível utilizar os canais adjacentes, como por exemplo, o canal 3 que, no sistema analógico, fica sem programação para evitar interferências onde existem os canais 2 e 4. Com isso o espaço poderá ser ocupado por outra emissora. Um estudo realizado pela Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL) desenvolvido pelo CPQD, tendo como suporte técnico emissoras de TV representadas por consultores do grupo SET/ABERT e projetistas de alguns dos locais considerados de trabalho, projetaram o que seria a distribuição de canais digitais para atender à vasta área geográfica do País.

Ainda de acordo com o autor, entre as principais opções que devem ser feitas pelo Estado quanto a definição do Sistema Brasileiro de TV digital (SBTVD) está relacionado a ampliação do número de canais disponíveis na televisão aberta, o que conforme a decisão governamental, alteraria radicalmente o cenário de concentração dos meios de comunicação da atualidade.

Optando pelo padrão como HDTV (*High Definition Television*), a televisão passou a contar com maior qualidade de imagem e áudio, porém, permaneceu com poucas emissoras no exercício da liberdade de expressão, gerando a exclusão da maioria das pessoas do processo de produção de informação.

As premissas adotadas pela ANATEL - Agência Nacional de Telecomunicações, na formulação do Plano Básico de Distribuição de Canais de Televisão Digital (PBTVD), no ano de 2004, previa a utilização de 1893 canais para o serviço de transmissão digital, alcançando

uma estimativa de 110 milhões de pessoas, atualmente, boa parte das transmissões do sinal analógico já foram desligadas no Brasil, porém, no período inicial de transição ocorria a transmissão simultânea analógico e digital, sendo utilizado para o sistema digital a faixa superior de VHF - canais 7 a 13, e os canais 14 a 59 correspondente ao UHF.

Os dados elaborados recentemente pela Teleco (2019), indica que boa parte das capitais dos estados brasileiros, já promoveram o desligamento das transmissões analógicas, restando, apenas algumas capitais da região Norte e Centro-Oeste brasileira.

Figura 14 - Mapa das capitais brasileiras onde o sinal analógico já foi desligado



Fonte: Teleco, 2019.

Observa-se que o acesso à qualidade ainda dependerá da aquisição de muitos de aparelhos televisores que disponham desta tecnologia, no entanto, a migração do padrão analógico para o digital, não representa somente a melhoria da qualidade da imagem e som, mas sim impacta como a tecnologia contribui para a inclusão digital, que hoje tornou-se um pilar da inclusão social.

A Inclusão Digital no Brasil e o Acesso à Tecnologia Digital no Brasil

As tecnologias que promovem a informação e a comunicação se espalharam por todo o mundo, e foram ao longo dos anos inseridas e disseminadas no cotidiano das pessoas, iniciando com o telefone fixo, posteriormente com o celular (telefone móvel), surgiram os

computadores, a internet que hoje é acessada por meio de *smartphones* e promovem uma facilidade de acesso à informação e a comunicação (Bosco, 2013).

Devido ao acesso à informação facilitada pelos meios tecnológicos, observou-se uma oportunidade de disseminar informações por meio do uso destes dispositivos nas escolas, de um modo que os estudantes pudessem usufruir dos benefícios da nova tecnologia, em prol de seus estudos, e adquirir experiência para o uso dos meios de comunicação, estando os mesmos aptos quando inseridos no mercado de trabalho.

Anos se passaram e de acordo com Mattos (2013, p. 4):

Estamos vivendo a Era Digital, que se caracteriza pela mudança radical dos paradigmas da comunicação, pela maior rapidez e agilidade na propagação da informação e pela facilidade com que o cidadão comum tem expressado suas opiniões e se relacionado com seus semelhantes, compartilhando interesses e objetivos comuns, sejam eles de caráter afetivo ou profissional.

É comum ler e ouvir um assunto que tem sido constantemente apregoado no Brasil, quanto à necessidade de se realizar a inclusão digital, como já dito, que hoje se considera como um pilar da inclusão social, para atender aqueles indivíduos que não têm acesso às tecnologias de informação, comunicação (TICs). Sendo assim, todo avanço é favorável, é o que ocorre com a exploração do potencial tecnológico proposto com a digitalização de TV, sendo este um meio de ampliar a participação tanto ao acesso quanto a capacitação para a utilização de tecnologias de informação e comunicação convergentes (TICs), considerando que a exclusão digital acaba por representar um grande desafio para a participação na sociedade civil e democrática.

O conceito de inclusão digital é baseado no acesso ao uso de tecnologias da informação, entretanto, a realidade da inclusão ainda se mostra um problema, para fazer este acesso em benefício de todos os cidadãos, em 2009 o Governo Federal(Brasil) passou a facilitar a compra de computadores por meio de um projeto de financiamento especial de computadores, com o intuito de incluir a população brasileira na sociedade digital, embora seja de conhecimento de todos que a pobreza leva a exclusão digital (Correia, 2008).

Com a *internet* e a inclusão digital, observa-se que houve uma globalização mais

eficaz do que aquela que surgiu das grandes navegações, com relação a ampliação de mercado ocorrida, com a expansão do acesso tecnológico, as vendas do comércio *online* explodiram, facilitando e criando um novo modo de negociar acabando com a necessidade de que um vendedor realize uma intermediação, a *internet* proporcionou ainda evoluções satisfatórias em setores como a medicina, a economia, e tem levado a mudanças positivas na educação (Bosco, 2013).

A importância da inclusão digital está ligada à migração de diversas atividades econômicas, culturais e governamentais para a rede mundial de computadores, o que passou a fazer com que a exclusão digital leve ainda a exclusão social, daqueles que fora da rede, também perdem o acesso aos principais fluxos de informação (Correia, 2008).

O conceito de exclusão digital não abrange apenas aqueles que não têm acesso à rede de computadores, porém, abrange ainda a falta de preparo e conhecimento para o uso da tecnologia, bem como dos riscos do uso inadequado da *internet*.

Grossi, Costa e Santos (2013), afirma que a desigualdade social resulta na exclusão digital que mantém o índice de desigualdade social, de um modo que é necessário que se crie uma postura nova por parte do governo que leve a diminuição do quadro atual de desigualdade social no Brasil.

O Brasil é um país desigual e com alto índice de pobreza, como pode ser observado pelo coeficiente Gini que é um cálculo usado para medir a desigualdade social. Foi desenvolvido pelo estatístico italiano Corrado Gini em 1912. Este índice varia de zero a um, o zero significa o mínimo de desigualdade e o um é o máximo de desigualdade. De acordo com o quadro 2, cujos dados foram levantados a partir de informações da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), pode se observar como a desigualdade vem se apresentando no Brasil nos últimos 20 anos (Grossi, Costa e Santos, 2013, p. 72).

O mercado de trabalho é outro fator que também está relacionado à inclusão digital, e tem se tornado exigente, sendo necessidade essencial e quesito básico para a contratação o conhecimento em informática e rede de computadores, tendo em vista que o uso da *Internet* é uma realidade básica do ambiente empresarial.

Santos (2006, p. 15) enfatiza que a:

A inclusão digital é uma faceta particular das questões de inclusão social, não se podendo empreender a primeira na ausência da segunda. Por outro lado, a inclusão (digital ou social) é par da exclusão (*idem*), sendo a própria exclusão social uma manifestação particular das desigualdades sociais, sobretudo das desigualdades que se expressam sob o rótulo da pobreza.

Acredita-se, entretanto, que por meio de políticas públicas que buscam a inclusão digital seja possível amenizar o problema observado neste texto, promovendo a inclusão digital e social de toda a população brasileira, iniciando a aplicação de *softwares* e disponibilização de equipamentos já no ensino fundamental.

Grossi, Costa e Santos (2013) afirmam que a inclusão digital pode ser considerada um processo que envolve além do que a oferta de equipamentos e *softwares*, a inclusão digital em sua opinião deve possibilitar que o indivíduo se desenvolva por meio da aquisição de “habilidades que vão de tarefas básicas, como escrever *e-mails* e reconhecer um *spam*, a atividades complexas, como pesquisar de maneira eficaz, acessar serviços e produzir um vídeo e transmitir via web” (Assumpção e Mori, 2006, p. 2).

Ainda de acordo com Assumpção e Mori (2006), a inclusão digital deve ser uma política pública global, com o intuito de adquirir novos direitos e consolidar e facilitar o acesso a outros.

A inclusão digital como política pública significa que ela seja assumida ativamente pela sociedade para proporcionar o acesso aos equipamentos, linguagens, tecnologias e habilidades necessárias para usufruir das tecnologias de informação e comunicação. Essas iniciativas podem ser desenvolvidas por indivíduos, empresas, governos, organizações não governamentais, coletivos, movimentos sociais, grupos informais, mas principalmente de maneira coparticipativa (Grossi, Costa e Santos, 2013, p. 73).

Para Rebêlo a inclusão digital não se trata somente de proporcionar aos alunos um laboratório de informática, conceder acesso à internet e possibilitar o aprendizado para utilização de *softwares* e *hardwares*.

Somente colocar computadores nas mãos das pessoas ou vendê-los a um preço menor não é, definitivamente, inclusão digital. É preciso ensiná-las a utilizá-los em benefício próprio e coletivo (Rebêlo, 2005, p. 2).

Acredita-se que a inclusão digital deve ser iniciada na escola, e isso se iniciou pela inclusão de aparelhos televisores nas escolas, e hoje o mesmo ocorre com as tecnologias de

computadores, tablets e notebooks associados á internet, o que ainda requer profissionais capacitados.

Grossi, Costa e Santos (2013) enfatiza este conceito afirmando que a promoção da inclusão digital no ensino necessita de uma equipe multidisciplinar de profissionais do ensino e pesquisadores e ainda deve fornecer a todos os alunos condições eficazes para que se possa viabilizar tal processo como: canal de telecomunicação; *hardware*; *software* livre; treinamento e suporte de baixo custo aos usuários.

Com base em diretrizes bem elaboradas, o aluno do ensino público não somente aprende o que deve ser aprendido na sala de aula, porém, também possibilita que ele saia da escola com uma preparação para o mercado de trabalho.

Além da preocupação com a disponibilização dos sinais de TV digital, o governo brasileiro tem buscado por meio de políticas públicas desenvolver ações que abrangem projetos de inclusões digitais em regiões urbanas e rurais, conforme é possível constatar em pesquisa aos sites dos Ministérios da Educação e das Comunicações, Ciência, Tecnologia e Inovação, bem como no Planejamento, Orçamento e Gestão, ações essas que visam a promoção da inclusão digital e social.

Ronsani (2004, p. 8) afirma que:

Podemos vislumbrar o alcance que a revolução da informática atinge em nossos dias quando percebemos a importância do conhecimento e da informação para o mundo dos negócios da educação e da cultura.

Deste modo, com base no direito do cidadão e de acordo com os deveres do Estado, essa inclusão possibilita o acesso da população à tecnologia e ao desenvolvimento, estimulam novos empregos e rendas, promovem progressos da qualidade de vida, liberdade social da cultura e do empreendedorismo (Portal da Cidadania Digital, 2007).

Segundo as Diretrizes Curriculares Nacional de Educação (2011) para o Ensino Médio:

Concretamente, o projeto político-pedagógico das unidades escolares que ofertam o Ensino Médio deve considerar: VIII – utilização de diferentes mídias como processo de dinamização dos ambientes de aprendizagem e construção de novos saberes

De acordo com essa consideração das Diretrizes Curriculares observa-se a necessidade de analisar as tecnologias em sala de aula, não somente as disponibilizadas pelos colégios e que os alunos usam nas aulas como, por exemplo, os celulares e utilizando na construção de novos saberes (Ramos, 2012, p. 1):

Entende-se por tecnologia educacional, o conjunto de técnicas, processos e métodos que utilizam meios digitais e demais recursos como ferramentas de apoio aplicadas ao ensino, com a possibilidade de atuar de forma metódica entre quem ensina e quem aprende.

Para que o uso de aparelhos tecnológicos seja uma realidade na educação, é indispensável pensar na capacitação dos professores para o novo ambiente escolar digital que deve compor o processo de educação atual sendo este um dos maiores desafios a serem vencidos, segundo Bosco (2013, p. 13).

Outro fator determinante para a adoção das tecnologias digitais nas escolas e para a inclusão digital mais ampla no Brasil é a infraestrutura e custo de conexão com a internet. Hoje, no Brasil, a qualidade das conexões de dados mobile ainda são muito ruins e, em alguns casos, inexistentes. Uma política pública de prover internet a baixo custo e de alta qualidade no país todo seria um passo imenso no sentido de incentivar a educação digital.

Apesar das dificuldades observadas, tanto no Brasil quanto em todo o mundo, é necessário que o uso de tecnologias nas escolas seja adotado de forma rápida pelas instituições de ensino, tendo em vista que isso é demandado para a promoção de uma inclusão social.

Quanto ao uso das tecnologias em sala de aula, Ramos (2012, p. 4) afirma que:

Quando se pensa as tecnologias em Sala de Aula, vem à ideia e muito dos estudos falam sobre as TIC (Tecnologias de Informação e Comunicação). Não é bem esse modelo de tecnologia que pretendo debater e sim as tecnologias trazidas pelos alunos em sala de aula como os celulares e aparelhos reprodutores de jogos e músicas, que estão acessíveis no cotidiano dos alunos e que podem ajudá-los em seu aprendizado.

Observa-se que as instituições devem preparar-se para a adequação de novos modelos de ensino, em geral isso será necessário por todos os setores e atividades econômicas e de negócios, caso não ocorra, essas enfrentarão dificuldades de sobrevivência na era digital atual (Bosco, 2013).

É ainda necessário que o professor se adeque às necessidades do aluno da atualidade, deste modo, observa-se que o professor idealizado por Garcia e Moreira (2012) é aquele que valoriza a diferença e não despreza os conhecimentos individuais de cada aluno, não é possível idealizar que haja um conhecimento padronizado para uma nação inteira, tal prática até poderia parecer harmoniosa, mas não consiste na realidade, acaba tornando-se desinteressante para o aluno, entretanto, a mesma afirma que é necessário que o curso de formação desses profissionais seja repensado para que as necessidades sociais sejam supridas no ensino, especialmente com relação ao uso adequado da tecnologia. Eles afirmam que assim como a formação, é necessário que se reinvente a imagem do professor junto à sociedade, suas condições de trabalho, disponibilidade de equipamentos e materiais além da remuneração, e do processo de formação.

Observa-se que a democratização da informação não está limitada ao ato de acessá-la, mas também à possibilidade de gerá-la e poder disseminá-la. É necessário, ainda, enfatizar o contexto do Decreto nº 4.901, de 2003, que instituiu o SBTVD, propondo em seu artigo primeiro, “promover a inclusão social, a diversidade cultural do País e a língua pátria, por meio do acesso à tecnologia digital, visando a democratização da informação” (Brasil, 2003).

Ainda neste Decreto, artigo I inciso VIII, está evidenciada a necessidade de aperfeiçoar o uso do espectro de radiofrequências, complementando o inciso primeiro. Assim, entende-se que além da facilitação do acesso à internet e a outras formas de tecnologia, inclusive na escola como citado, o uso da TV digital como mecanismo de inclusão social é também essencial para a educação e cidadania; como exemplo, apresenta o projeto Educação Interativa e o aplicativo T-voto.

Quanto ao acesso o autor aponta que de acordo com dados sobre acesso a computadores e Internet, mesmo com a evolução, o acesso às TICs demonstra-se ainda incipiente e inacessível a grande parte da população brasileira, assim como os demais países da região do Cone Sul.

Assim sendo, observa-se que ainda há muitas pessoas a serem alcançadas por

toda a tecnologia e inclusão almejada, especialmente as classes sociais menos favorecidas conforme mostrou a tabela.

O Conteúdo Digital e a Inclusão Social

Embora o estudo sobre a televisão digital brasileira tem enfatizado as questões técnicas, com base nos padrões de modulação e transmissão, constituintes destes sistemas, estes disponibilizaram ao Governo Federal brasileiro uma visão incompleta acerca das reais questões envolvidas na evolução ocorrida da televisão analógica para a digital.

De acordo com Tonieto (2006, p. 96):

Com a publicação do Decreto 5.820, de julho de 2006, definiu-se a questão tecnológica, mas, para a sociedade brasileira, o que importa é o que esta nova tecnologia vai levar para dentro de nossas casas. O tímido debate sobre a produção e difusão de conteúdos audiovisuais, nacionais, precisa centrar-se no usuário, a quem interessa saber: se a nova tecnologia permitirá maiores opções por programas gratuitos; se a nossa diversidade cultural e a diversidade cultural do mundo estarão acessíveis em todos os lares e escolas e se toda a população - ou que percentual dela? - terá acesso à nova maravilha da comunicação. Interessa saber a qualidade técnica da imagem e do som, mas, muito mais, o que estará dentro desse invólucro mágico. A procura por soluções neste sentido e o desenvolvimento de aplicações interativas, embora realizados sobre protótipos, têm apresentado resultados que buscam integrar o cidadão, usando a TV digital interativa como meio.

Ainda de acordo com Tonieto (2006) dentre os serviços abrangidos, destacam-se as pesquisas em EaD – Educação Interativa, com desenvolvimento pelo instituto Genius de Tecnologia e a Universidade Estadual do Amazonas (UEA), além do aplicativo T-Voto, advindo de pesquisas da Universidade Federal do Ceará (UFC) com o intuito de possibilitar o direito à cidadania para a população.

SBTVD: Conceito e Influência para a Integração Cultural

A sociedade que constitui todos os Estados-Membros do Mercosul, como já dito, é bastante influenciada pela mídia, e devido a expansão territorial de cada um desses países, existe uma ampla cultura de acordo com cada região, diante disto, a expansão da TV digital poderá promover uma maior integração cultural entre os mesmos e suas regiões.

Quanto ao conceito de Sistema Brasileiro de TV digital (SBTVD), observa-se que a instituição do Sistema Brasileiro de TV digital – SBTVD, pelo Decreto 4.901, de 23 de novembro de 2003, denota a ousadia do Governo ao propor o desenvolvimento de um modelo próprio de televisão digital, com propósitos sociais, que o diferencia dos demais modelos comerciais em uso.

Tal decreto tornou-se um marco histórico quanto a esta fase de desenvolvimento tecnológico para o projeto, despertando discussões e ações que possam ser contrárias aos seus objetivos, especialmente quando estes se tratarem de grupos que defendem interesses particulares em detrimento dos interesses da sociedade e do benefício coletivo.

O importante aspecto dessa tecnologia SBTVD, foi a adesão *in totum* pelos países-membros do Mercosul. De início, alguns tiveram alguns entraves e discussões internas para, finalmente, optarem e aderirem ao SBTVD.

A medida de adesão e implementação da tecnologia comprovou a afinidade de interesses e influência brasileira nos países do Bloco, visto ser o país-membro que aprimorou a tecnologia a ser utilizada no Brasil e com ferramentas econômicas, melhor logística e interativas para os países que aderissem ao projeto.

Foi, inclusive, objetivando a união junto às economias mais desenvolvidas na América do Sul que países não integrantes do Bloco Mercosul optaram em aderir ao SBTVD, tais como: Chile, Bolívia, Perú e Equador.

Já os países-membros do Mercosul, aderiram ao SBTVD na seguinte ordem cronológica:

- **Argentina:** Decreto N° 1148, de **31 de agosto de 2009**, se criou o SISTEMA ARGENTINO DE TELEVISIÓN DIGITAL TERRESTRE (SATVD-T), baseado no ISDB-T (Integrated Services Digital Broadcasting Terrestrial);

- **Paraguai:** Decreto N° 4.483, de **1 de junho de 2010**, se adotou o ISDB-T (Integrated Services Digital Broadcasting Terrestrial) ou o SISTEMA BRASILEIRO DE TV DIGITAL (SBTVD);

- **Uruguai:** Decreto Nº 77, de **17 de fevereiro de 2011**, se adotou o ISDB-T (Integrated Services Digital Broadcasting Terrestrial) ou o SISTEMA BRASILEIRO DE TV DIGITAL (SBTVD);

- **Venezuela:** Decreto Nº 9.389, de **19 de março de 2013**, se adotou o ISDB-T (Integrated Services Digital Broadcasting Terrestrial), com as inovações desenvolvidas pelo Brasil (SBTVD).

O cenário atual indica o avanço na implantação da tecnologia, com as seguintes perspectivas de desligamento total das transmissões e irradiações pela tecnologia analógica para digital a partir de:

- Argentina: até 31 de agosto de 2021;

- Brasil: até 31 de dezembro de 2023;

- Paraguai: até 31 de dezembro de 2020;

- Uruguai: inicialmente até 21 de novembro de 2015, mas ainda sem previsão de “apagão”;

- Venezuela: Até 2021, com cerca de 92% do território e população alcançados pelas transmissões digitais de tv.

Na Venezuela, durante os dias de 20 de outubro à 7 de dezembro de 2015, foi oferecido por meio da Comisión Nacional de Telecomunicaciones (CONATEL), um curso *online* de formação aos venezuelanos que tivessem interesse em conhecer e se aprofundar sobre a nova tecnologia SBTVD/ISDB adotada pelo país, intitulando o projeto de Televisión Digital Abierta (TDA). Tal preocupação do governo venezuelano demonstra a influência e comprometimento do país naquela época em tornar a nova tecnologia de fácil e melhor conhecimento da sociedade civil interessada. Em que pesem toda a situação conflituosa no território, não se tem notícia de outro país que tenha realizado o mesmo feito que a Venezuela no tocante à realização ou oferecimento de um curso semelhante à população.

El curso se estructura en seis bloques temáticos, que permitirán a los participantes identificar elementos claves en la evolución de la televisión y comparar modelos según criterios de capacidad e infraestructura. Asimismo, se analizarán los parámetros claves del estándar Japonés–Brasileño (ISDB-T, por su sigla en inglés), adoptado para el fortalecimiento de la TDA en el país.

Meses antes a própria Comisión Nacional de Telecomunicaciones (CONATEL), ofereceu um curso de formação aos profissionais do setor de radiodifusão, com grade curricular e duração de 32 horas de curso.

La Comisión Nacional de Telecomunicaciones refuerza su programa de formación dirigido a profesionales del sector, en esta oportunidad con una oferta dirigida a estudiantes y profesionales vinculados a la televisión, con la apertura del proceso de inscripción para el curso sobre “Televisión Digital Terrestre”, el cual iniciará el próximo lunes 4 de mayo en la sede principal del ente rector, ubicada en Caracas.

El contenido programático del curso comprende aspectos como: introducción a la televisión digital, la televisión en alta definición (HDTV), el formato de la televisión digital terrestre ATSC norteamericano, el formato de la televisión digital terrestre (DVBT) de la comunidad económica europea y el formato de la televisión digital terrestre (ISDBT) japonés.

Sob um viés flagrantemente ideológico, foi que a Venezuela que, inicialmente, optou nos meses de junho e julho do ano de 2007, em utilizar o padrão europeu de transmissão de televisão digital (DVB-T), tendo como conteúdo inicial as partidas da Copa América 2007, por meio de seu então presidente Hugo Chávez, decidiu mudar o projeto inicial do padrão DVB-T para o padrão nipo-brasileiro SBTVD, refutando o padrão americano ATSC, já que indicava que o mesmo não correspondia aos ideais socialistas do governo.

Em 30 de novembro de 2005, foi realizado o Acordo de Cooperação na Área de Televisão Terrestre Digital entre a Argentina e o Brasil, na cidade de Puerto Iguazu, o que se registra como um dos primeiros passos dados entre os dois países para integrarem uma mesma tecnologia de televisão digital.

Poucos anos seguintes, precisamente em 8 de setembro de 2008, Brasil e Argentina firmam uma Declaração Conjunta a qual objetivava que os países promovessem a troca de informações técnicas objetivando explorar e tratar dos estudos e demais vantagens na utilização da televisão digital.

A República Argentina consignou como um dos motivos (Considerando) pelos quais o SBTVD seria adotado no país em seu Decreto 1148/2009, o seguinte:

Que resulta de **vital importancia** acentuar los **vínculos** de colaboración recíproca con los **países integrantes del MERCOSUR** y otras Naciones de la región a fin de procurar la selección del mismo estándar de televisión digital en el área de modo tal de alcanzar los **beneficios** de la **economía de escala** en el desarrollo del equipamiento que se requiere.

As afirmações e reconhecimento da República Argentina a qual restou estampado no Decreto 1148/2009, demonstra o alinhamento político e interesse integracionista do país ao escolher utilizar a mesma tecnologia que o Brasil e demais países do Cone Sul e vizinhos.

No mesmo sentido, consta, ainda, como motivadores da mencionada escolha, a visão argentina de: desenvolvimento industrial e tecnológico, criação de emprego especializado, acesso democrático e plural aos meios de comunicação, qualidade da televisão e o progresso social e cultural:

[...] la elección del estándar tecnológico a ser utilizado en la digitalización del espectro radioeléctrico importa la posibilidad de **impulsar el desarrollo industrial y tecnológico nacional**, la **creación de empleo especializado**, el **acceso democrático y plural a los medios de comunicación**, la **mejora de la calidad del servicio televisivo**, y el **progreso social y cultural** del país (Brasil, 2009, grifo meu).

Vê-se, portanto, que a Argentina ao apresentar suas justificativas pela adoção do SBTVD, deixou muito bem exposto o fomento à integração regional e desenvolvimento econômico e social do Mercosul.

O Paraguai, por sua vez, ao apresentar as justificativas para adoção do SBTVD em seu Decreto 4483/2010, que determina a utilização da tecnologia de televisão digital, deixou consignado, igualmente que:

Que la decisión permitirá **acentuar los vínculos de colaboración** recíproca con los **países integrantes del MERCOSUR** y otras administraciones de los **demás países de la Región** (Brasil, 2010 grifo meu).

Para Kaplún (2008), não haviam até o início de 2005, um desenvolvimento significativo da rádio e a televisão pública no Uruguai. Para ele, tais setores sempre foram esquecidos em recursos, tendo audiências muito baixas e enormes problemas técnicos e de qualidade em sua programação e estrutura.

Com a chegada do governo progressista do presidente Tabaré Ramón Vázquez

Rosas (2005/2009), o país deu início a reformulação do setor de comunicação. A partir de então, conforme Kaplún (2008), houve um movimento importante para melhorar o setor público.

El acceso de la izquierda al gobierno nacional en 2005, por primera vez en la historia del país, despertó expectativas de cambios en la políticas de comunicación e en el sistema de medios. En efecto, el programa de gobierno del Frente Amplia hablaba de fortalecer el sistema público-estatal de medios de comunicación, regularizar y abrir el campo a los medios comunitarios - débiles e “ilegales” hasta el momento-, regular de modo más activo el sector privado, estimular la participación ciudadana en la definición de políticas de comunicación e institucionalizar algunos ámbitos para ello, redefinir el marco institucional para el diseño y la aplicación de políticas en el sector. El objetivo estratégico declarado era la democratización de las comunicaciones (cfr. Gómez, 2005).

O Uruguai, tal como a Venezuela, após ter escolhido utilizar e adotar o sistema europeu de televisão digital DVB-T, resolveu no ano de 2010, com o Decreto nº 77/2011, modificar a tecnologia definida para o SBTVD, pelas seguintes razões

[...]

II) que el nuevo **contexto regional** muestra que la norma ISDB-T ya fue adoptada por la gran mayoría de los países de Sudamérica;

III) que la adopción de la misma permitirá a **Uruguay e Brasil potenciar** sus posibilidades de **desarrollo conjunto** a través de una mayor **cooperación tecnología y productiva**;

IV) que por **razones** eminentemente **geopolíticas** y priorizando la **integración regional**, se impone que Uruguay modifique su opción favorable a la norma DVB-T/ DVB-H y adopte la ISDB-T de TV Digital Terrestre; (Brasil, 2011, grifo meu).

Nota-se, portanto, que todos os países integrantes do Mercosul, resolveram adotar e implantar a tecnologia SBTVD em razão da sua finalidade integracionista e viés de desenvolvimento regional, além das questões técnicas provadas por cada um desses países.

Sobre o viés tecnológico, a tabela abaixo indica as vantagens técnicas e diferenças entre os 3 maiores sistemas de televisão digital no mundo.

Tabela adaptada do DiBEG

Item	ATSC	DVB-T	ISDB-T
HDTV / SDTV (Recepção fixa)	Sim	Sim	Sim
Transmissão de Dados	Possível (Nota 1)	Possível (Nota 1)	Sim

Item	ATSC	DVB-T	ISDB-T
SFN - Canal de Frequência Única de Rede	Não	Sim	Sim
HDTV (Recepção Móvel)	Impossível	Somente SDTV (Nota 2)	Sim
Telefone Móvel (<i>Celular</i>)	Impossível	Possível (Nota 3)	Sim
Acesso a <i>Internet</i>	Ruim	Possível	Sim

**Nota 1: Nos sistemas ATSC e DVB-T, o serviço a utilização no serviço comercial não é de uso popular e comum;*

**Nota 2: No sistema DVB-T, a recepção móvel em qualidade SDTV é possível;*

**Nota 3: No sistema DVB-T, outra frequência deve ser necessária para o serviço de recepção portátil.*

A Legislação Brasileira: Decretos de Lei Vigentes (4.901/5.820)

A nova postura do Governo Federal brasileiro eleito em Outubro de 2002 e iniciado em 2003, com ideologias fundamentalmente sociais, iniciou-se a nova direção ao processo de definição da TV digital brasileira, visando o desenvolvimento de um modelo próprio, que se desviava dos chamados padrões internacionais, instituído o SBTVD, com o intuito de desenvolver um sistema que gerasse um modelo brasileiro de televisão digital, agregando serviços permitidos pela nova tecnologia voltado aos interesses sociais, com aposta no canal de interatividade, o que não é característica na concepção dos padrões internacionais existentes, o que leva a necessidade de destacar o art. 1º do Decreto nº 4.901 e seus incisos, quanto aos aspectos social, tecnológico, político e econômico caracterizantes do SBTVD

Modelo Social:

I – promover a inclusão social, a diversidade cultural do País e a língua pátria por meio do acesso à tecnologia digital, visando à democratização da informação;

II – propiciar a criação da rede universal de educação a distância.

Modelo Tecnológico:

III – estimular a pesquisa e o desenvolvimento e propiciar a expansão de tecnologias brasileiras e da indústria nacional, relacionadas à tecnologia de informação e comunicação.

Modelo Político:

VI – estimular a evolução das atuais exploradoras de serviço de televisão analógica, bem como o ingresso de novas empresas, propiciando a expansão do setor e possibilitar o desenvolvimento de inúmeros serviços decorrentes da tecnologia digital, conforme legislação específica;

VII – aperfeiçoar o uso do espectro de radiofrequências.

Modelo Econômico:

IX – contribuir para a convergência tecnológica e empresarial dos serviços de comunicação.

XI – incentivar a indústria regional e local na produção de conteúdo.

Por outro lado, o Decreto nº 5.820, de 29 de junho de 2006, extinguiu uma discussão quanto a comparação dos padrões existentes, que abrangia outras questões políticas e sociais, bem como a democratização da mídia e o marco regulatório, o decreto, em partes, preenche lacunas e dá continuidade ao Decreto 4.901, de 2003, que embora ainda está em vigor abre um importante aclave jurídico ao “consignar” novos canais às atuais operadoras.

Assim, as principais questões tratadas no Decreto se referem ao conjunto de regramento técnico, em que se adota o padrão de sinais do sistema nipônico; a gratuidade da recepção dos sinais em tecnologia digital, visto que a analógica, no Brasil, era gratuita; a necessidade de inovação tecnológica visto que existia a necessidade de se melhorar os sinais e áudio da televisão, possibilitando assistir a programas em alta definição, que fosse possível a transmissão e recepção dos sinais por dispositivos ou aparelhos fixos, móveis e portáteis, além da questão da interatividade; a garantia que as emissoras que veiculavam seus sinais em tecnologia analógica, receberiam do Poder Público a concessão de canal digital e sua respectiva frequência e banda suficiente para possibilitar o período de transição e transmissão simultânea em tecnologia analógica e digital.

Portanto, a legislação brasileira que criou o SBTVD-T não tratou ou teve como um dos objetivos a integração regional, mas nota-se um viés social em que se privilegia e garante à população a continuidade de recepção dos sinais de forma gratuita e aberta, além de ser obrigatória a questão da interatividade, o que demonstra, igualmente, uma considerável finalidade de buscar a coesão social por meio do SBTVD.

O SBTVD-T COMO INSTRUMENTO DE COESÃO SOCIAL NA INTEGRAÇÃO DO MERCOSUL

A importância de se entender a frequente utilização do termo coesão social nos processos de integração regional, bem como da integração do Mercosul, apresenta a necessária distinção ou conceituação do que se é apresentado em diferentes matizes.

Não é excepcional que a utilização do termo: coesão social; é equivocado quando não compreendida a sua extensão e conceituação, mormente quando desprendidos de suas reais motivações ou razões sociológicas.

Bodart (2016, p. 16) assenta que:

O termo “coesão social” é amplamente utilizado, porém muitas vezes sem a devida compreensão conceitual. É comum, por exemplo, ouvirmos que “um determinado grupo não tem coesão social”; ou que, “a coesão social é garantia para uma sociedade melhor”. Ambas as frases são equivocadas.

O conceito sociológico de coesão social (mais comum e utilizado) está relacionado a uma espécie de estado pelo qual os indivíduos mantêm-se unidos, integrados em um grupo social, ou, simplesmente, o estado de integração coesa do grupo social.

Neste sentido, da natureza estrutural e sociológica, existem diferentes razões pelas quais cada indivíduo se apresenta mais ou menos disposto ao estado da coesão social.

O compartilhamento de ações, crenças, ideias, ideais representados por objetivos comuns, resultam no estado de coesão social que pode deixar de existir quando esse compartilhamento ou mútuo entendimento de cada indivíduo é modificado por razões sociais das mais variadas possíveis, inclusive econômicas.

Já indivíduos presentes nalgumas sociedades são integrados ao estado da coesão social, não por sua própria disposição ou compreensão da necessidade de se sentir pertencente a determinado grupo social, mas simplesmente pelo que se entende de coerção social, que se apresenta como característica própria do grupo e sociedade exercendo o poder de pressão e/ou repressão sobre os indivíduos.

Evidentemente, é utópico crer que todos os indivíduos tem em sua natureza intrínseca de sentimento de pertencer a determinado grupo e sociedade, por esta razão, o próprio indivíduo que não se vê como pertencente ao grupo em si, não vê outras opções que não seja a de cumprir e obedecer as normas sociais que, independentemente se escritas em leis, são criadas pela sociedade em geral como direcionadoras do comportamento humano.

Logo, tem-se que a utilização do SBTVD-T pelo Mercosul será mais uma ferramenta que viabiliza e estreita algumas barreiras existentes para se atingir a coesão social e a integração regional.

O Sentimento de Pertencer ao MERCOSUL

Desde o seu nascimento, em 1991, como resultante e fruto das tratativas entre Argentina e Brasil, no dia 26 de março de 1991, foi assinado o Tratado de Assunção que criou o Mercosul: Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai, tem experimentado a dificuldade em meio as diferenças regionais de cada Estado-Membro de criar e desenvolver em cada Estado, o sentimento de pertencimento ao Mercado Comum do Sul.

As barreiras ainda existentes, e mesmo aquelas já ultrapassadas de conflitos e guerras regionais, conflitos econômicos, estruturais além de outros, se mostram presentes pelas diferentes culturas de seus povos.

Não só por razões geográficas, climáticas, desenvolvimentistas, econômicas, de recursos naturais e riquezas, tem-se que o sentimento de pertencer a um grupo ou sociedade maior, assim entendida a criação do Mercosul, se mostra ainda incipiente dentro de cada Estado-Membro.

De fato, não se vê com frequência que as lideranças de cada Estado-Membro fomentem o sentimento de pertencer ao Mercosul. E isto, não somente por diferenças linguísticas, visto que o Brasil é o único país que não tem a língua de Castilha como oficial, bem como o Paraguai que utiliza o Guaraní como uma de suas línguas oficiais - inclusive reconhecido pelo Mercosul, mas por questões culturais e de raça (indígenas, brancos, negros).

Verdadeiramente, o Mercosul criou um novo marco histórico em toda a América Latina, onde se vê claramente que a sua constituição visou abandonar os conflitos regionais, sob quaisquer títulos, para viabilizar o ideal de integração regional, mesmo que de finalidade preponderante econômica e aduaneira.

As disputas internas entre os Estados-Membros do Mercosul, demonstram que, infelizmente, se está distante de se alcançar esse sentimento de pertencimento, observe-se, então, a crise ocorrida em 2005 entre Argentina e Uruguai (crise das *papelleras*), que tinha por objetivo atrair e implantar investimentos estrangeiros no setor de celulose de cada país.

É inegável, portanto, que cada Estado-Membro deva assumir sua responsabilidade e, de fato, construir uma identidade e cidadania comum, como se fosse uma identidade “mercosulina”, onde é possível observar a participação da sociedade e aproximação dos indivíduos no processo de regionalização integral.

Para Saldanha (2004) esse sentimento de pertencimento representaria um fator para se enxergar os vínculos possíveis que devem ser desenvolvidos entre as pessoas no processo de integração regional ao se entenderem como pertencentes à comunidade, permitindo que os cidadãos tenham os mesmos direitos e deveres comuns, o que objetiva alcançar a integração efetiva.

É certo que, em certa medida, os processos de integração e/ou sentimento de pertencimento se mostram incertos. A experiência passada na região e Estados-membros do Mercosul, quando não fracassadas as tentativas de integração, foram abortadas.

O estudo realizado em meados do ano de 2001, promovido pelo PNUD e BID-INTAL (2001), considera que:

O futuro dos processos de integração dependerá das formas em que os países da América Latina identifiquem e hierarquizem seus eventuais interesses comuns, e talvez também as implicações de uma identidade cultural comum. Geralmente se assume que esta identidade efetivamente existe, porém ainda aceitando essa suposição suas possíveis consequências não são claras. Segundo algumas análises influentes (porém polêmicas) essa herança comum poderia constituir um fator importante na determinação das formas e ritmos dos processos de integração. Em qualquer caso, a avaliação dos processos integradores necessariamente incidirá sobre a eventual “ocidentalização” da região e sobre as formas de seus vínculos com os Estados Unidos e com o resto do mundo.

No entanto, passados seus 28 anos de firma do Tratado de Assunção, nem os fins econômicos e aduaneiros se mostram eficazes, não se conseguiu, ainda, vencer a fase precipuamente econômica, o que se dirá, então, do sentimento de pertencimento ao Mercosul.

Não se pode ignorar, ainda, a existência de outros obstáculos promovidos e incentivados por alguns meios de comunicação e mídias, fomentam e criam um sentimento de rivalidade entre os Estados-Membros, seja entre Argentina x Brasil, como entre Brasil x Paraguai, Uruguai x Argentina, e, mais recentemente, “todos” contra a Venezuela.

Navarro ao analisar a política exterior e turística nacional do Estado argentino, tece críticas sobre o afastamento da nação argentina dos EUA e aproximação com a Europa, resultando em uma ação infrutuosa, tal análise pode ser exemplificada a partir da situação de falta de uma política comum que dê visibilidade e força aos Estados-membros do Mercosul:

En el último par de décadas, se reeditó la dinámica polarizada de distancia y acercamiento con la potencia hegemónica. En efecto, con la restauración de la democracia, la gestión radical se aproximó infructuosamente a Europa como una forma de alejamiento de los Estados Unidos. [...] Tras la dramática crisis del 2001, el gobierno de transición no tenía previsiones elaboradas, motivo por el que desarrolló una política exterior acaso improvisada, aunque con un interesante manejo perceptual del sistema internacional que favoreció positivamente el reposicionamiento internacional (Navarro, 2013, p. 2).

O exemplo de descrito no trabalho de Navarro (2013), demonstra que os Estados-membros do Mercosul, podem e devem somar esforços no sentido de se promover uma política nacional de imagem do Mercosul em cada país, como em conjunto em nome do Cone Sul.

Verdadeiramente, a exploração de uma imagem nacional, enquanto portadora dos países membros do Mercosul, estimularia o sentimento de pertencer à região, com vistas a firmar uma identidade comum, ainda que se tenha e se explore a imagem nacional e comunitário do Mercosul como política turística, o exemplo indicado da nação argentina, demonstra que a imagem trabalhada do Estado, ainda que se resuma em interesses turísticos, o impacto setorial econômico é imperativo.

Neste cenário, a criação de outros meios de comunicação, especialmente pela criação de novas produtoras e emissoras de televisão, pode favorecer o desenvolvimento desse sentimento de pertencer a essa União representada pelo Mercosul.

A Multiprogramação pelo SBTVD-T

Como anteriormente relatado, o SBTVD-T permite que as emissoras de televisão ofereçam à população ao menos 4 canais de programação, em que o próprio telespectador poderá escolher a qual programa deseja assistir, uma espécie de “sub-canais”.

O sistema permite que o telespectador tenha uma maior gama de produções televisivas em seu aparelho de televisão, garantindo, inclusive que o mesmo interaja com a emissora e demais órgãos exploradores.

Os benefícios para as emissoras de televisão são enormes, visto que podem, ainda, mais competirem entre si e oferecerem aos diferentes públicos uma grade de multiprogramação que atenda a diversos níveis sociais.

Atualmente, existem diversas leis e normas que tratam e regulamentam a comunicação por meio da radiodifusão de sons e imagens (televisão) em cada país do Mercosul, disciplinando um mínimo de produção regional ou nacional que cada emissora de televisão deve garantir e oferecer, o que, sem dúvida alguma representa um forte e alto grau de controle e interferência nos serviços de comunicação:

- Argentina: Lei 26.522 - Art. 65, 2. “a” e “b”: mínimo de 60% de produção nacional, mínimo de 30% de produção própria e informes locais;

- Brasil: Lei 4.117/1962: cria o Código Brasileiro de Telecomunicações, mas não disciplinou ou estabeleceu uma porcentagem mínima produção ou conteúdo nacional;

- Paraguai: Lei 642/1995 - Art. 6: cria o CONATEL que fica responsável pela regulação das telecomunicações (Resolução n° 143/98), mas até o momento não estabelece ou regula uma porcentagem mínima produção ou conteúdo nacional;

- Uruguai: Lei 19.307/2014 - Art. 60, A: mínimo de 60% de produção nacional, mínimo de 30% de produção própria e informes locais;

- Venezuela: Ley RESORTE - Art. 39: estabelece um mínimo de 60% dos programas audiovisuais devem ser de produção nacional.

Como se nota, apenas o Brasil e o Paraguai não apresentam cotas mínimas de produção audiovisual nacional a ser veiculado na televisão aberta. Todavia, no Brasil, assim como no Paraguai existem movimentos e articulações políticas para regular o setor de produção audiovisual que priorize ou privilegie a produção regional.

Existem, portanto, possibilidades legais que autorizam que cada um dos países membros do Mercosul, promova e ofereça por meio dos canais estatais ou de exploração privada, conteúdos televisivos que atendam por meio da multiprogramação aos diferentes públicos e regionais.

É crível asseverar que por meio da utilização do SBTVD-T, uma emissora argentina poderia tranquilamente por determinados ou indeterminados horários diários veicular nalgum de seus canais e/ou subcanais programas produzidos no Brasil ou em qualquer outro país membro do Mercosul.

Claramente será necessário alguns ajustes e alterações legais em cada país para possibilitar que as emissoras estabelecidas nos países membros do Mercosul, possam tranquilamente garantir e oferecer tais conteúdos de multiprogramação aos seus usuários, visto que as legislações atuais como acima apontadas, não permitem que tais emissoras ofereçam sem limitações os programas produzidos nos países membros do Mercosul.

Contudo, conforme acima mencionado, dentre as várias dificuldades jurídicas atuais, em especial, aquelas que impedem a aplicação direta das normas acordadas pelo Mercosul, em razão das Leis internas em cada país-membro, Correa Freitas (2014, p. 36), destaca:

¿Pero el derecho derivado es de aplicación directa e inmediata en los Estados Partes?. El derecho derivado del Mercosur no es de aplicación directa e inmediata, pese a los esfuerzos de la delegación uruguaya en las reuniones celebradas en Brasilia los días 5, 6 y 7 de diciembre de 1994, dado que la delegación de Brasil argumentó que de acuerdo a la Constitución de 1988 le era imposible aceptar dicho principio; por su parte la delegación de Argentina sostuvo una posición similar, pese a su reciente reforma constitucional que habilita expresamente la supranacionalidad; y finalmente la delegación del Paraguay mantuvo una actitud prescindente en el tema, no obstante que la Constitución paraguaya de 1992 también habilita la existencia del Derecho Comunitario.

No entanto, como ainda lecionado por Correa Freitas, a alternativa encontrada que visava diminuir os impactos e relativa morosidade para dar vigência e aplicação nas normas do Mercosul, foi o princípio da aplicação simultânea:

[...] por el cual los Estados Partes se obligan a internar la normas en sus respectivos Estados, mediante el procedimiento de la incorporación al ordenamiento jurídico nacional, extremo que debe comunicarse a la Secretaría Administrativa del Mercosur, la que a su vez una vez hecha la internación por todos los países, lo debe comunicar a cada Estado Parte (arts. 38, 39 y 40 del Protocolo de Ouro Preto) (Correa Freitas 2014, p. 36).

Tal possibilidade viabilizaria ainda mais a integração regional, bem como favoreceria a coesão social, na medida em que diversas pessoas seriam alcançadas e teriam contato com a língua portuguesa e/ou espanhola, por exemplo.

Atualmente, as pessoas que desejam ter acesso à produção estrangeira por meio da televisão aberta em cada um dos países membros do Mercosul, se submetem à contratação de operadoras de televisão por acesso condicionado (cabo, DTH, IPTV), sendo em todos os casos um custo e despesa de grande monta, tendo essas pessoas que deixarem o acesso à televisão aberta e gratuita, para ter que fazer a contratação dispendiosa de seguimento de televisão fechada.

No Brasil ocorreu em meados de outubro de 2008, as primeiras transmissões e ocupações de uso de multiprogramação por meio da TV Câmara juntamente com a TV Assembleia de São Paulo.

Não se pode negar, é claro, que existam operadores e emissoras atuantes no mercado de radiodifusão que desejam continuar e perpetuar o atual cenário em que somente elas dominam o serviço explorado, buscando impedir a entrada de novas emissoras e novas produções audiovisuais.

Para Paz Filho e Leitão Tavares (2009, p. 5):

A multiprogramação constitui-se em um dos mais poderosos recursos da televisão digital. Se, por um lado, o bloqueio do uso da multiprogramação age no sentido de consolidar o *status quo* no mercado de radiodifusão, pelo outro, a liberação ampla do emprego desse recurso pode contribuir decisivamente para o redesenho do atual modelo, em favor da diversidade das fontes de informação e do aumento da competição no setor. Não por acaso, a sociedade brasileira tem observado, nos últimos dias, o acirramento da discussão sobre a legalidade da veiculação de conteúdos múltiplos em canais de largura de faixa de 6 MHz.

Ou seja, a exploração e utilização dos recursos oferecidos por meio do SBTVD-T em razão da sua multiprogramação, pode estreitar e favorecer a integração e coesão social regional.

A Educação à Distância EaD pelo SBTVD-T

Além das vantagens e possibilidades indicadas no item anterior, não se pode olvidar que a EaD já é uma importante ferramenta de educação, formação social, acadêmica e laboral.

São inúmeras as instituições de ensino nos Estados membros do Mercosul onde se explora e oferece a educação da população à distância, longe das salas de aulas convencionais. Hoje as salas de aulas podem se transformar num banco de praça, shopping center, ônibus, metrô, trem, navio ou avião, bastando ter acesso à internet, a EaD comprova que é uma ferramenta de desenvolvimento educacional e social.

Neste sentido, a utilização do SBTVD-T como uma outra ferramenta a ser aplicada na EaD se apresenta totalmente viável, pois o aluno poderá assistir e frequentar as aulas, bem como interagir respondendo, inclusive perguntas e provas das videoaulas estando em sua casa por meio de um controle remoto ou teclado.

No Brasil, por um longo período na televisão aberta era possível assistir à videoaulas de um programa audiovisual produzido para veiculação na televisão. Estas videoaulas intituladas como “Telecurso”, puderam alcançar várias pessoas, as quais estudavam no ambiente de seus lares e/ou trabalho, nalguns casos.

Certo é que não foram poucos os casos de pessoas que foram beneficiadas por meio da apresentação e veiculação desses programas intitulados “Telecursos”. Imagine-se, então, com a tecnologia oferecida por meio do SBTVD-T, onde se é possível explorar a interação entre o usuário e a emissora de televisão, os resultados e benefícios são imensos.

A educação básica, universitária ou técnica, além da formação profissional estariam compatibilizando os seguimentos da camada mais simples como a mais alta camada da sociedade dos estados membros do Mercosul. O aprendizado por meio da televisão digital e a avaliação do aluno seria imediata, visto que a cada episódio/programa, poder-se-ia fazer uma avaliação do aluno, bem como poderia ser avaliado o próprio conteúdo da videoaula, já que a interação entre aluno e instituição de ensino seria imediata.

No ano de 2009, a TV Cultura entidade fundacional mantida pelo Estado de São Paulo, fez uma experiência por meio do seu canal digital e realizou a multiprogramação no canal 2.2, veiculando programas educativos relacionados aos cursos da Universidade Virtual do Estado de São Paulo (UNIVESP).

A veiculação promovida pelo canal intitulado UNIVESP TV, pode alcançar todos os polos da Universidade e, ainda, disponibilizando o conteúdo nos encontros presenciais de cerca de 1.350 alunos do curso de Pedagogia, mais 720 do curso de Licenciatura em Ciências e, ainda, 2 mil alunos do curso de Especialização em Ética Valores e Cidadania, este último voltado para os professores da rede de educação pública do estado.

A experiência dessa parceria que acabou por reunir 3 universidades paulistas, objetivou ampliar em 30% (trinta por cento) as vagas das universidades públicas gratuitas em São Paulo.

A redução da latência entre questionamentos dos alunos e esclarecimentos do

professor, se mostram decisivos quando enxergada a televisão digital como ferramenta ao aprendizado via EaD, sendo que para Silva e Battestin Nunes (2010, p. 8):

Porém, apesar da televisão tradicional atingir a grande maioria dos lares, ela permite o envio de informações em apenas um sentido, colocando o telespectador, no caso o aluno, em uma posição passiva. A TV digital surge, assim, como uma boa alternativa a ser incorporada a EaD. Através dela fluem tanto dados, como voz e vídeos, e ainda possui o grande diferencial de permitir a interatividade. Além disso, vale destacar o baixo custo para se obter os seus benefícios, sendo necessário um mínimo de infraestrutura extra (um conversor set-top box).

A EaD pode, então, utilizar os recursos da TV digital para fornecer aos alunos lições, vídeos, exercícios, além de poder disponibilizar ferramentas síncronas e assíncronas para comunicação e para apoio ao processo de ensino/aprendizagem. Uma alternativa para os cursos que se baseiam em AVAs é trabalhar a integração destes ambientes à TV Digital, disponibilizando seus conteúdos através da televisão.

Neste sentido, em vários estados-membros do Mercosul, será possível alcançar e prover educação à distância para pessoas que, atualmente, são obrigadas a se deslocar para grandes cidades e/ou metrópoles, em razão de que em sua localidade de residência não existem polos educacionais, como escolas, colégios, universidades, cursos técnicos e educação continuada.

Assim, o desenvolvimento humano poderá ser melhor aproveitado, bem como os recursos públicos que hoje vários países gastam com educação e deslocamento de alunos, seriam utilizados no desenvolvimento dessa e de outras tecnologias.

A Circulação de Bens e Pessoas no MERCOSUL Decorrente do SBTVD-T

É notório que até o momento o Mercosul não ultrapassou a fase inicial de tratativas econômicas que é um dos pilares e razões da constituição do Mercado Comum do Sul.

Mesmo assim, como enfatizado por Saldanha (2004), as barreiras ou dificuldades regionais encontradas no desenvolvimento de uma União Aduaneira (no mínimo), não deveriam ser empecilhos ou razão de enfraquecimento do processo de integração regional, mas deveriam ser entendidos como desafios a serem ultrapassados pelos países integrantes do Mercosul.

Sabe-se que até o momento, o ISDB-T teve a adesão de 18 países, sendo eles: El Salvador, Uruguai, Argentina, Paraguai, Chile, Bolívia, Peru, Equador, Venezuela, Costa Rica, Botswana, Guatemala, Honduras, Maldiva, Sri Lanka e Filipinas. Brasil e Japão figuram como países desenvolvedores da tecnologia, sendo o Japão como desenvolvedor inicial e o Brasil como modificador especialmente por conta da criação dos recursos de interatividade do Ginga.

A adesão dos países membros do Mercosul foi em sua totalidade, demonstrando que a tecnologia nipo-brasileira representa para esses países um custo-benefício maior em sua utilização e aplicação.

Um dos benefícios da utilização e adesão pelos países do Mercosul é a de que o resultado prático permitirá que técnicos e engenheiros possam transitar livremente entre os territórios do Mercosul proporcionando trocas de experiências e, no caso do Brasil *know-how* na instalação, operação e manutenção dos equipamentos a serem utilizados.

Outro não menos importante e talvez seja o de maior importância inicial na adesão do novo sistema de televisão digital, seja na criação de parques industriais nos países do Mercosul, onde se poderia produzir e dar manutenção e assistência técnica nos equipamentos utilizados no sistema de televisão digital.

Baseando-se na convergência da tecnologia e demanda no mercado brasileiro e da América Latina, foi que uma empresa italiana Screen Service, estabelecida na cidade de Bréscia, resolveu criar uma nova planta de fabricação, montagem e comercialização de seus produtos, em especial, equipamentos transmissores ajustados para a tecnologia do SBTVD-T. Em 2010 o investimento inicial da empresa ao escolher a cidade mineira de Pouso Alegre, foi de cerca de 20 milhões de euros que seriam gastos em 3 anos.

O ano de 2011 foi marcado por empresas do ramo de fabricação de transmissores que firmaram novas parcerias em solo brasileiro, tais como: a empresa nipônica Hitachi adquiriu a empresa brasileira Linear e a Printscom, sediada no Rio de Janeiro, assumiu a Telavo - empresa que fabricava transmissores analógicos no estado de São Paulo.

O desenvolvimento econômico e profissional das regiões onde fábricas podem ser criadas, comprovam o fomento regional e crescimento de taxas de emprego e economia locais.

Ainda que algum país do Mercosul não demonstre o interesse na criação ou estabelecimento de fábricas regionais em seu território, a implantação e ajustes aduaneiros entre os países do Mercosul, possibilitaria que os equipamentos desenvolvidos nalgum país membro, pudesse ser comercializado entre tais países sem as restrições alfandegárias atualmente existentes.

No entender de Mata Diz e Oliveira Júnior (2018, p. 3), os interesses comuns unem os países em questões de integração regional, sejam fronteiriços ou não:

[...] a formação de alianças e blocos entre Estados soberanos não é algo recente ou contemporâneo. As uniões entre países, ou melhor, Estados vizinhos ou separados geograficamente, mas vinculados por interesses comuns, nascem por meio dos acordos de amizade e defesa mútua para a prosperidade e segurança das nações envolvidas, assim como para protegê-las de inimigos potenciais. São exemplos de uniões com o objetivo de segurança estratégica, em distintos períodos históricos: a Liga Ateniense, a Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN), a Comunidade Europeia de Defesa e, posteriormente, a integração europeia e sul-americana.

O exemplo mais próximo de quais seriam os benefícios da implantação da livre circulação de bens e pessoas nos Estados-Membros do Mercosul, se assemelham aqueles que ocorrem há longo período junto à União Europeia, conforme disposição e tratado no Artigo 3.º, n.º 2, do Tratado da União Europeia (TUE); Artigo 21.º do Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia (TFUE), Títulos IV e V do TFUE, Artigo 45.º da Carta dos Direitos Fundamentais da União Europeia.

Do sentimento e necessidade de integração regional é que na Europa foi adotado lema em que demonstrava o desejo de união entre os países europeus, pois segundo Mata Diz e Oliveira Júnior (2018, p. 5):

O viés social nos processos de integração tem se mostrado de grande influência e relevo, ganhando ênfase a partir dos anos 2000, data a partir da qual, inclusive, a União Europeia passou a adotar o lema “Unida na diversidade” como forma de ressaltar a necessidade de se desenvolver um sentido cada vez maior de comunidade entre os indivíduos no âmbito do território europeu, a implicar, como esclarecem Prezza e Constantini (1998), um sentimento de pertença e identidade que

transcende o individualismo e, segundo o qual, todos se consideram similares (no caso, europeus), agindo de forma independente para a satisfação das suas necessidades coletivas, mediante o expediente da participação comunitária, ou seja, de mobilização e envolvimento dos cidadãos (e população em geral) nos mecanismos de decisão, com impacto em distintos setores (Dalton, Elias, e Wandersman, 2001), criando um âmbito de coesão social, isto é, de sociedade única, harmônica em promoção do bem-comum.

Não somente os técnicos, engenheiros, demais profissionais da cadeia produtiva, mas até seus familiares poderiam se estabelecer em qualquer um dos países do Mercosul, já que seu familiar estaria laborando naquele Estado, a integração regional seria promovida já que diferentes culturas e línguas seriam exploradas por meio destes ajustes comunitários, além é claro de se atender, ainda, ao disposto na Decisão CMC n° 04/2006, que aprova a Estratégia Mercosul de Crescimento do Emprego.

Ainda que tendo sido firmado o Acordo sobre Residência para Nacionais dos Estados Partes do Mercado Comum do Sul - Mercosul, Bolívia e Chile, assinado por ocasião da XXIII Reunião do Conselho do Mercado Comum, realizada em Brasília, nos dias 5 e 6 de dezembro de 2002, é certo que carece um aprimoramento da legislação e incentivos do Mercosul que viabilizem a circulação de bens e produtos no Mercado Comum.

A Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas

Os países membros da Organização das Nações Unidas concluíram em agosto do ano de 2015, as negociações e tratativas que resultaram na aprovação e lançamento da chamada Agenda 2030. A redação estampada neste documento, aponta e corresponde a vários planos, ações, programas e diretrizes que, desde o seu lançamento e aprovação devem ser seguidas pelas Nações Unidas e de seus países membros, objetivando alcançar e viabilizar o desenvolvimento sustentável do mundo.

São 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), e contam com 169 metas, aprovados pelos delegados dos Estados-membros da ONU. Os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável compõem o cerne da Agenda 2030, sendo que deu-se o

início de seu cumprimento e implementação a partir do ano de 2016, com previsão de encerramento e alcance das metas no ano de 2030.

Figura 15



Fonte: ONU, 2015.

A aprovação dos ODS e de suas metas é fruto do reconhecimento por todos os Estados-membros das Nações Unidas, de que tantos os países em desenvolvimento e aqueles desenvolvidos, têm desafios a serem suplantados, visto que a questão das três dimensões: social, econômica e ambiental, do desenvolvimento sustentável, ainda carece de várias promoções e ações conjuntas dos países.

A novidade que se deve destacar da Agenda 2030, é que a mesma não está limitada a somente apresentar ou propor os ODS, mas oferece os meios de implementação pelos países e que permitem o alcance dos objetivos e de suas metas.

Segundo o Ministério das Relações Exteriores do Brasil (s.d.):

Esse debate engloba questões de alcance sistêmico, como financiamento para o desenvolvimento, transferência de tecnologia, capacitação técnica e comércio internacional. Além disso, deverá ser posto em funcionamento mecanismo de acompanhamento dos ODS e de suas metas. Esse mecanismo deverá auxiliar os países a comunicar seus êxitos e identificar seus desafios, ajudando-os a traçar estratégias e avançar em seus compromissos com o desenvolvimento sustentável.

Foi criado um sítio eletrônico, na língua inglesa, onde é possível notar a disposição de uma plataforma digital, em que estão disponíveis cada um dos ODS, bem como o andamento de promoção e cumprimento de suas 169 metas. Essa plataforma pode ser alimentada com dados das ações de cada um dos Estados-membros da ONU, comprovando que existe uma coesão de entendimentos e disposições desses países no desenvolvimento sustentável.

Como se sabe, a temática do Desenvolvimento Sustentável não é recente, há muito tempo os países vêm discutindo a necessidade de implantação de políticas públicas que

visem o desenvolvimento global.

Neste sentido, destaca-se o brilhante apontamento histórico de Caldas sobre a realização da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano - *United Nations Conference on the Human Environment* (UNCHE), ocorrida no mês de junho de 1972, na cidade de Estocolmo-Suécia:

A partir desse evento, que foi a primeira reunião mundial promovida com o objetivo de discutir temas relacionados ao meio ambiente e soluções para a preservação da humanidade, o conceito de sustentabilidade passou a ganhar uma maior importância (Caldas, 2018, p. 64).

Caldas (2018, p. 63) ainda destaca que:

Em 1987, a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento elaborou o relatório intitulado *Our Common Future*, no qual se vincula meio ambiente a desenvolvimento econômico e social, com sua proteção preocupada com as gerações futuras mediante a busca da perenidade dos recursos naturais.

Neste sentido, pode-se afirmar que o tema da sustentabilidade, seja ela do meio ambiente e social, já se discute e é temática de várias reuniões que ocorreram e incentivadas pela ONU, seja em destaque por Caldas (s.d.)

- i. a Convenção de Genebra sobre Poluição Atmosférica Transfronteiriça a Longa Distância, de 1979;
- ii. a Convenção sobre o Direito do Mar, de 1982;
- iii. a Convenção de Viena para a Proteção da Camada de Ozônio, de 1985;
- iv. o Relatório Brundtland, de 1987;
- v. ECO-92.

Ainda em seu trabalho, Caldas destaca a importância que o Governo brasileiro indica na concretização das ações para implementação das ODS, por meio de planos e políticas públicas locais à nível estadual e municipal:

Tal plano de ação, de conseguinte, deve adotar estratégias, instrumentos, ações e programas para a implementação dos ODS, que consigam promover os objetivos de paz, crescimento, emprego e justiça social não só dentro das esferas de competências das Administrações Públicas respectivas, mas também de forma global. Para atingir tal finalidade, todavia, tal referido plano de ação deve mostrar-se flexível e acessível a intervenções de governos e entes não governamentais, levando em consideração a dimensão que suas políticas podem tomar (Caldas, 2018, p. 64).

Por este entendimento, tem-se que as políticas públicas devem e podem ser implementadas à nível federal, estadual e municipal, logicamente, aos Estados-membros

do Mercosul onde não existem as figuras “estadual”, mas “provincial” e “municipal”, mas “intendência”, nada há que possa afastar o envolvimento em todas as esferas da sociedade.

O Cumprimento do Item 9 “c” da Agenda 2030

De todos os 17 ODS e suas metas, se destaca o Objetivo 9, especialmente o disposto no item 9 “C”, que trata do compromisso que os Estados-membros da ONU (s.d.) devem perseguir para:

Aumentar significativamente o acesso às tecnologias de informação e comunicação e se empenhar para oferecer acesso universal e a preços acessíveis à internet nos países menos desenvolvidos, até 2020.

Como destacado neste trabalho, o SBTVD-T permite que esse Objetivo 9, item 9 “C” da Agenda 2030, possa ser alcançado pelos países do Mercosul, visto que ao determinarem a implementação de uma mesma tecnologia, os custos de implantação serão consideravelmente diminutos, visto que questões de infraestrutura e logística serão muito mais acessíveis que se utilizadas tecnologias diferentes em cada um desses países.

Além do mais, como o objetivo do item 9 “C” da Agenda 2030, visa permitir o acesso às tecnologias de informação e comunicação, é possível afirmar que a sociedade será beneficiada e o cumprimento do ODS 9, será atingido, visto que a implementação e chegada da tecnologia do SBTVD-T, favorecerá o desenvolvimento social e econômico da região.

Neste mesmo sentido, tem-se que o aumento da pesquisa científica, a capacidade de desenvolvimento tecnológico e de indústrias regionais, em razão da implementação do SBTVD-T, favorece o desenvolvimento sustentável na região do Mercosul, com isto, igualmente, o ODS 9 e seus itens serão atendidos pelos países do Mercosul que implantarem o SBTVD-T.

Como se pode notar, cada um dos ODS da Agenda 2030, estão interligados e o cumprimento de, ao menos, um ODS, representa o cumprimento de outros temas associados ao referido tema.

Assim, o cumprimento do ODS 9, inevitavelmente está ligado aos ODS 1(Erradi-

cação da Pobreza), 4(Educação inclusiva), 8(Crescimento econômico), 10(Desigualdades entre/dentro dos Países).

É importante destacar a importância do entendimento do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), no Brasil, o qual afirma:

Os ODS trabalham com o espírito de parceria e pragmatismo para fazermos as escolhas certas para melhorar a qualidade de vida, de forma sustentável, para a atual e futuras gerações. Eles oferecem orientações claras e metas para todos os países adotarem em acordo com suas prioridades e desafios ambientais de todo o planeta. OS ODS são uma agenda inclusiva. Eles combatem as raízes das causas da pobreza e nos unem para fazermos uma mudança positiva para as pessoas e para o planeta. “Erradicação da pobreza está no centro da Agenda 2030, assim como o comprometimento de não deixarmos ninguém para trás”, diz o administrador do PNUD, Achim Steiner. “A Agenda oferece uma oportunidade única de colocar o mundo em um caminho mais próspero e sustentável. Em diversas formas, reflete o objetivo do PNUD”.

Caldas ressalta que os Estados devem recepcionar o instituto da governança, onde será possível alcançar e cumprir as ODS e suas metas previstas na Agenda 2030, de forma eficaz, eficiente, transparente e concertado. Diz ainda que esse processo dará maior credibilidade, legitimidade e contribuirá para a aproximação e participação da sociedade de forma democrática, tal como ocorre atualmente na União Europeia.

Por isso, os países do Mercosul têm totais condições de atingirem e cumprirem o ODS 9 e seu item 9 “C”, com a plena implementação do SBTVD-T, visto ser a tecnologia que melhor poderá criar e fomentar a coesão das políticas públicas de desenvolvimento sustentável para a região do Mercado Comum.

Alguns Apontamentos de Desafios da Integração Regional no MERCOSUL por Meio do SBTVD-T

Não se mostra tarefa fácil indicar de forma minudente os atuais desafios que se encontram no trabalho de integração regional entre os países-membros do Mercosul.

Sabe-se que o contexto de nascimento e criação do Mercado Comum do Sul

e os seus momentos iniciais de regulação, tratativas e existência foram marcados pela considerável mudança no mundo capitalista, permitindo a chegada do neoliberalismo.

Neste sentido, fundamenta-se o capitalismo atual, na reunião de objetivos que, segundo afirma Casanova (2005, p. 11), podem-se ser conceituados da seguinte forma:

A globalização neoliberal iniciada no fim do século XX também teve como objetivos centrais: a privatização dos recursos públicos; a desnacionalização das empresas e patrimônios dos Estados e povos; o enfraquecimento e a ruptura dos compromissos do Estado social; a “desregulagem” ou supressão dos direitos trabalhistas e da previdência social dos trabalhadores; o desamparo e a desproteção dos camponeses pobres em benefício das grandes companhias agrícolas, particularmente as dos Estados Unidos; a mercantilização de serviços antes públicos (como a educação, a saúde, a alimentação, etc.); o depauperamento crescente dos setores médios; o abandono das políticas de estímulo aos mercados internos; a instrumentação deliberada de políticas de “desenvolvimento do subdesenvolvimento” com o fim de “tirar do mercado” globalizado os competidores das grandes companhias.

O cenário em que nasce, então, o Mercosul, indicava à época políticas e perspectivas presentes e futuras do neoliberalismo e desenvolvimento econômico na região. Por esta razão, é que Cervo (2008, p. 153) aponta que:

A mais sólida e longa experiência de integração com a qual envolveu-se profundamente o Brasil, o Mercosul, espelha esse dilema de função diante das forças da globalização: em sua gênese, entre os doze protocolos de 1986 firmados entre Brasil e Argentina e o Tratado de Assunção, de 1991, o processo de integração do Sul orientou-se simplesmente pelos objetivos do desenvolvimento visto como etapa do processo histórico, entre esse tratado e o fim dos governos neoliberais, em 2002, desviou-se para o objetivo comercialista; desde Luiz Inácio Lula da Silva e Néstor Kirchner, em 2003, tende a tornar-se integração macroeconômica, com ênfase produtiva.

Ou seja, os objetivos iniciais, não indicavam interesses e dimensões sociais ou políticas na região, mas tão somente viés econômico e comercial. E não se erra ao afirmar, ainda, que nos dias atuais, os estados-membros, mesmo que se tenha propagado um discurso diverso, não se vislumbra, efetivamente, políticas integracionistas que apontem com veemência a disposição de cada um em superar os entraves e obstáculos criados e mantidos até hoje.

Por isso, Silva, Johnson e Arce (2013), afirmam que:

Em suma, o Mercosul ainda enfrenta dificuldades para definir-se como uma associação de objetivos ou de interesses, geradas pelas diferentes percepções e ações dos seus membros em relação à natureza do processo de integração em curso.

Remanesce, ainda, indefinições em relação à representatividade da sociedade civil, enquanto a realização de eleições de representantes da população dos países-membros, tal como ocorre com o Brasil, Uruguai e Venezuela; em especial no Brasil, visto que não são discutidas e, tampouco, promovidas ações e projetos que indiquem a necessidade e importância da sociedade civil brasileira eleger seus representantes para comporem os órgãos eletivos e representativos no Parlamento do Mercosul (PARLASUL).

Destarte, ainda que o Parlamento do Mercosul, a teor do seu Protocolo Constitutivo, objetivando ampliar a democratização por meio da representação política, o PARLASUL é apenas consultivo, desprovido de poder decisório e, tampouco de fiscalização ou controle.

No sentido encimado, tem-se, igualmente, os atos decisórios, bem como os acordos normativos em geral, que carecem de internalização nos ordenamentos jurídicos e legais de cada estado-membro.

Não se olvide a questão de total ausência de um órgão jurisdicional autônomo.

Mas ainda que se persistam tais entraves, não se pode negar os avanços, mesmo que tímidos, como destacam Silva, Johnson e Arce (2013, p. 8):

No caso dos êxitos, sem a pretensão de esgotar o tema, que o bloco propiciou: uma empatia das inteligências (consolidando a convergência do pensamento argentino e brasileiro); a consolidação de uma zona de paz na região; uma expansão do comércio intrazona; o estabelecimento de um sujeito do direito internacional com capacidade de negociação; o estabelecimento de uma imagem externa positiva; e, finalmente, o impulso a constituição de uma unidade política, econômica e de segurança da América do Sul (CERVO, 2008). Ainda poderíamos agregar a manutenção e o fortalecimento da democracia na região e sua área próxima, bem como, certa dose de resistência a uma inserção subordinada, como se viu na discussão da ALCA.

Draibe ao tecer comentários sobre as dificuldades sociais no Mercosul, destaca a necessidade de se fortalecer a cidadania e comunidades regionais, indicando, como se sabe, que se desenvolva políticas públicas capazes de enfrentar tais problemas:

(...) por outro lado, no plano estratégico, o Mercosul opera com uma estratégia maximalista da dimensão social, referida aos objetivos da integração, mas ao mesmo tempo, com uma estratégia minimalista de políticas sociais, uma vez que abdica de trazer para o campo da integração social o debate e a proposição de modelos de desenvolvimento econômico e social que pudessem sustentar, mais adequadamente, um efetivo processo de constituição de uma cidadania social nova e coesa (Draibe, 2005, p. 28).

Verdadeiramente, a atuação do FOCEM, criado em 2004, junto aos países-

membros tem sido exitosa, alcançado e aprovando mais de 40 projetos desde o início de sua operação no ano de 2007. O Brasil tem sido o maior contribuinte deste projeto de convergência estrutural, aportando cerca de 70% dos recursos do Fundo. A Argentina tem sido a responsável pela integralização de cerca de 27% do montante; o Uruguai, pela contribuição de 2%; e o Paraguai, de 1%.

No ano de 2012, por meio da Decisão CMC Nº 41/12, foi definido que o estado-membro da República Bolivariana da Venezuela se responsabilizaria pela contribuição para o FOCEM com aportes anuais de cerca de US\$ 27 milhões. Ocorre que com a decisão de 5 de agosto de 2017, em que os países-membros do Mercosul decidiram suspender a Venezuela “em todos os seus direitos e obrigações inerentes a sua condição de Estado Parte do Mercosul”, tal aporte do referido país-membro está suspensa e, em razão dos mais recentes acontecimentos no país, sem previsão de seu restabelecimento.

Ou seja, mesmo que os recursos do FOCEM estejam alcançando e atendendo os projetos que são apresentados, não se mostram suficientes para superar as demais barreiras que não são transpostas somente com os recursos e questões financeiras.

Granato e Batista (2017, p. 7) pontuam que:

Dito isto, é necessário reconhecer que, assim como qualquer outra política pública, a integração regional não é um instrumento “neutro”, mas que acarreta visões, valores e crenças, nem sempre convergentes entre si, sobre os fatores que causam determinado problema (que busca ser solucionado através da cooperação e integração), e sobre o qual a melhor forma de resolvê-lo. Descrita sua natureza, afirmamos então que os processos de integração regional implicam disputas em torno de conjuntos de ideias, de significados, que a sua vez constituíram determinados interesses, objetivos ou preferências. E, finalmente, aparecem as instituições que, de acordo com o que já foi mencionado, não são estruturas ou entidades “neutras”, mas portadoras de ideias e objetivos, são estruturas que pensam e atuam.

É importante frisar que em debate realizado nos dias 10 e 11 de junho de 2014, junto ao prédio Anexo do Senado da República Argentina, ocorreu uma importante reunião dirigida pelo Instituto de Políticas Públicas em Direitos Humanos (IPPDH) do Mercosul (2014), onde ficou assentado o seguinte:

Bajo esa mirada, uno de los desafíos de esta última década para el bloque regional fue el poder pensar la integración regional sin descuidar la parte económica pero sumándole una agenda de temas sociales y políticos que colocasen en el centro a las personas. Se logró una creciente conciencia de la importancia de la ciudadanía regional, lo que quedó reflejado en los avances normativos que reconocen derechos.

Afirmando a necessidade de construção de uma cidadania regional, os debatedores assentarem que:

Igualmente, se señaló que la construcción de una ciudadanía regional debe abordar la participación política electoral, la posibilidad de elegir y ser elegido en los distintos niveles de gobierno, federal, provincial y municipal así como también en el ámbito regional. En esa línea, la elección directa de los miembros del Parlamento del MERCOSUR (Parlasur) se vuelve fundamental para fortalecer los mecanismos de representación y participación política de los habitantes de los países de la región.

Como pontuado por Mata Diz e Jaeger Júnior (2015), existe, noutras palavras, uma certa resistência no tocante à transferência de competências ou cessão de soberania dos Estados-Membros do Mercosul, por exemplo. Nesse sentido, os atores e instituições soberanas internas em cada Estado se mostram precariamente resistentes quando o tema esbarra na soberania do Estado.

Por isso, é que Mata Diz e Jaeger Júnior (2015, p. 13), assentam a ausência de quaisquer incompatibilidades entre a integração regional e a soberania do Estado:

Ao estabelecer as mudanças na estrutura interna dos Estados membros de um processo de integração regional, principalmente político, institui-se um novo modelo de formação estatal que, de certa maneira, influi no conceito clássico de soberania. Mas, a integração regional não é definitivamente incompatível com a soberania nacional. A potestade de um país não será menos absoluta, porque a força do poder soberano vincula-se à participação na própria integração regional. As relações do direito comunitário, por exemplo, não negam nem excluem a soberania. Ao contrário, conformam um marco ampliado, que estende ou prolonga o poder soberano de um Estado, já que agora há uma “compatibilidade” com o poder soberano de outros Estados membros.

Assim, se faz necessário que seja feito pelo Bloco do Cone Sul, um plano de ação como políticas públicas, que ajuste as ações que foram implementadas nos derradeiros anos, mesmo que não estejam unicamente voltados a questões econômicas, mas de integração cultural, social e regional.

Por assim dizer, existe a inafastável e necessária mudança nos conceitos e aplicações do instituto da soberania em cada Estado para que se possa alavancar a integração regional e concertar os processos de integração Mata Diz e Jaeger Júnior (2015, p. 14):

No caso de processos de integração, a mudança nos conceitos de soberania aplicada em cada um dos Estados membros dependerá do grau de integração atingido, com o qual se pode reconhecer um “partilhar de soberania” mais ou menos aprofundado, segundo o sistema de integração que se deseja atingir com a associação interestatal. A discussão em torno do compartilhamento de competências se centra, principalmente, na questão de determinar se os Estados, enquanto integrados num espaço institucional unificado, determinam a constituição de elementos dissociativos da soberania nacional, perdendo parte das funções estatais tradicionais.

Não se pode ignorar, portanto, que não são recentes os problemas e dificuldades existentes internamente e de cunho político, econômico e social que se encontram todos os países-membros do Mercosul. Acredita-se que o maior entrave dos derradeiros anos, sejam as questões e conflitos internos em cada país.

Observe-se, por assim dizer, os enormes e recentes escândalos de corrupção dos ex-presidentes do Brasil (Lula, Dilma Rousseff e Michel Temer), Argentina (Kirchner), Uruguai (Mujica) e Venezuela (Maduro), todos envolvidos em processos judiciais criminais os quais já contam com condenações judiciais (Lula e Kirchner), e outros em fase de reunião de provas e aguardando sentenciamento. Já o caso da Venezuela parece não indicar nenhuma condenação ao atual presidente do país, visto ser apoiado pela mais alta Corte daquela república.

Ou seja, os maiores entraves e obstáculos encontrados para se alcançar a integração regional dentro do Mercosul se dá majoritariamente em razão dos problemas e conflitos internos, os quais desgastam, desvirtuam e impedem que se avance atualmente em políticas públicas voltadas à integração regional.

Mas não fossem somente estes conflitos internos em cada Estado-Membro, a própria problemática em parte do desenvolvimento do SBTVD-T no Brasil, se deu por conta do considerável afastamento dos profissionais que desenvolvem conteúdo audiovisual no Brasil e fora dele.

O SBTVD-T majoritariamente desenvolvido, instruído e decidido por engenheiros, técnicos e desenvolvedores de plataformas de aplicações de tecnologia da informação, resistiu em permitir que os profissionais da televisão, justamente aqueles que iriam elaborar e confeccionar os programas televisivos pudessem ter maior participação na configuração do sistema, em especial no *software* Ginga.

Portanto, o que se observa atualmente é que existem dois modos de ver a tecnologia trazida pelo SBTVD-T, aquela focada na questão e desenvolvimento técnico e, doutro lado, a visão do utilizador do sistema representado pelo criador e desenvolvedor do conteúdo audiovisual.

Evidencia-se, assim, que as agendas e compromentimentos de cada setor ainda permanecem distanciados, pois um se dedica a viabilizar a qualidade e confiança do sistema, já o outro se dedica a produzir conteúdo para difundir num sistema que, no seu entender, não corresponde à totalidade e potencial da ferramenta.

Por derradeiro, tais entraves podem ser superados em cada Estado-Membro no trilhar do desenvolvimento tecnológico e convergência efetiva de esforços dos atores principais envolvidos, visto que a cada momento assistir televisão em seu modo tradicional e cinquentenário, inclusive, tem se ampliado e expandido com as novas hibridizações e expectativa tecnológica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O sistema de TV digital brasileiro já está consolidado e o sinal analógico já foi desligado em boa parte do território brasileiro e nalgumas outras localidades dos estados-membros do Mercosul, diante disto, considera-se que este pode sim, ser visto como modelo para a integração digital entre países que ainda não padronizaram a tecnologia, sendo esta viável e garantindo assim uma conexão regional entre aqueles que aderirem.

Considera-se que integração regional pode, igualmente, ocorrer com o compartilhamento e uso de uma mesma tecnologia, bem como sinaliza o fomento à atividade industrial, vez que serão necessárias a criação e desenvolvimento de mais empresas que forneçam os equipamentos necessários e profissionais habilitados para utilizarem estas ferramentas, o que melhorará a oferta e concorrência no mercado.

A tecnologia de TV digital aplicada no Brasil é impactante, tanto no país, quanto no continente e fora dele, e tem conseguido “comercializar” essa tecnologia que se mostra viável financeiramente para os países do continente, conforme suas realidades políticas, socioeconômicas e culturais.

Observa-se que o Sistema Brasileiro de TV Digital configura-se como uma oportunidade, possibilitando um novo direcionamento para a capacitação tecnológica conforme o que dispõe o país para o desenvolvimento de soluções tecnológicas apropriadas ao contexto brasileiro.

É certo que a utilização do SBTVD-T nos Estados do Mercosul, configura um aporte econômico, social e integracional, visto que várias empresas e profissionais estarão envolvidos na implantação do sistema e sua tecnologia, bem como poderão ser criadas empresas produtoras de equipamentos, prestadoras de serviços de implantação e manutenção, criação de cursos de capacitação e educação continuada, além de outros tantos benefícios.

As modificações, ajustes e aprimoramentos realizados pelo Brasil junto ao padrão nipônico do ISDB-T, com o desenvolvimento do Ginga, com as aplicações de interatividade entre os telespectadores, as emissoras e, inclusive o governo central, com a possibilidade de se explorar o sistema para o EaD, com a adesão a melhor compressão de vídeo, ao viabilizar maior aproveitamento do *One Seg* aos dispositivos móveis, nota-se, com clareza que o SBTVD foi e é a melhor opção de padrão de televisão digital no Cone Sul.

O desenvolvimento tecnológico e social fomentará, assim, a integração regional entre os países que adotarem a utilização desta tecnologia desenvolvida inicialmente no Japão e incrementada no Brasil, mormente nos Estados-Membros do Mercosul, em razão de seus Tratados, posições geográficas, fronteiriças, econômicas, sociais e de história de desenvolvimento regional na América do Sul serem, em certa medida, semelhantes e contemporâneas.

Mostra-se, como visto alhures, de suma importância que os Estados-Membros do Mercosul, em especial, promovam o instituto da governança ao implantarem e desenvolverem as transmissões digitais em cada país e levar em efetivo os objetivos iniciais de integração regional.

Destacando, por derradeiro, que todos os Estados do Mercosul que aderiram em sua totalidade ao SBTVD dispuseram em suas justificativas legais e normativas os eixos principais de: integração regional entre os países do Mercosul e região.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, A. F. B. **Fundamentos do Sistema de Informação geográfica**. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 2005. (Apostila).

ARAÚJO IS, CARDOSO JM. **Comunicação e Saúde**. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2007. 152 p.

ARGENTINA. **Decreto n. 1148**, de 31 de agosto de 2009. Créase el Sistema Argentino de Television Digital Terrestre (SATVD-T), basado en el estándar denominado ISDB-T (Integrated Services Digital Broadcasting Terrestrial), el cual consiste en un conjunto de patrones tecnológicos a ser adoptados para la transmisión y recepción de señales digitales terrestres, radiodifusión de imágenes y sonido. Disponível em: <<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anejos/155000-159999/157212/norma.htm>>. Acesso em: 10/04/2019.

ASSUMPÇÃO, R.; MORI, C. **Inclusão digital**: discursos, práticas e um longo caminho a percorrer. 2006. Disponível em: <http://www.inclusaodigital.gov.br/noticia/inclusao-digitaldiscursos-praticas-e-um-longo-caminho-a-percorrer>. Acesso em: 01/04/2018.

BATISTA, E. de O. **Sistema de informação: o uso consciente da tecnologia para o gerenciamento**. São Paulo: Saraiva, 2004.

BAZZOTTI, Cristiane. **A importância do Sistema de Informação gerencial na gestão empresarial para tomada de decisões**. Disponível em: <e-revista.unioeste.br/index.php/csaemrevista/article/download/368/279>. Acesso em: 03/04/2019.

BRAGA, Lucas. **Governo quer antecipar faixa de 700 MHz para o 4G**. Disponível em: <<http://tecnoblog.net/123352/4g-faixa-de-700-mhz/>>. Acesso em: 03/04/2019.

BODART, Cristiano das Neves. **O conceito de coesão social**. Blog Café com Sociologia. 2016. Disponível em: <<https://cafecomsociologia.com/para-entender-de-uma-vez-o-que-e-coesao-social/>>. Acesso em: 25/03/2019.

BOSCO, Tiago. **Revolução digital na educação**. Disponível em: <<http://www.revistawide.com.br/tecnologia/revolucao-digital-na-educacao>>. Acesso em: 30/03/2018.

BRASIL. **Decreto n. 20.047**, de 27 de maio de 1931. Regula a execução de serviços de radiocomunicações no território nacional. Coleção de Leis do Brasil, Rio de Janeiro, DF, 31. dez. 1931. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/>>. Acesso em: 06/03/2016.

_____. **Decreto n. 21.111**, de 1º de março de 1932. Aprova o regulamento para a execução dos serviços de radiocomunicação no território nacional, Legislação Informatizada, Câmara dos Deputados. Brasília. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1930->>. Acesso em: 15/03/2016.

_____. **Decreto n. 4.901**, de 26 de novembro de 2003. Institui o Sistema Brasileiro de Televisão Digital - SBTVD, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2003/D4901.htm>. Acesso em: 10/04/2019.

_____. **Decreto n. 5.820**, de 20 de junho de 2006. Dispõe sobre a implantação do Sistema Brasileiro de Televisão Digital Terrestre - SBTVD-T na plataforma de transmissão e retransmissão de

sinais de radiodifusão de sons e imagens. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5820.htm>. Acesso em: 28/03/2019.

_____. **Decreto n. 6.975**, de 7 de outubro de 2009. Promulga o Acordo sobre Residência para Nacionais dos Estados Partes do Mercado Comum do Sul – Mercosul, Bolívia e Chile, assinado por ocasião da XXIII Reunião do Conselho do Mercado Comum, realizada em Brasília nos dias 5 e 6 de dezembro de 2002. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6975.htm>. Acesso em: 08/04/2019.

_____. **Decreto n. 8.061**, de 29 de julho de 2013. Altera o Decreto nº 5.820, de 29 de junho de 2006, o Regulamento dos Serviços de Radiodifusão, aprovado pelo Decreto nº 52.795, de 31 de outubro de 1963, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2013/Decreto/D8061.htm>. Acesso em: 28/03/2019.

_____. **Decreto n. 8.753**, de 10 de maio de 2016. Altera o Decreto nº 5.820, de 29 de junho de 2006, que dispõe sobre a implantação do SBTVD-T, estabelece diretrizes para a transição do sistema de transmissão analógica para o sistema de transmissão digital do serviço de radiodifusão de sons e imagens e do serviço de retransmissão de televisão. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Decreto/D8753.htm>. Acesso em: 28/03/2019.

_____. **Portaria nº 3.493**, de 26 de agosto de 2016. Altera a Portaria MC nº 378, de 22 de janeiro de 2016, em relação aos municípios afetados pelo cronograma do desligamento da transmissão analógica em 2018 e aos demais municípios não previstos anteriormente, fixando para eles a data de 31/12/2023 como data limite para o desligamento da transmissão analógica, bem como estabelece outras providências para os conversores de TV digital terrestre (set-top-box) e para a transmissão da cartela informativa após o desligamento da transmissão analógica. Disponível em: <http://www.lex.com.br/legis_27180516_PORTARIA_N_3493_DE_26_DE_AGOSTO_DE_2016.aspx>. Acesso em: 28/03/2019.

_____. **Portaria nº 2.992**, de 26 de maio de 2017. Estabelece o cronograma de transição da transmissão analógica dos serviços de radiodifusão de sons e imagens e de retransmissão de televisão para o SBTVD-T. Disponível em: <https://www.mctic.gov.br/mctic/opencms/legislacao/portarias/Portaria_MCTIC_n_2992_de_26052017.html>. Acesso em: 28/03/2019.

_____. Agência Nacional de Telecomunicações – Anatel. **Abertura do congresso da ABERT se volta para discutir nova era da radiodifusão**. São Paulo, p.4, 01 de junho de 2001.

BRITO, G. S. e PURIFICAÇÃO, I. **Educação e Novas Tecnologias**: um repensar. Curitiba: Ibpex, 2006.

CABRAL, Danilo da Silva. **Um estudo sobre a utilização de Sistemas de Informação Gerencial (SIG) para auxílio na tomada de decisão em um Comércio atacadista na cidade de Picos – PI**. Monografia (Bacharelado em Administração) – Universidade Federal do Piauí. Picos-PI, 2013.

CALDAS, Roberto Correia da Silva Gomes. **Governança Regulatória e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS): um plano de ação para as políticas públicas locais**. Direito Empresarial: estruturas e regulação. São Paulo: Universidade Nove de Julho, Uninove, 2018.

CALDAS, Roberto Correia da Silva Gomes; NEDER, Sandra Thomé de Freitas. **A governança e a cidadania participativa na união europeia**. Revista Jurídica, v. 1, nº 50, pp. 316-342. Curitiba: UNICURITIBA, 2018.

CAMPELO, Carlos. **A Importância da Visão Sistêmica para a Introdução dos Sistemas Informatizados nas Organizações**. Disponível em http://www.cpmestadualcm.seed.pr.gov.br/redeescola/escolas/5/430/12/arquivos/File/apostilas%20dos%20professores/edson/SIG_artigo.pdf . Acesso em: 28/03/2019.

- CAPUTO, Victor. **4G no Brasil é veloz, mas cobertura ainda tem muitos buracos**. Disponível em: <http://exame.abril.com.br/tecnologia/noticias/4g-no-brasil-e-veloz-mas-cobertura-ainda-tem-muitos-buracos>. Acesso em: 28/03/2019.
- CASANOVA, P. G. **O Imperialismo, hoje**. Revista Tempo, Niterói, v. 9, n. 18, jan./jun. 2005.
- CASTRO, José de Almeida. **História do Rádio no Brasil**. Disponível em: <http://www.abert.org.br/>. Acesso em: 21/03/2018.
- CF/1988. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.
- CHIAVENATO, I. **Gestão de pessoas: o novo papel dos recursos humanos nas organizações**. São Paulo: Campus, 1999.
- CIRILO, William Fernandes. 4G Auxiliando os principais eventos esportivos no Brasil. **ETIC**, Vol. 9, No 9 (2013): ETIC - Encontro de Iniciação Científica - ISSN 21-76-8498.
- CORREA FREITAS, Rubén. **Derecho Constitucional Contemporáneo**, tomo 1, 2ª ed., Fundación de Cultura Universitaria, Montevideo, 2002.
- CORREIA, Chagas, Genira. **Rádiodifusão no Brasil: Poder, prestígio e influência**. Disponível em: <http://www.pluricom.com.br/clientes/pluricom-comunicacao-integrada/Radiodifusao>. Acesso em: 15/03/2018.
- CYBERCOLLEGE. **Como o aparelho de TV Funciona** (2003). Disponível em: <http://www.cybercollege.com/port/tvp008.htm>. Acesso em: 07/08/2018.
- DIBEG - Digital Broadcasting Experts Group. Disponível em: <https://www.dibeg.org/index.html>. Acesso em: 10/04/2019.
- DRAIBE, Sonia. **Coesão social e integração regional: a agenda social do Mercosul e os grandes desafios das políticas sociais integradas**. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, 2005.
- ESCALFONI, Rafael. **Sistema de Informação Gerencial: Tipos e Aplicações**. Disponível em: <http://ucbweb2.castelobranco.br/webcaf/arquivos/121312/4763/SIs.pdf>. Acesso em: 07/08/2018.
- FERNANDES, Jorge; LEMOS, Guido; SILVEIRA, Gledson. **Introdução à televisão digital interativa: arquitetura, protocolos, padrões e práticas**. In: Congresso da sociedade brasileira de computação, 24., 2004, Salvador. Disponível em: <http://www.cic.unb.br/docentes/jhcf/MyBooks/itvdi/texto/itvdi.pdf>. Acesso em: 09/04/2019.
- FIGUEIREDO, Rogério Santana de. **A Definição do Padrão de TV Digital no Brasil: um estudo sobre a construção social de um padrão tecnológico**. FGV, São Paulo: 2009. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/4885/61070100602.pdf>. Acesso em: 09/04/2019.
- FÓRUM SBTVD - Fórum do Sistema Brasileiro de TV Digital Terrestre. Disponível em: <http://forumsbtvd.org.br/>. Acesso em: 10/04/2019.
- FREITAS, Alexandre. **Globalização e Regionalização**. Disponível em: <http://www.blogdoprofalexandre.blogspot.com/2010/01/globalizacao-e-regionalizacao.html>. Acesso em: 06/08/2018.
- GARCIA, R. L.; MOREIRA, A.F.B. **Currículo na contemporaneidade: Incertezas e Desafios**. 4. Ed. São Paulo: Cortez, 2012.
- GERMANNO JÚNIOR, J. **A história da televisão no Brasil**. Disponível em: <http://germannojunior.com>.

com.br/index.php?route=mpblog/blog&mpblogpost_id=70. Acesso em: 07/08/2018.

GIL, A. de L. **Sistema de informações contábil/financeiros**. 3.ed. São Paulo: Atlas 1999.

GRANATO, Leonardo; BATISTA, Ian Rebouças. **Mercosul à prova: estratégias e limites da integração regional periférica**. Revista Brasileira de Políticas Públicas e Internacionais, v. 3, n. 1, p. 230-253, junho 2018.

GRASEL, Grasiel Felipe. **O que é e como funciona a 4G?** Disponível em: <<https://www.oficinadanaet.com.br/post/12569-o-que-e-e-como-funciona-4g>> Acesso em: 06/08/2018.

GROSSI, Márcia Gorett Ribeiro; COSTA, José Wilson; SANTOS, Ademir José dos Santos. **A exclusão digital: o reflexo da desigualdade social no Brasil**. Nuances: estudos sobre Educação, Presidente Prudente, SP, v. 24, n. 2, p. 68-85, maio/ago. 2013.

IPPDH Mercosul. **Diálogo sobre integración regional, políticas migratorias y derechos humanos**. Disponível em: <<http://www.ippdh.mercosur.int/pt-br/memoria-sobre-el-dialogo-sobre-integracion-regional-politicas-migratorias-y-derechos-humanos/>>. Acesso em: 10/04/2019.

ITAMARATY. **Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. Disponível em: <<http://www.itamaraty.gov.br/pt-BR/politica-externa/desenvolvimento-sustentavel-e-meio-ambiente/135-agenda-de-desenvolvimento-pos-2015>>. Acesso em: 03/04/2019.

KAPLÚN, Gabriel. **Uruguay y la televisión digital: decisiones técnicas, (in)decisiones políticas**. Revista Académica de la Federación Latinoamericana de Facultades de Comunicación Social. Disponível em: <<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2694415.pdf>>. Acesso em: 10/04/2019.

KUMAGAI, Cibele; MARTA, Taís Nader. **Princípio da dignidade da pessoa humana**. In: Âmbito Jurídico, Rio Grande, XIII, n. 77, jun 2010. Disponível em: http://www.ambitojuridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=7830. Acesso em: 02/08/2018.

KUSCINSKY, Bernardo. **Jornalismo e Saúde na era neoliberal**. Saúde e Sociedade, 11(1):95-103, 2002.

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. **Sistemas de informação**. 4.ed. LTC: Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1999.

LUPORINI, C. E. M.; PINTO, N. M. **Sistemas administrativos: uma abordagem moderna de O&M**. São Paulo: Atlas, 1985.

MACHADO, Geraldo Magela. **História da Comunicação Humana**. 2016. Disponível em: <<https://www.infoescola.com/historia/historia-da-comunicacao-humana/>>. Acesso em: 05/08/2018.

MAGNOLI, Demétrio; ARAUJO, Regina. **Geografia: a construção do mundo**. São Paulo: Moderna, 2005.

MARZOCCHI, Ottavio. **“Livre circulação de pessoas”**; Fichas Temáticas sobre a União Europeia - Parlamento Europeu. Disponível em <<http://www.europarl.europa.eu/factsheets/pt/sheet/147/ivre-circulacao-de-pessoas>>. Acesso em 26/03/2019.

MATA DIZ, Jamile Bergamaschine; OLIVEIRA JUNIOR, Joaner Campello de. **A integração regional sul-americana: um estudo do viés social e da participação popular no Mercosul e na Unasul**. Revista Brasileira de Direito Internacional. v. 4, n° 2, p. 107-128, Porto Alegre, Jul/Dez. 2018.

MATA DIZ, Jamile Bergamaschine; JÚNIOR, Augusto Jaeger. **Por uma teoria jurídica da integração regional: a inter-relação direito interno, direito internacional público e direito da integração**.

Revista de Direito Internacional. v. 12, n° 2, p. 138-158, Brasília, 2015.

MATTOS, Sérgio Augusto Soares. **A revolução digital e os desafios da comunicação**. Cruz das Almas: UFRB, 2013.

MELO, André Luiz. **Regionalização**. Recife: Estudo Prático, 2015. Disponível em: <<https://www.estudopratico.com.br/regionalizacao-conceito-classificacao-de-paises-e-suas-classificacoes/>>. Acesso em: 02/03/2019.

MENEZES, Ebenezer Takuno de; SANTOS, Thais Helena dos. Verbetes ProInfo (Programa Nacional de Informática na Educação). **Dicionário Interativo da Educação Brasileira - Educa Brasil**. São Paulo: Midiamix, 2001. Disponível em: <<http://www.educabrasil.com.br/proinfo-programa-nacional-de-informatica-na-educacao/>>. Acesso em: 07/08/2018.

NAVARRO, Diego. **Política exterior y política turística de imagen nacional en Argentina. Antecedentes de la política de marca-país**. Revista Intellector, v. IX, n° 10. Brasil: CENEGRI, 2013.

NETO, João Paulo; FERNANDES, Dayane; ABREU, Isomar. **Evolução do mercado consumidor**. In: Extensão da ETEC Dr. Geraldo José Rodrigues ALCKMIN, 2012, Ubatuba. Disponível em: <<https://pt.slideshare.net/jpneto11/evolucao-do-mercado-consumidor>>. Acesso em: 10/04/2019.

OBSERVACOM - Observatorio Latino-americano de Regulación Medios y Convergencia. Disponível em: <<http://www.observacom.org/>>. Acesso em: 10/04/2019.

OKTALA. **Comunicação**. Disponível em: <<http://www.oktala.com.br/ajax.av?id=252>>. Acesso em: 04/08/2018.

OLIVEIRA, F. de O. **Sistemas de informação: um enfoque gerencial inserido no contexto empresarial e tecnológico**. 3.ed. São Paulo: Érica 2002.

OLIVEIRA, D de P. R. de. **Sistemas de informações gerenciais: estratégicas, táticas e operacionais**. 13.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

PADOVEZE, C. L. **Contabilidade gerencial**. 4.ed. São Paulo: Atlas 2004.

PEREIRA, Maria José Lara de Bretãs; FONSECA, João Gabriel Marques. **Faces da decisão: as mudanças de paradigmas e o poder da decisão**. São Paulo: Makron Books, 1997.

PAZ FILHO, José de Sousa. LEITÃO TAVARES, Walkyria Menezes. **Multiprogramação no Serviço de Radiodifusão de Sons e Imagens**. Consultoria Legislativa. Brasília: Câmara dos Deputados, 2009.

PILLOU, Jean-François. **Origem da palavra informática**. Disponível em: <<https://br.ccm.net/contents/252-informatica>>. Acesso em 28/03/2019.

PINTO, Tales dos Santos. **“Breve História da televisão”**; Brasil Escola. Disponível em <<https://brasilescola.uol.com.br/historiag/breve-historia-televisao.htm>>. Acesso em 10/04/2018.

PNUD. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. Disponível em: <<http://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/sustainable-development-goals>>. Acesso em: 03/04/2019.

PNUD/BID-INTAL. **América Latina a principios del Siglo XXI: Integración, Identidad y Globalización: Actitudes y expectativas de las elites latinoamericanas**. Argentina. BID-INTAL, 2001.

REBÊLO, P. **Inclusão digital: o que é e a quem se destina**. Reportagem publicada em 12/05/2005. Disponível em: <http://webinsider.uol.com.br/2005/05/12/inclusao-digital-o-que-e-e-a-quem-se-destina/>. Acesso em: 31/03/2018.

- REFOSCO, Isis. **O relacionamento interpessoal como fundamento para o aprimoramento do atendimento**. Disponível em: <<http://www.portal3.com.br/hotsites/pensandorp/wp-content/uploads/2010/O-relacionamento-interpessoal-como-fundamento-para-o-aprimoramento-do-atendimento-2008-2.pdf>>. Acesso em: 08/08/2018.
- RONSANI, I. L. **Informática na educação**: uma análise do Proinfo. Revista HISTEDBR On-line. Campinas, n. 16, dez. 2004. Disponível em: <http://www.histedbr.fae.unicamp.br/art8_16.pdf>. Acesso em: 01/04/2018.
- REZENDE, D. A., ABREU, A. F. **Tecnologia da Informação Aplicada a Sistemas de Informação Empresariais**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- SADALA, Maria Lucia. Comunicação e saúde. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 5, p. 1195-1197, May 2008. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2008000500032&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 03/04/2019.
- SALDANHA, J. M. L. *et al.* **Educar para integração: a formação de uma identidade e de uma cidadania comuns como condição de possibilidade para a consolidação da ordem comunitária nos blocos regionais**. Revista de Integração Latino-Americana. Ano 1, n.º2. Santa Maria, 2004.
- SANTOS, S. E. **Desigualdade social e inclusão digital no Brasil**. 2006. 228f. Tese (Doutorado em Planejamento Urbano e Regional). Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2006.
- SILVA, Eduardo. BATTESTIN NUNES, Vanessa. **Uso da TV Digital na Educação a Distância**. Disponível em: <cefor.ifes.edu.br/images/stories/publicacoes/2010_tv%20digital%20na%20ead.pdf>. Acesso em: 03/04/2019.
- SILVA, Marcos Antonio da; JOHNSON, Guillermo Alfredo; ARCE, Anatólio Medeiros. **O Mercosul em seu labirinto**: desafios da Integração Regional. Disponível em: <www.revistageopolitica.com.br/index.php/revistageopolitica/article/download/81/78>. Acesso em: 09/04/2019.
- SILVEIRA, S. A. **Exclusão digital**: a miséria na era da informação. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2005.
- SCORSIM, Ericson Meister. **O controle dos serviços públicos de radiodifusão (Rádio e Televisão) no Brasil**. Revista da Faculdade de Direito da UFPR, v. 34, 2000.
- SIQUEIRA, Ethevaldo. **Saiba o que é e como funciona a tecnologia 4G**. Disponível em: <<http://www.telequest.com.br/portal/index.php/noticias/telecomunicacoes/6063-saiba-o-que-e-e-como-funciona-a-tecnologia-4g>>. Acesso em: 07/08/2018.
- SOCCI, Bianca Colepicolo. **Campanhas de Saúde Pública**: Interfaces com a Comunicação Televisiva. (Tese de mestrado) São Paulo: Universidade Anhembi Morumbi, 2009. Disponível em: <http://portal.anhembi.br/wp-content/uploads/dissertacao_biancacolepicolosocci.pdf>. Acesso em: 02/08/2018.
- STAIR, R.M. **Princípios de sistemas de informação**: uma abordagem gerencial. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998.
- TANAKA, Misaki; CARDOZO, Missila Loures. **TV Digital em Dispositivos Móveis**: tendências de uso Brasil/Japão. VIII Simpósio Nacional da ABCiber. ESPM-SP. São Paulo: 2014. Disponível em: <http://abciber.org.br/simposio2014/anais/GTs/misaki_tanaka_41.pdf>. Acesso em: 11/04/2019.
- TONIETO, Márcia Terezinha. **Sistema brasileiro de TV digital** - uma análise política e tecnológi-

ca na inclusão social. UECE-CE. Fortaleza: 2006. Disponível em: <www.uece.br/mpcomp/index.php/arquivos/doc_download/178-dissertacao-19>. Acesso em: 24/04/2019.

TELECO. **4G**: Frequências e licitações. Disponível em: <http://www.teleco.com.br/4g_freq.asp>. Acesso em: 04/08/2018.

VESENTINI, José Willian. **Geografia geral e do Brasil**. São Paulo: Ática, 2005.

WIMMER, Miriam; PIERANTI, Octavio Penna. **Serviços públicos de radiodifusão?** Incoerências, insuficiências e contradições na regulamentação infraconstitucional. Revista de Economía Política de las Tecnologías de la Información y Comunicación. Disponível em <<https://seer.ufs.br/index.php/eptic/article/view/156> >. vol. XI, n. 1, enero – abril/2009. Acesso em 12/04/ 2018.

Sobre o Autor

Lucas dos Santos Lins

Mestre em Direito das Relações Internacionais e da Integração da América Latina (MONTEVIDÉU-UY). Pós-graduado em Direito da Comunicação Digital (FMU), titulado como Especialista. Possui graduação em Direito pela Universidade Cidade de São Paulo (2002). Advogado desde 2003 (OAB/SP 207149). Tem experiência na área de Direito Empresarial (Cível, Trabalhista, Tributário, Penal, Consumidor), Propriedade Intelectual, Comunicação, Regulação de Fundações. Direito societário.

Índice Remissivo

A

acesso 6, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 29, 30, 31, 34, 37, 40, 42, 46, 49, 53, 56, 57, 60, 64, 65, 67, 70, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 91, 92, 96, 98, 106, 107, 115

avanços 41, 77, 118

B

brasileira 22, 31, 37, 38, 42, 49, 53, 61, 73, 75, 76, 84, 85, 86, 88, 91, 92, 93, 98, 99, 107, 110, 118, 127

C

capacitação 86, 90, 113, 123

comunicação 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 30, 36, 49, 51, 55, 56, 57, 60, 66, 67, 69, 70, 73, 76, 77, 78, 79, 81, 83, 84, 85, 86, 88, 92, 96, 97, 98, 99, 103, 104, 109, 115, 129

comunicacional 22

comunicações 20, 29, 40, 48, 49, 75, 82

conhecimento 19, 23, 25, 28, 71, 86, 87, 89, 91, 94

D

desenvolvimento 8, 16, 17, 18, 21, 24, 29, 40, 45, 48, 49, 60, 64, 65, 69, 73, 77, 78, 79, 89, 92, 93, 96, 97, 98, 104, 107, 109, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 121, 122, 123, 124, 128

digital 15, 16, 17, 18, 22, 23, 24, 32, 34, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 64, 65, 67, 68, 69, 70, 78, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 107, 108, 109, 110, 113, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130

digitalização 44, 45, 83, 86

disseminação 23, 26

divulgação 23, 36, 75

E

economia 19, 67, 69, 72, 87, 111

econômico 64, 66, 68, 69, 72, 75, 96, 98, 104, 111, 114, 115, 116, 117, 118, 121, 123

emissoras 16, 17, 37, 38, 39, 42, 43, 46, 47, 61, 62, 73, 74, 76, 77, 78, 81, 83, 84, 99, 104, 105, 107, 124

entretenimento 15

era 17, 22, 30, 33, 36, 40, 42, 45, 46, 47, 48, 67, 68, 74, 80, 90, 97, 99, 106, 108, 126, 128, 130

evolução 17, 21, 30, 41, 49, 51, 67, 68, 73, 77, 83, 91, 92, 98

G

globalização 27, 29, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 86, 117

globalizada 68

H

história 43, 73, 77, 124, 127

I

inclusão 16, 17, 48, 49, 51, 53, 64, 65, 69, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 98, 130, 131

informação 16, 19, 22, 23, 24, 25, 27, 28, 43, 49, 55, 57, 58, 68, 69, 70, 71, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 91, 98, 107, 115, 121, 125, 128, 129, 130

informações 6, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27,

28, 36, 45, 56, 57, 62, 69, 70, 72, 75, 84, 86, 87, 95,
109, 128, 129

integração 15, 16, 17, 18, 48, 64, 65, 66, 92, 96, 99,
100, 101, 102, 103, 106, 107, 109, 111, 112, 116, 117,
118, 119, 120, 121, 123, 124, 127, 128, 130

interesse 17, 19, 20, 21, 22, 24, 46, 53, 57, 65, 70, 83,
94, 96, 111

M

meio 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 30, 36, 37, 38, 40, 44,
46, 49, 57, 58, 59, 60, 63, 64, 66, 70, 72, 73, 74, 75, 76,
77, 79, 80, 81, 83, 86, 88, 89, 91, 92, 94, 95, 98, 99,
101, 104, 105, 106, 107, 108, 111, 112, 114, 118, 119,
128

meios 15, 20, 22, 23, 24, 43, 55, 58, 67, 71, 72, 76, 81,
83, 84, 86, 90, 96, 103, 104, 113

modelo 15, 22, 42, 50, 51, 55, 56, 57, 80, 90, 93, 98,
107, 120, 123

móvel 17, 29, 30, 31, 32, 34, 35, 48, 50, 61, 62, 85, 98

O

operadoras 29, 31, 32, 33, 34, 35, 45, 99, 106

P

padronização 15, 18

políticas 23, 26, 46, 65, 69, 72, 73, 82, 88, 89, 97, 99,
105, 113, 114, 116, 117, 118, 120, 121, 123, 126, 127,
128

população 19, 21, 22, 23, 30, 42, 43, 53, 57, 65, 66,
78, 86, 88, 89, 91, 92, 94, 99, 104, 107, 112, 118

prática 19, 22, 91

processo 19, 24, 25, 26, 27, 32, 40, 44, 45, 49, 60, 65,
68, 71, 72, 73, 77, 83, 84, 88, 89, 90, 91, 98, 102, 109,

116, 117, 118, 120

públicas 19, 23, 41, 46, 47, 65, 73, 77, 78, 81, 83, 88, 89, 108, 113, 114, 116, 118, 120, 121, 126

público 19, 21, 22, 23, 24, 37, 42, 63, 74, 75, 76, 77, 83, 89, 97, 128

R

radiodifusão 15, 16, 47, 48, 49, 58, 59, 64, 65, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 95, 104, 107, 126, 130, 131

regional 15, 16, 17, 18, 48, 49, 64, 71, 73, 96, 97, 99, 100, 101, 102, 104, 105, 106, 107, 109, 111, 112, 116, 119, 120, 121, 123, 124, 127, 128

regionalização 65, 66, 71, 72, 102

S

setor 16, 34, 42, 48, 49, 73, 75, 76, 77, 79, 95, 97, 98, 102, 105, 107, 122

sistema 6, 15, 16, 17, 26, 27, 28, 29, 30, 36, 37, 39, 40, 41, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 52, 54, 55, 57, 59, 60, 61, 62, 64, 76, 78, 79, 80, 84, 85, 97, 98, 99, 103, 104, 110, 121, 122, 123, 124, 126

sistemas 18, 20, 25, 26, 27, 28, 30, 45, 47, 48, 51, 54, 55, 60, 74, 92, 97, 98, 130

social 16, 17, 20, 23, 24, 49, 51, 64, 65, 67, 69, 70, 73, 76, 82, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 96, 98, 99, 100, 101, 106, 107, 111, 112, 113, 114, 115, 117, 118, 120, 121, 123, 124, 125, 127, 128, 130, 131

sociedade 7, 16, 17, 18, 30, 37, 46, 53, 64, 66, 67, 68, 70, 71, 73, 75, 77, 78, 79, 86, 88, 91, 92, 93, 94, 100, 101, 102, 107, 108, 112, 115, 116, 118, 127

soluções 54, 92, 114, 123

T

tecnologia 15, 16, 17, 18, 19, 23, 24, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 45, 47, 48, 49, 59, 60, 61, 64, 65, 69, 71, 72, 82, 83, 85, 86, 87, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 108, 110, 113, 115, 116, 121, 122, 123, 124, 125, 127, 130

tecnológica 15, 18, 49, 50, 64, 82, 83, 92, 99, 122, 123, 130

tecnológicas 50, 54, 123

tecnológicos 15, 16, 26, 28, 41, 86, 90, 125

telecomunicação 73, 76, 89

telecomunicações 19, 43, 48, 62, 64, 65, 77, 78, 81, 83, 105

telefonia 29, 30, 31, 34, 35, 82

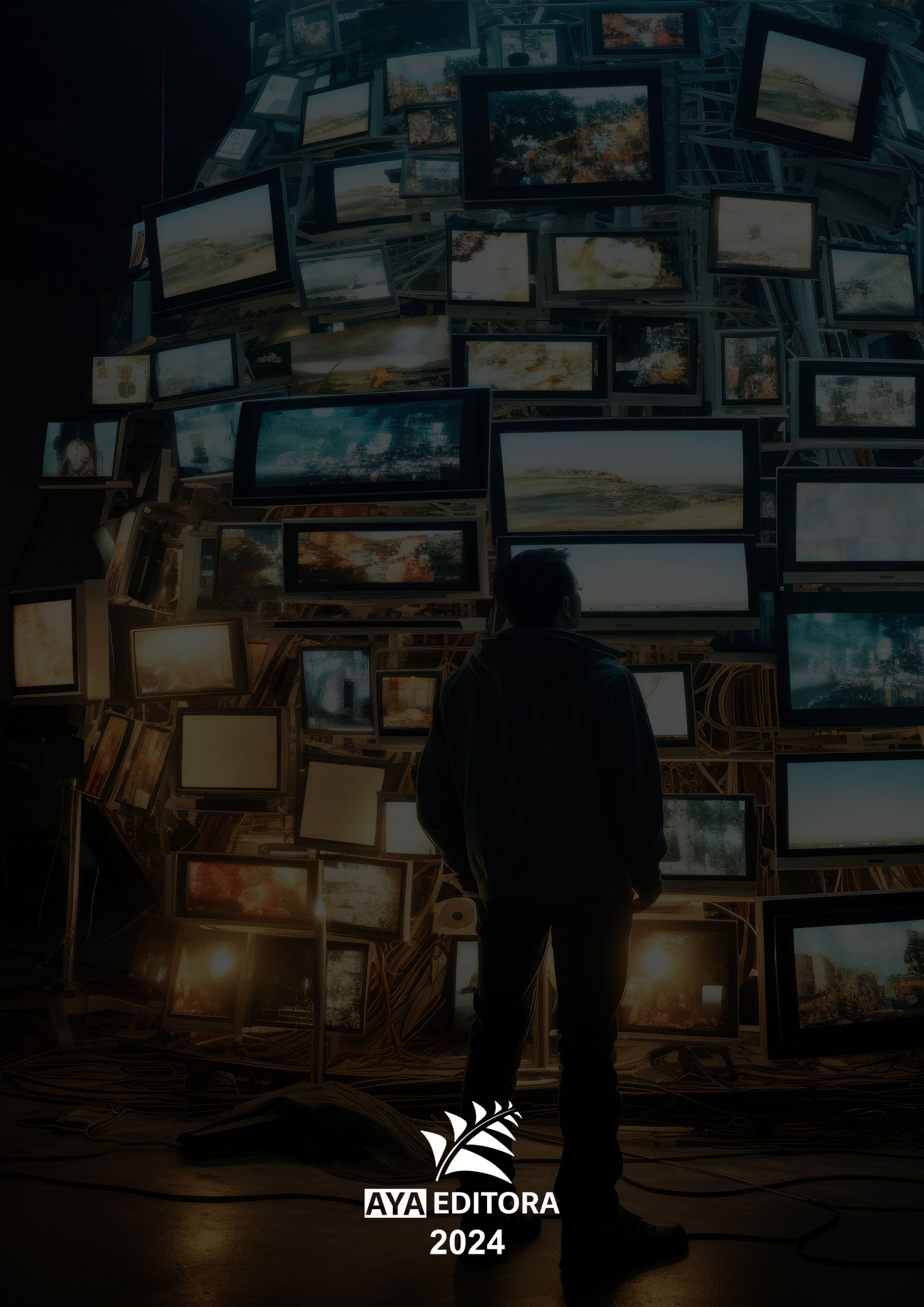
telespectadores 21, 62, 124

televisão 15, 16, 17, 18, 21, 22, 23, 24, 31, 34, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 46, 47, 48, 49, 50, 52, 54, 56, 57, 59, 61, 62, 63, 66, 67, 70, 76, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 92, 93, 95, 96, 97, 98, 99, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 121, 122, 124, 126, 127, 129

televisivas 41, 78, 104

transmissão 24, 29, 30, 31, 37, 39, 40, 41, 45, 47, 51, 52, 58, 61, 62, 74, 75, 78, 83, 84, 85, 92, 95, 99, 125, 126

transmissões 17, 37, 38, 41, 46, 62, 63, 74, 79, 80, 85, 94, 106, 124



AYA EDITORA
2024