

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE ELETRÔNICA
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM SISTEMAS DE TELECOMUNICAÇÕES

FRANCISCO HAMILTON PURKOTE
JEVERSON SCHAIDT

**PERCEPÇÃO DOS USUÁRIOS DA QUALIDADE DOS SERVIÇOS
OFERTADOS DE TV POR ASSINATURA: estudo de caso**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CURITIBA
2014

FRANCISCO HAMILTON PURKOTE
JEVERSON SCHAIDT

**PERCEPÇÃO DOS USUÁRIOS DA QUALIDADE DOS SERVIÇOS
OFERTADOS DE TV POR ASSINATURA: estudo de caso**

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação, apresentado ao Curso Superior de Tecnologia em Sistemas de Telecomunicações, do Departamento Acadêmico de Eletrônica, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, como requisito parcial para obtenção do título de Tecnólogo.

Orientador: Prof. M.Sc. Alexandre Jorge Miziara

CURITIBA
2014

TERMO DE APROVAÇÃO

FRANCISCO HAMILTON PURKOTE
JEVERSON SCHAIDT

PERCEPÇÃO DOS USUÁRIOS DA QUALIDADE DOS SERVIÇOS OFERTADOS DE TV POR ASSINATURA: estudo de caso

Este trabalho de conclusão de curso foi apresentado no dia 14 de novembro de 2014, como requisito parcial para obtenção do título de **Tecnólogo em Sistemas de Telecomunicações**, outorgado pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Os alunos foram arguidos pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

Prof. Dr. Luis Carlos Vieira
Coordenador de Curso
Departamento Acadêmico de Eletrônica

Prof. Esp. Sérgio Moribe
Responsável pela Atividade de Trabalho de Conclusão de Curso
Departamento Acadêmico de Eletrônica

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Luis Carlos Vieira
UTFPR

Prof^a. Dr^a. Simone Crocetti
UTFPR

Prof. M. Sc. Alexandre Jorge Miziara
Orientador - UTFPR

“A Folha de Aprovação assinada encontra-se na Coordenação do Curso”

RESUMO

PURKOTE, Francisco Hamilton; SCHAIDT, Jeverson. **Percepção dos usuários da qualidade dos serviços ofertados de tv por assinatura: estudo de caso.** 2014. 106 f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação) - Curso Superior de Tecnologia em Sistemas de Telecomunicações, UTFPR, Curitiba, 2014.

A TV paga está cada vez mais presente no cotidiano dos brasileiros. É um mercado dinâmico, competitivo e marcado pela convergência tecnológica. Este estudo é focado na percepção da qualidade que o usuário tem dos serviços de TV por assinatura. São abordados conceitos de tecnologias de distribuição de sinais, de qualidade na prestação de serviços e de satisfação do cliente. Para caracterizar a necessidade de melhorias na qualidade são examinados o cenário atual do mercado, a legislação que regulamenta o setor, os índices de qualidade utilizados pelo órgão regulador e a análise das reclamações dos assinantes. O resultado aponta as possibilidades de melhoria para a qualidade dos serviços.

Palavras chave: TV por assinatura. Qualidade. Satisfação do cliente. Índice de qualidade.

ABSTRACT

PURKOTE, Francisco Hamilton; SCHAITD, Jeverson. **Users' perception of the quality of the offered services pay tv: a case study.** 2014. 106 f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação) - Curso Superior de Tecnologia em Sistemas de Telecomunicações, UTFPR, Curitiba, 2014.

The pay TV is increasingly present in the daily lives of Brazilians. It's a dynamic, competitive and marked by technological convergence market. This study is focused on the perception of quality that the user has the TV subscription services. Concepts of signal distribution, quality technologies in service delivery and customer satisfaction are addressed. To characterize the need for improvements in quality are examined current market scenario, the legislation governing the sector, the quality indices used by the regulator and the analysis of complaints from subscribers. The result points to the possibility of improving the quality of services.

Keywords: Pay TV. Quality. Customer satisfaction. Quality Score.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Frequências dos enlaces utilizados para DTH no Brasil	38
Tabela 2 - Distribuição de assinantes por tecnologia	44
Tabela 3 - Metas do serviço de TV por assinatura de acordo com o IDA	53
Tabela 4 - Parâmetros e formas de cálculo do IDA.....	53
Tabela 5 - Número de atendimentos por operadora de TV por assinatura	76

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Oferta de combos.....	46
Quadro 2 - Itens avaliados pela percepção do assinante no índice ACSI.....	72
Quadro 3 - Principais motivos de atendimento por operadora	77

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Metodologia utilizada na pesquisa	16
Figura 2 - Digitalização de um sinal analógico	19
Figura 3 - Comparação entre modulação ASK, PSK e FSK.....	20
Figura 4 - Comparação entre modulação BPSK e QPSK	21
Figura 5 - Tabela e sinal resultante da Modulação QAM	22
Figura 6 - Conceito de multiplexação	22
Figura 7 - Multiplexação por divisão de frequência	23
Figura 8 - Multiplexação por divisão de comprimento de onda	23
Figura 9 - Multiplexação TDM	24
Figura 10 - Exemplo de um sistema OFDM no domínio da frequência	25
Figura 11 - Geração do STPS	26
Figura 12 - O funcionamento do Sistema DVB.....	27
Figura 13 - Diagrama em blocos relacionando o padrão MPEG e o padrão DVB.....	28
Figura 14 - Sistema de transmissão padrão DVB	30
Figura 15 - Equipamentos na residência do assinante MMDS.....	34
Figura 16 - Sistema de TV a cabo utilizando rede HFC	35
Figura 17 - Diferença entre rede de cabo coaxial e rede HFC em sistemas	36
Figura 18 - Rede HFC para TV e dados.....	36
Figura 19 - Componentes de um sistema DTH	38
Figura 20 - Antena para recepção DTH	39
Figura 21 - Atenuação para sinais de satélite na banda Ku e na banda C.....	40
Figura 22 - Componentes de uma rede IPTV.....	47
Figura 23 - Competição no mercado de TV por assinatura.....	49
Figura 24 - Índice de Desempenho no Atendimento	54
Figura 25 - Reclamações por 1000 assinantes de janeiro a julho de 2012	54
Figura 26 - Principais motivos de reclamação em 2013	55
Figura 27 - Interação do cliente com o prestador de serviço.....	59
Figura 28 - Grau de objetividade na avaliação do desempenho	61
Figura 29 - A qualidade e a simultaneidade na relação produção-consumo	61
Figura 30 - Diagrama de Kano	64
Figura 31 - Dimensões da Qualidade Total.....	66
Figura 32 - Modelo ACSI.....	68
Figura 33 - Dados do índice ACSI.....	70
Figura 34 - Resultados dos componentes do índice ACSI para TV por Assinatura ..	71

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Número de orientações por operadora de TV por assinatura	78
Gráfico 2 - Número de orientações e número de processos administrativos	78
Gráfico 3 - Reclamações por operadora no Twitter	79
Gráfico 4 - Motivos de reclamações no Twitter	80
Gráfico 5 - Motivos de reclamação pesquisados no site de reclamação	81
Gráfico 6 - Reclamações Operadora Claro	81
Gráfico 7 - Reclamações Operadora Net	82
Gráfico 8 - Reclamações Operadora GVT	82
Gráfico 9 - Reclamações Operadora SKY	83
Gráfico 10 - Reclamações Operadora Oi	83

LISTA DE ACRÔNIMOS

ABTA – Associação Brasileira de Televisão por Assinatura
ACSI – American Customer Satisfaction Index
ADSL – Assymmetric Digital Subscriber Line
ANATEL - Agência Nacional de Telecomunicações
ANCINE – Agência Nacional de Cinema
ASK – Amplitude Shift Keying
BCH – Bose Chaudhuri Hocquenghem
BCSI – Brazilian Customer Satisfaction Index
BPSK – Binary Phase Shift Keying
CDC – Código de Defesa do Consumidor
CM – Cable Modem
CMTS – Cable Modem Termination System
COFDM – Coded Orthogonal Frequency Division Multiplexing
DOCSIS – Data Over Cable System Interface Specification
DRM – Digital Rights Management
DTH – Direct to Home
DVB – Digital Broadcasting Video
DVB - C – Digital Broadcasting Video - Cable
DVB - S – Digital Broadcasting Video - Satellite
ECSI – European Customer Satisfaction Index
FDM – Frequency Division Multiplex
FEC – Forward Error Correction
FTTH – Fiber to the Home
FSK – Frequency Shift Keying
GVT – Global VillageTelecom
HD – High Definiton
HFC – Hybrid Fiber Coaxial
IDA – Índice de Desempenho no Atendimento
IDEC – Instituto de Defesa do Consumidor
IEC – International Eletrotecnical Comission
IP – Internet Protocol
IPTV – Internet Protocol Television
ISO – International Organization for Standardization
LDPC – Low Density Parity Check
LNB – Low Noise Block
MMDS – Multipoint Multichannel Distribution System
MPEG – Motion Picture Coding Experts Group
MPTS – Multiple Program Transport Stream
NGN – Next Generation Networks
OECD – Organisation for Economic Co-operation and Development
OFDM – Orthogonal Frequency Division Multiplexing
OTT – Over the top
PES – Packetized Elementary Stream
PGMQ – Plano Geral de Metas de Qualidade
PROCON – Órgão de Proteção e Defesa do Consumidor
PSK – Phase Shift Keying
QAM – Quadrature Amplitude Modulation

QoE – Quality of Experience
QoS – Quality of Service
QPSK – Quadrature Phase Shift Keying
SAC – Serviço de Atendimento ao Consumidor
SD – Standard Definition
SeAC – Serviço de Acesso Condicionado
SETA – Sindicato Nacional das Empresas Operadoras de Televisão por Assinatura e de Serviço de Acesso Condicionado
SMS – Short Message Service
SPTS – single program transport stream
STB – Set Top Box
TS – Transport Stream
TVA – Serviço Especial de TV por Assinatura
TVC – TV a Cabo
VOD – Video on Demand
UHF – Ultra High Frequency
UTP – Unshielded Twisted Pair
WDM – Wave Division Multiplexing

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
1.1	PROBLEMA	14
1.2	JUSTIFICATIVA	14
1.3	OBJETIVOS	15
1.3.1	Objetivo Geral	15
1.3.2	Objetivos Específicos	15
1.4	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	16
1.4.1	Tipo de Pesquisa	16
1.5	DEFINIÇÕES PRELIMINARES	17
1.6	ESTRUTURA DO TRABALHO	18
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	19
2.1	DIGITALIZAÇÃO	19
2.2	MODULAÇÃO	19
2.2.1	Tipos de modulação	19
2.3	MULTIPLEXAÇÃO	22
2.3.1	Multiplexação por divisão de frequência	23
2.3.2	Multiplexação por divisão de comprimento de onda	23
2.3.3	Multiplexação por divisão de tempo	24
2.4	MODULAÇÃO MULTIPORTADORA	24
2.5	COMPRESSÃO DE DADOS	25
2.6	PADRÃO DIGITAL VIDEO BROADCASTING (DVB)	27
2.6.1	Padrão DVB-S	28
2.6.2	Padrão DVB-C	29
3	TV POR ASSINATURA	32
3.1	TECNOLOGIAS UTILIZADAS	32
3.1.1	Serviço Especial de Televisão por Assinatura	33
3.1.2	Serviço de Distribuição de Sinais Multiponto Multicanais	33
3.1.3	TV a Cabo	34
3.1.4	Serviço de distribuição de Sinais de Televisão por Assinatura via Satélite	37
3.1.4.1	Desvanecimento do sinal	40
3.2	ASPECTOS REGULATÓRIOS	40
3.2.1	O Novo Marco Regulatório	41
3.2.2	Legislação	42
3.3	CENÁRIO DO MERCADO DE TV POR ASSINATURA	44
3.3.1	Convergência	44
3.3.2	Redes de Nova Geração	46
3.3.3	Internet Protocol Television	47
3.3.4	Competição	48
3.3.5	Furto de sinal	50
3.4	A ANATEL E A QUALIDADE DO SERVIÇO DE TV POR ASSINATURA	51
3.4.1	Plano Geral das Metas de Qualidade para os serviços de TV por assinatura	51
3.4.2	Índice de Desempenho no Atendimento	52
3.4.3	Principais motivos de reclamação	55
3.4.4	Fatores que podem causar reclamações	55
4	OS SERVIÇOS E A QUALIDADE PARA O CONSUMIDOR	59
4.1	SERVIÇOS	59

4.2	CONTRATO DE SERVIÇO	62
4.3	QUALIDADE	62
4.4	QUALIDADE TOTAL	64
4.5	AMERICAN CUSTOMER SATISFACTION INDEX	67
4.5.1	O índice ACSI e a TV por assinatura nos Estados Unidos	69
4.6	ÉTICA NA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS.....	72
4.7	RECLAMAÇÕES	73
4.8	CANAIS DE RECLAMAÇÃO	73
4.8.1	Serviço de Atendimento ao Consumidor (SAC).....	73
4.8.2	Agência Nacional de Telecomunicações	73
4.8.3	Órgão de Proteção e Defesa do Consumidor	74
4.8.4	Esfera Judicial	74
4.8.5	Reclamações na internet.....	74
5	RESULTADOS DAS PESQUISAS	76
5.1	PROCON-PR.....	76
5.2	RECLAMAÇÕES NO TWITTER.....	79
5.3	RECLAMAÇÕES NO SITE RECLAME AQUI.....	80
5.4	ANÁLISE DOS RESULTADOS	84
5.5	PROPOSTAS DE MELHORIAS	87
6	CONCLUSÃO E SUGESTÃO DE NOVOS TRABALHOS	89
	REFERÊNCIAS.....	90

1. INTRODUÇÃO

Com os avanços tecnológicos e as mudanças no mercado de telecomunicações, o serviço de Televisão por Assinatura está cada vez mais acessível para os brasileiros. As concessionárias de telefonia fixa foram liberadas para entrar no mercado de televisão aproveitando a sua infraestrutura e oferecendo novos serviços para seus clientes, conseguindo desta forma o aumento de suas receitas. O consumidor pode tirar vantagem da concorrência entre as empresas tendo a sua disposição vários tipos de pacotes de canais, preços e tecnologias diferentes de acordo com a sua necessidade ou situação econômica. A estabilidade da economia alcançada pelo país também contribuiu de maneira favorável para a grande expansão que o setor tem alcançado. Diante deste cenário positivo surge a pergunta: Por que existem tantas reclamações por parte dos consumidores deste serviço? O nível de reclamações fez com que a Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL) exigisse que as operadoras apresentassem planos de ação para diminuição dos índices de reclamação. Por que os clientes não estão satisfeitos? O que falta para as operadoras oferecerem um serviço de qualidade sob o ponto de vista do cliente?

Segundo dados da ANATEL, o número de assinantes chegou a 18,76 milhões em maio deste ano (AGÊNCIA..., 2014). O setor apresentou um faturamento superior a R\$ 27,9 bilhões em 2013. A Associação Brasileira de TV por Assinatura (ABTA) informa que o número total de empregos, diretos e indiretos que o setor gera, está na casa de 103.000 (ASSOCIAÇÃO..., 2014).

Considerando a expansão do setor tanto em receita quanto em número de assinantes e a mudança de comportamento do consumidor, é importante estabelecer o que de fato existe por trás dos índices de reclamações. O consumidor hoje está mais exigente, tem mais informação sobre os seus direitos e tem buscado também conhecimentos sobre tecnologia. A aferição da qualidade de um serviço hoje está baseada na Qualidade de Experiência (QoE) do usuário. O cliente quer um serviço com disponibilidade, que atenda as suas expectativas e por um preço que ele concorde em pagar. Por isso é importante conhecer o cliente. Saber qual é a sua expectativa quanto aos serviços e usar este conhecimento como estratégia de negócio.

1.1 PROBLEMA

O conhecimento da expectativa do usuário pode minimizar as reclamações e ser usado como referência e estratégia para a gestão do serviço?

As operadoras investem grandes somas na aquisição de equipamentos modernos, infraestrutura e centros de atendimento ao consumidor com o objetivo de fornecer serviços de qualidade para o cliente. No entanto o volume de reclamações tem aumentado. Não basta fazer investimentos somente em equipamentos que assegurem a qualidade do sinal. Valorizar a experiência do usuário como forma de verificação de qualidade do serviço prestado pode economizar tempo e dinheiro gastos com processos, esclarecimentos e na ampliação de centros de telemarketing destinados a ouvir reclamações. Os recursos seriam canalizados para outras áreas da empresa. Desta forma, além de otimizar o uso dos recursos financeiros, evitar-se-ia que a imagem da empresa sofresse desgaste perante os consumidores e a sociedade. É um diferencial que pode ser estabelecido frente à concorrência e uma ferramenta estratégica. De acordo com Arussy (2003), “a experiência do cliente está destinada a tornar-se a diferenciação do futuro”. A internet facilitou a comparação entre empresas e o compartilhamento de opiniões. Permite que o cliente expresse a sua opinião e também pesquise outras empresas e a opinião de outros consumidores.

A qualidade do serviço que as empresas afirmam oferecer e até mesmo a medição através dos índices oficiais, não reflete a real situação da qualidade percebida pelo assinante. O objetivo do trabalho é o estudo das principais reclamações dos assinantes inseridos dentro de um cenário competitivo, delineado por aspectos regulatórios e avanços tecnológicos convergentes.

1.2 JUSTIFICATIVA

O serviço de TV por assinatura cobre todo o país e apresenta taxas de penetração crescentes. Uma tendência de mercado é a oferta do serviço de TV paga em conjunto com telefonia fixa e banda larga, formando os pacotes de serviço ou combos.

As operadoras, como se tem verificado até o momento, apesar dos recursos e tecnologia utilizados, não conseguiram mostrar a eficiência esperada pelos clientes na prestação de serviços. Como consequência, os índices de reclamação continuam altos e a ANATEL arca com as despesas para manter a estrutura que atende aos assinantes descontentes com o serviço prestado pelas operadoras.

A realização do presente trabalho é importante para verificar os principais pontos de reclamação dos usuários, fornecer base e realçar a importância para o desenvolvimento de trabalhos e ações para atingir a qualidade esperada pelos assinantes.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo Geral

Estudar as principais reclamações dos assinantes do serviço de TV por assinatura e identificar possibilidades de melhoria na qualidade da prestação do serviço, considerando um cenário competitivo e convergente.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Caracterizar o serviço de TV por assinatura.
- Descrever as tecnologias de transmissão utilizadas no mercado.
- Caracterizar a legislação que regulamenta o mercado.
- Levantar os reflexos no setor causados pelo novo marco regulatório.
- Levantar o cenário do mercado de TV por assinatura (convergente, competitivo, com serviços substitutos e problema do furto de sinal).
- Levantar a atuação do órgão regulador na melhoria da qualidade da prestação do serviço.
- Caracterizar a relação dos conceitos teóricos sobre qualidade na prestação de serviços e o serviço de TV por assinatura.
- Identificar os principais pontos que geram conflito entre as operadoras e os assinantes.

1.4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

1.4.1 Tipo de Pesquisa

O trabalho foi desenvolvido apoiado em pesquisa descritiva com abordagem qualitativa. O ponto de partida foi o desenvolvimento de uma pesquisa bibliográfica de natureza descritiva, abordando os itens apontados nos objetivos específicos. Foram utilizados livros, trabalhos já realizados na área e sites da internet. A apreensão dos dados para análise foi feita por meio de pesquisa exploratória. Os indicadores de qualidade do órgão regulador foram obtidos através de sua página na internet. A obtenção dos dados referentes às reclamações do Departamento Estadual de Proteção e Defesa do Consumidor do Paraná (PROCON- PR) foi feita via e-mail.

A internet foi usada na prospecção para detectar a realidade do mercado de serviço de TV por assinatura percebida pelo cliente. Foram feitas pesquisas em sites de reclamações e nas redes sociais.

A análise das informações foi feita pela comparação entre os índices oficiais dos órgãos públicos e as informações coletadas na prospecção.

A Figura 1 mostra a metodologia da pesquisa.

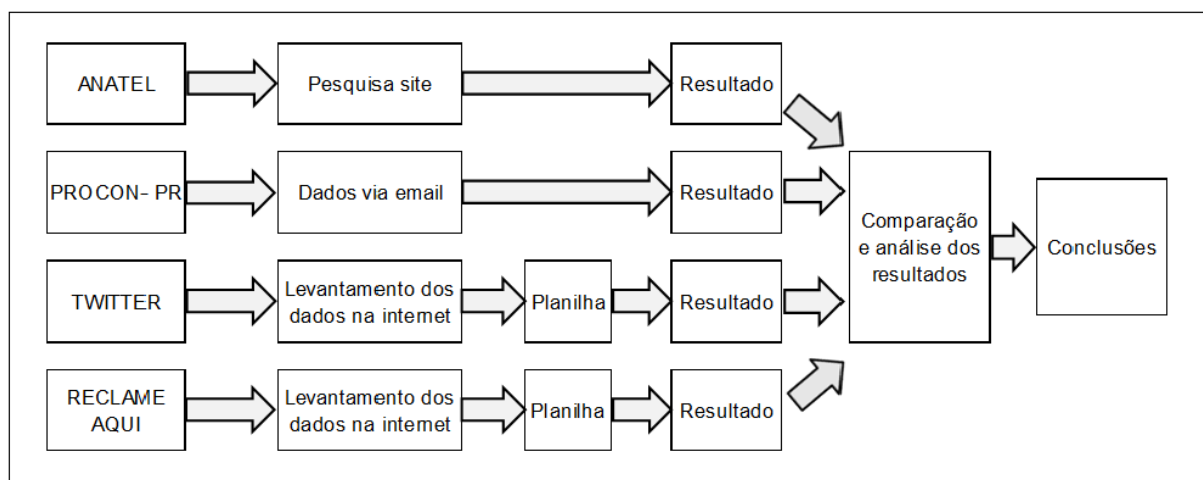


Figura 1 - Metodologia utilizada na pesquisa
 Fonte: Elaborada pelos autores

1.5 DEFINIÇÕES PRELIMINARES

O mercado de TV por assinatura é dinâmico, competitivo, usa diversas tecnologias para entregar o serviço para o assinante e está sujeito as regras do órgão regulador. Por isso é necessário caracterizar algumas noções sobre esse mercado:

- Definição de TV por assinatura

A TV por assinatura é um serviço que tem por objetivo o fornecimento de sinais de áudio e vídeo para assinantes (TELEBRASIL, 2013). Depois da Lei 12.485 de setembro de 2011 passou a ser denominado Serviço de Acesso Condicionado (SeAC). A partir dessa lei, a distribuição do conteúdo audiovisual passa a ser regulamentada independentemente da tecnologia utilizada para distribuição dos sinais ao assinante (BRASIL, 2011).

-Tecnologias de distribuição

De acordo com o site da ANATEL, o serviço de TV por assinatura pode ser prestado utilizando três tecnologias principais: Serviço de Distribuição Multiponto Multicanais, cabo e satélite. (AGÊNCIA..., 2014).

- Reclamações dos assinantes sobre a qualidade dos serviços de TV por assinatura e atuação da ANATEL

A ANATEL é o órgão regulador do setor de telecomunicações no Brasil. Sua área de atuação abrange os serviços de TV por assinatura. Faz o acompanhamento das reclamações que recebe dos usuários e elabora um índice denominado “Índice de Desempenho no Atendimento” (IDA). Estabelece um ranking das prestadoras de serviço de TV por assinatura de acordo com IDA e aponta quais são os principais motivos de reclamação. (AGÊNCIA..., 2014).

- A qualidade na prestação de serviços

O objetivo das organizações é o atendimento das necessidades do cliente. Decorrente desta afirmação, um serviço de qualidade pode ser definido como “aquele que atende perfeitamente, de forma confiável, de forma acessível, de forma segura e no tempo certo, as necessidades do cliente” (CAMPOS, 2014).

1.6 ESTRUTURA DO TRABALHO

O trabalho está dividido em 6 capítulos que tratam do serviço de TV por assinatura envolvendo conceitos de tecnologias utilizadas, a atuação do órgão regulador e o cenário competitivo no qual o setor está inserido.

No capítulo 1 está a introdução do tema, a justificativa, a definição do objetivo geral e dos objetivos específicos, além da definição do método de pesquisa utilizado e a teoria que serve como base para o trabalho.

O capítulo 2 apresenta conceitos de digitalização, modulação, multiplexação, compressão de dados e o padrão Digital Video Broadcasting (DVB).

O serviço de TV por assinatura é caracterizado no capítulo 3. São apresentadas as tecnologias tendo como base as que estão definidas na página da ANATEL. Os aspectos regulatórios, a legislação o delineamento do cenário competitivo que envolve o setor também são abordados. É destacada a inserção do setor num mercado altamente competitivo, convergente e que enfrenta o problema do furto de sinais. A atuação da ANATEL e os índices que ela utiliza para verificação da qualidade também são apresentados neste capítulo.

No capítulo 4 são apresentados conceitos de serviços e qualidade na prestação de serviços visando a satisfação do cliente e por consequência o aumento da lucratividade. É apresentado um índice americano que avalia vários setores, inclusive o de TV por assinatura. Além disso, é descrito o cenário do mercado americano de TV por assinatura. Os canais disponíveis para os consumidores brasileiros resolverem as demandas com as operadoras são apontados neste capítulo.

Os resultados da pesquisa junto ao PROCON-PR e da prospecção na internet envolvendo redes sociais e sites de reclamação são apresentados no capítulo 5.

O capítulo 6 mostra as conclusões do trabalho e apresenta sugestões para trabalhos futuros.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 DIGITALIZAÇÃO

A digitalização é o processo que converte sinais analógicos em sinais digitais. O formato digital permite a utilização de técnicas de compressão de dados e correção de erros. Essas técnicas aumentam a confiabilidade e a eficiência tanto do processamento quanto das transmissões dos dados. (FERNANDES; PANAZIO, 2014).

A Figura 2 mostra a digitalização de um sinal analógico.

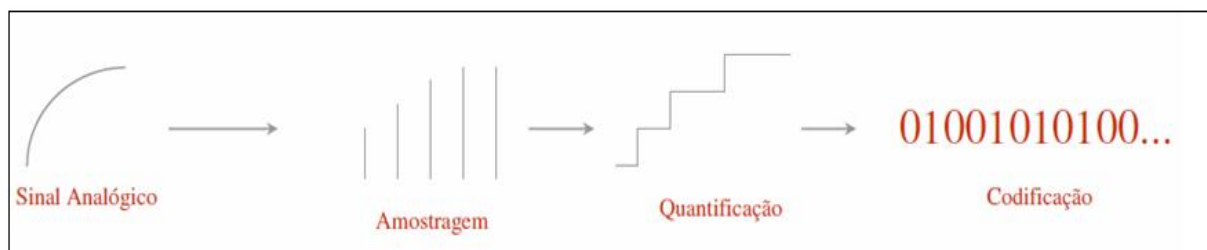


Figura 2 - Digitalização de um sinal analógico
 Fonte: ESA Virtual (2014)

2.2 MODULAÇÃO

A modulação é um processo que tem por objetivo adequar a informação ao meio de transmissão a ser utilizado. A modulação digital utiliza a variação dos dados digitais gerados para codificar uma das características de um sinal denominado portadora. A característica escolhida para sofrer modificação pode ser a amplitude, a fase ou a frequência (RUSCHEL, 1996).

2.2.1 Tipos de modulação

O sinal da portadora no emissor atua como uma base para o sinal modulante. É denominado sinal da portadora ou frequência da portadora. Para que o receptor possa receber a informação transmitida é necessário que sintonize na mesma frequência do sinal da portadora do emissor. A modulação que altera uma característica da portadora em função de dados digitais é chamada modulação por chaveamento (FOROUZAN, 2008).

O tipo da modulação, segundo Forouzan, é definido em função da característica da portadora escolhida para ser alterada em função do sinal modulante:

- Amplitude shift keying (ASK)

Na modulação por chaveamento de amplitude, o sinal modulante altera a amplitude da portadora sem alterar a frequência e a fase.

- Frequency shift keying (FSK)

A modulação por chaveamento de frequência mantém a fase e a amplitude constantes e altera a frequência da portadora. A frequência da portadora assume um valor que tem a duração do pulso do sinal modulante. O FSK binário (BFSK) considera duas frequências de portadora enquanto o FSK multinível (MFSK) pode utilizar mais de duas frequências. Dessa maneira pode ser transmitido mais de um bit por vez.

- Phase shift keying (PSK)

Neste tipo de modulação são mantidos sem alteração a amplitude e a frequência. A modificação ocorre na fase da portadora. No PSK binário, (BPSK) o sinal da portadora tem duas variações de fase: 0° e 180° .

A Figura 3 mostra e compara os três tipos de modulação citados.

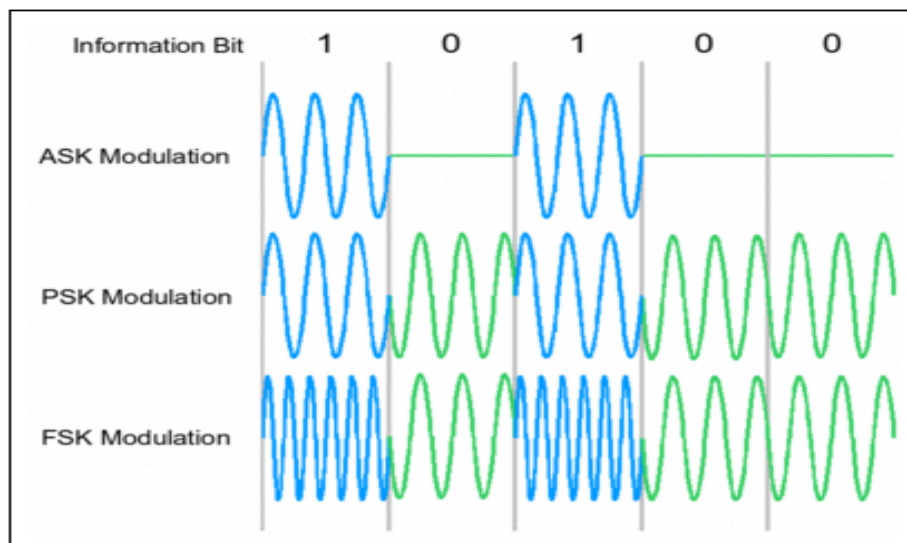


Figura 3 - Comparação entre modulação ASK, PSK e FSK
 Fonte: Magna Design Net (2014)

Por ser menos sujeita a ruídos e não necessitar de dois sinais de portadora, a modulação BPSK apresenta vantagem em relação aos outros tipos de modulação.

A modulação PSK por quadratura (QPSK) utiliza separadamente duas modulações BPSK. Uma modulação em fase e outra em quadratura, sendo essa última fora de fase. Como consequência, é obtido um sinal de portadora com quatro possíveis fases: 45° , -45° , 135° e -135° .

Na Figura 4 são mostradas as modulações BPSK e QPSK.

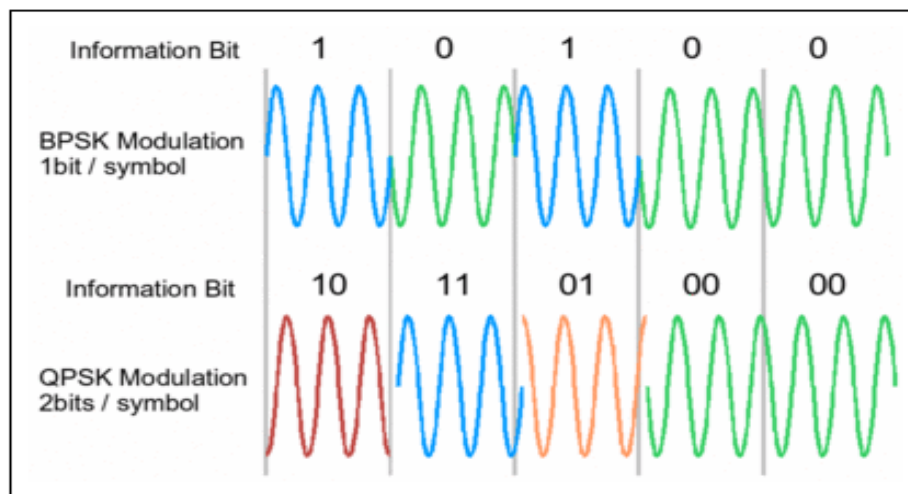


Figura 4 - Comparação entre modulação BPSK e QPSK
 Fonte: Magna Design Net (2014)

- Quadrature amplitude modulation (QAM)

A modulação por amplitude de quadratura difere dos outros tipos de modulação por alterar duas características da portadora. Utiliza uma portadora em fase e outra em quadratura, com diferentes amplitudes para cada portadora.

A Figura 5 apresenta um sinal resultante da modulação QAM acompanhado de uma tabela que mostra as variações de amplitude e deslocamento de fase de acordo com o valor do bit.

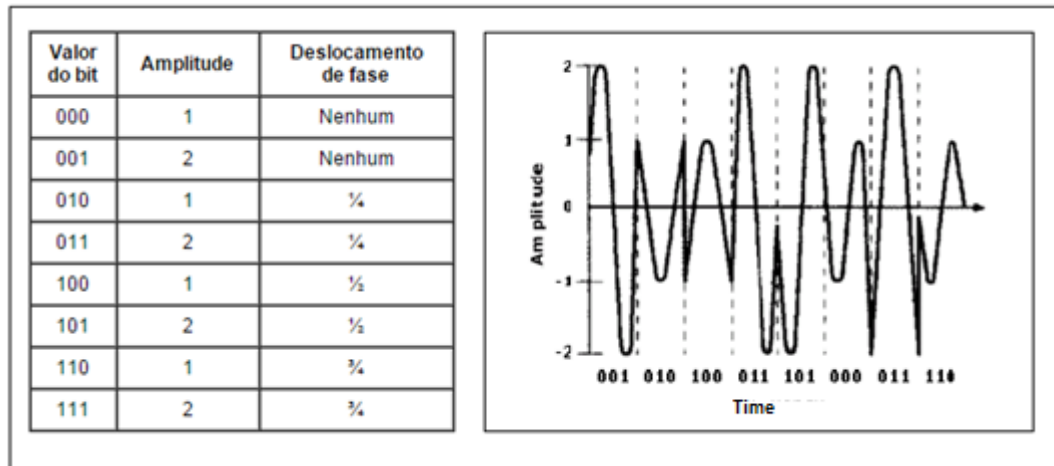


Figura 5 - Tabela e sinal resultante da Modulação QAM
 Fonte: Adaptado de Muncinelli (2006)

2.3 MULTIPLEXAÇÃO

A multiplexação é a transmissão simultânea de dois ou mais sinais de informação compartilhando o mesmo meio de transmissão (CAMPOS, 2007).

A Figura 6 mostra o conceito de multiplexação.

As técnicas básicas de multiplexação são três: multiplexação por divisão de frequência, multiplexação por divisão de comprimento de onda e multiplexação por divisão de tempo. Das três citadas, a multiplexação por divisão de tempo foi desenvolvida para trabalhar com sinais digitais, enquanto as outras para sinais analógicos (FOROUZAN, 2008).

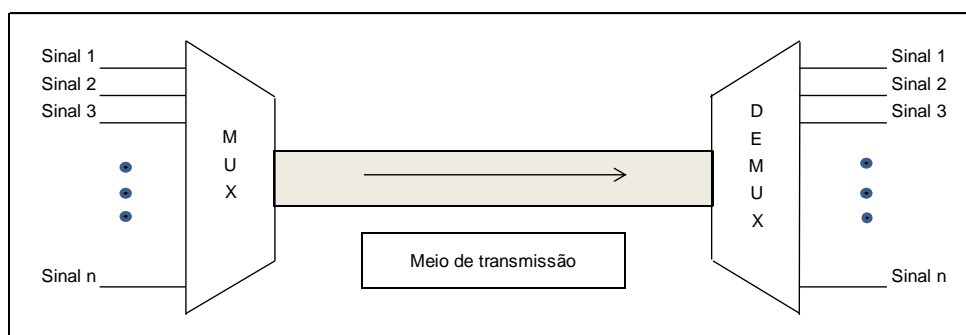


Figura 6 - Conceito de multiplexação
 Fonte: Adaptado de Forouzan (2008)

2.3.1 Multiplexação por divisão de frequência

A técnica da multiplexação por divisão de frequência (FDM) consiste na modulação de portadoras de frequências diferentes por sinais modulantes originados de dois ou mais dispositivos. É feita uma combinação dos sinais modulados gerando um único sinal que será transportado pelo canal de comunicação (FOROUZAN, 2008).

A figura 7 mostra a multiplexação FDM.

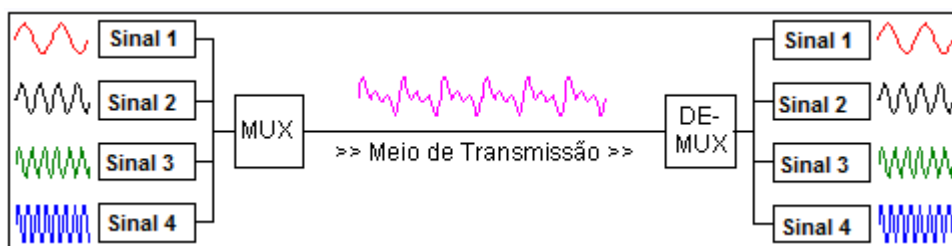


Figura 7 - Multiplexação por divisão de frequência
 Fonte: Adaptado de Teleco (2014)

2.3.2 Multiplexação por divisão de comprimento de onda

A multiplexação por divisão de comprimentos de onda, Wave Division Multiplexing (WDM), é utilizada nos cabos de fibra óptica. Consiste na injeção na fibra de sinais ópticos com diferentes comprimentos de onda que se propagam e transportam a informação (FERNANDES, 2009).

A Figura 8 apresenta o conceito da multiplexação WDM.

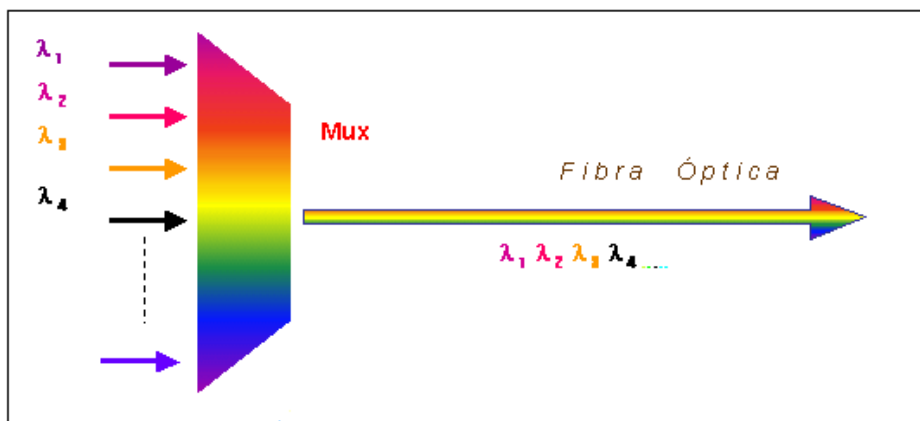


Figura 8 - Multiplexação por divisão de comprimento de onda
 Fonte: Fernandes (2009)

2.3.3 Multiplexação por divisão de tempo

O Time Division Multiplexing (TDM) é um processo digital que permite o compartilhamento do tempo de transmissão. Os sinais digitais provenientes de “diferentes fontes são combinados em um único link compartilhado no tempo.” (FOROUZAN, 2008).

A figura 9 mostra uma multiplexação TDM.

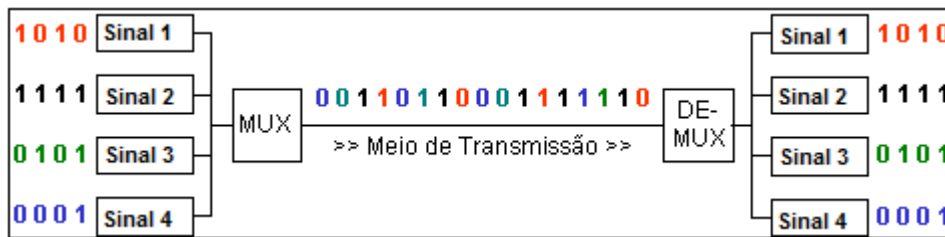


Figura 9 - Multiplexação TDM
Fonte: Adaptado de Teleco (2014)

2.4 MODULAÇÃO MULTIPORTADORA

Nos sistemas de portadora única, a transmissão das informações pelo canal de comunicação é feita de modo sequencial. Já o Orthogonal Frequency Division Multiplexing (OFDM) é um método de modulação multiportadora. Divide a largura de faixa disponível em subcanais e utiliza subportadoras com frequências diferentes transmitidas paralelamente. Apesar da transmissão das subportadoras ser feita num único canal não ocorre interferência entre elas. A separação entre os subcanais é garantida pela ortogonalidade entre as subportadoras. (NETO, 2011). O OFDM utiliza a modulação PSK ou QAM (FOROUZAN, 2008).

A Figura 10 mostra uma transmissão OFDM no domínio da frequência.

No exemplo, cada canal é formado por sete subportadoras. Pela característica da ortogonalidade, existe sobreposição parcial entre elas, porém sem que ocorra interferência. Um sistema OFDM permite maior eficiência na utilização do espectro em relação a um sistema FDM (NATIONAL INSTRUMENTS, 2014).

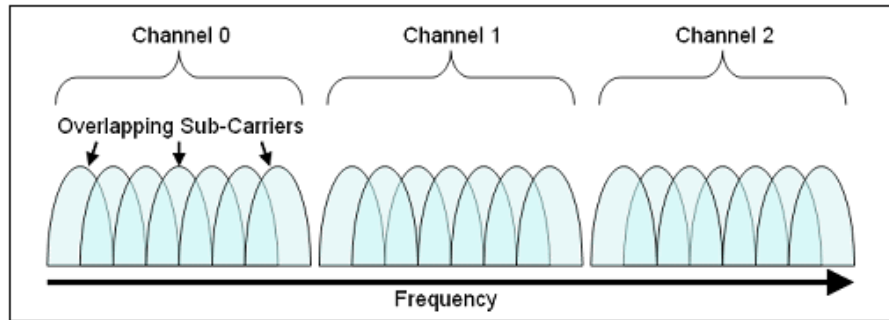


Figura 10 - Exemplo de um sistema OFDM no domínio da frequência
Fonte: NATIONAL INSTRUMENTS (2014)

A inclusão de blocos ao modulador OFDM para detecção e correção de erros faz com que a modulação passe a ser denominada Coded Orthogonal Frequency Division Multiplexing (COFDM). Nesse tipo de modulação existe maior imunidade a interferência na recepção de multipercursos. Esse tipo de interferência ocorre quando o sinal recebido pela antena é resultante do sinal principal somado com sinais resultantes de reflexão em superfícies refletoras (CRAUS, 2008).

2.5 COMPRESSÃO DE DADOS

O aumento do tráfego de dados multimídia trouxe como consequência dificuldades para manipulação, armazenamento e transmissão destas informações. Para contornar a exigência de maior largura de banda para a transmissão e maior espaço necessário para armazenamento, a solução encontrada foi reduzir o tamanho dos dados. Além da redução, existe a preocupação de preservar a qualidade da informação original. O processo que permite atingir estes objetivos é a compressão de dados (LIMA, 2007).

Cavendish (2005) afirma que “para diminuir os requisitos de recursos para transmissão e o armazenamento de sinais de áudio e vídeo, vários padrões de compactação, codificação e compressão foram desenvolvidos”. A criação do Motion Picture Coding Experts Group (MPEG), em 1998, teve por objetivo o estabelecimento de uma padronização internacional para representar e codificar as informações audiovisuais em formato digital comprimido. O grupo foi criado em conjunto pela International Organization for Standardization (ISO) e pela

International Electrotechnical Commission (IEC). O resultado foi o desenvolvimento de um conjunto de padrões que ficou conhecido como família MPEG.

Os sinais de áudio e vídeo comprimidos pelo MPEG são chamados de fluxos elementares. São gerados fluxos elementares de vídeo e fluxos elementares de áudio. Logo depois da compressão, todos os fluxos elementares são divididos em pacotes de comprimento variável denominados packetized elementary stream (PES) (FISCHER, 2004).

Os PES podem ser multiplexados para formar um fluxo de programa que contém vários fluxos de áudio, vídeo e de sinais auxiliares como, por exemplo, mensagens de controle de acesso condicional. Esse fluxo recebe o nome de single program transport stream (SPTS). Quando a capacidade do canal permite o transporte de mais de um STPS pode ser feita a multiplexação entre eles e como resultado gerar um multiple program transport stream (MPTS). Todo o fluxo de transporte faz a modulação de um sinal de portadora e forma um canal digital (CICIORA et al., 2004).

A Figura 11 mostra um exemplo de geração do STPS.

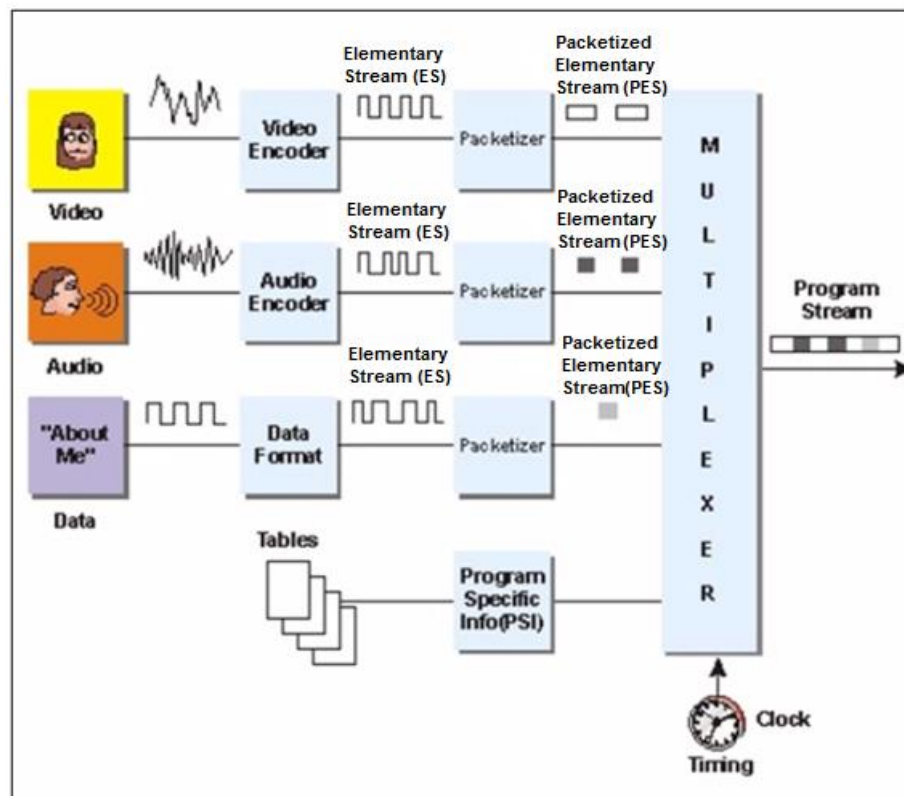


Figura 11 - Geração do STPS
Fonte: TONGUE (2014)

2.6 PADRÃO DIGITAL VIDEO BROADCASTING (DVB)

A transmissão de sinais de áudio e vídeo na TV digital é feita por meio de sinais digitais. A digitalização permite o aumento da taxa de transmissão das informações e por consequência aumenta a eficiência do uso do espectro eletromagnético (TELECO, 2014).

A digitalização é feita de acordo com uma padronização. Um padrão de TV digital possui a função de realizar a compressão e a modulação das informações de áudio, vídeo e dados para transmissão destinada a dispositivos com tecnologia compatível (LIMA; DANTAS; GIGLIO, 2014).

O Digital Video Broadcasting Project foi iniciado na década de 90 com a intenção de desenvolver e padronizar especificações para a TV digital europeia, criando o padrão DVB.

“O Digital Video Broadcasting Project (DVB) é um consórcio liderado pela indústria de mais de 200 empresas de radiodifusão, fabricantes, operadores de rede, desenvolvedores de software, reguladores e outros de todo o mundo comprometidos com a criação de normas técnicas abertas e interoperáveis para a entrega global de mídia digital e serviços de transmissão.”(DVB,2014).

O funcionamento do padrão DVB é mostrado na Figura 12.

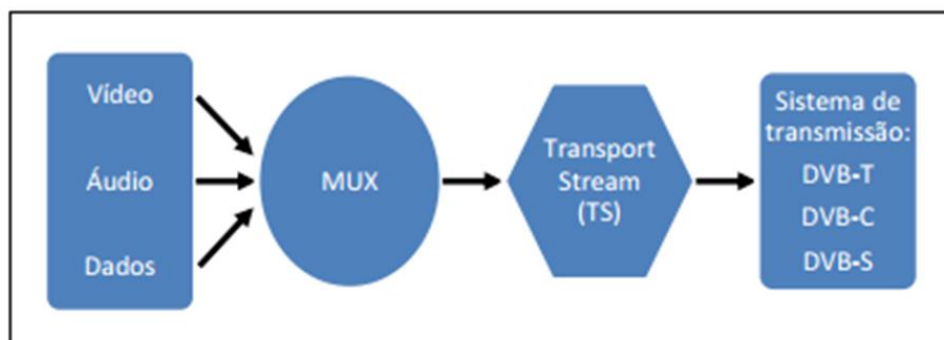


Figura 12 - O funcionamento do Sistema DVB
Fonte: SANTOS (2012)

As informações de áudio, vídeo e dados após a digitalização e codificação passam por um processo de multiplexação. Esse processo faz com que as informações codificadas ocupem um único canal e formem um fluxo de dados chamado Transport Stream (TS). A transmissão é feita utilizando a norma adequada

para cada meio de transmissão: cabo, satélite ou radiodifusão terrestre (SANTOS, 2012).

A primeira padronização foi aprovada em 1994 e foi dirigida para as transmissões via satélite, sendo denominada DVB-S. As transmissões de televisão evoluíram ao longo do tempo e o padrão DVB acompanhou esta evolução apresentando variações para cada tipo de transmissão. Para cada aplicação existe uma variação específica do padrão DVB (POOLE, 2014).

No Brasil o padrão DVB é utilizado pelas operadoras de TV por assinatura via cabo e via satélite (LIMA; DANTAS; GIGLIO, 2014).

“Em maio de 2004, os três maiores provedores de TV por assinatura a cabo no Brasil adotaram equipamentos no padrão DVB-C. Os provedores de satélite (DTH) já utilizavam o padrão DVB-S. O DVB passou a ser de fato o padrão utilizado na indústria de TV por assinatura brasileira.” (LIMA; SOARES; WAJNBERG, 2004).

2.6.1 Padrão DVB-S

O padrão DVB-S é o mais antigo e se constitui no núcleo do sucesso da família DVB. Foi projetado para uso em sistemas de transmissão digital via satélite. É um sistema de portadora única baseado no conjunto de ferramentas de compressão de dados MPEG-2 (DVB, 1998).

A Figura 13 mostra a relação entre o padrão MPEG e o padrão DVB.

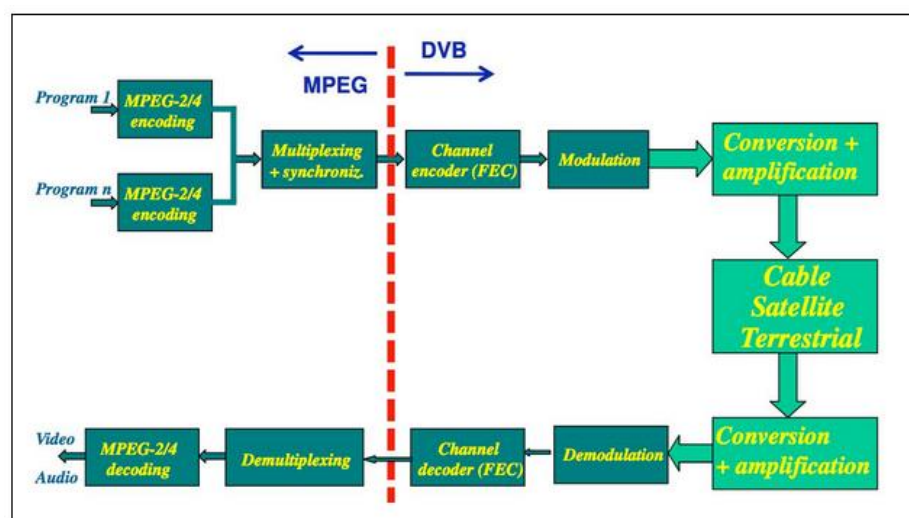


Figura 13 - Diagrama em blocos relacionando o padrão MPEG e o padrão DVB
Fonte: MUTIMEDIA PROCESSING GROUP (2013)

As informações de áudio, vídeo e outros dados são inseridos em pacotes MPEG de tamanho único. Foi projetado para tornar o sinal menos sensível a erros através da adição de dois códigos de correção de erros. Um deles é o Reed Solomon e o outro é um código convolucional que pode ser ajustado de acordo com as necessidades do prestador de serviço. O sinal resultante é usado para modular a portadora de transmissão por satélite, utilizando chaveamento de deslocamento de fase em quadratura, QPSK (DVB, 1998).

Baseado no padrão DVB-S foi criado o padrão DVB-S2 que permite a comunicação com qualidade em meio de transmissão com alto índice de ruído e de interferência. Foram adotados como códigos para correção de erros o Bose Chaudhuri-Hocquengham (BCH) e o Low Density Parity Check (LDPC). O padrão DVB-S2 utiliza modulação 8PSK e QPSK. Oferece compatibilidade com os receptores antigos e fornece capacidade e serviços adicionais para os receptores mais recentes (DVB, 2012).

Fernandes (2003) afirma que “a técnica denominada FEC (Forward Error Correction), permite, através de alterações no sinal digital que está sendo transmitido, melhorias na performance sistêmica.”

As técnicas de correção de erros, inserem bits de redundância na mensagem e diminuem a eficiência da transmissão. Essa informação adicional, porém, oferece possibilidade para que o receptor possa detectar e recuperar a informação corrompida pelo ruído no meio de transmissão (MITCHEL, 2010).

2.6.2 Padrão DVB-C

O padrão DVB-C tornou-se o padrão mais utilizado para TV a cabo digital sendo implantado por redes de TV a cabo em todo o mundo (DVB, 2012).

O sistema de cabo DVB-C é baseado em DVB-S, mas em vez de usar a modulação QPSK usa a modulação QAM. É centrado na modulação 64-QAM, mas também pode utilizar: 16-QAM, 32-QAM, 128-QAM e 256-QAM dependendo das características da rede de cabos (DVB, 1998).

Foi desenvolvido o DVB-C2, da mesma forma que foram apresentados os padrões DVB-S2 para satélite e DVB-T2 para transmissão terrestre. Oferece, a exemplo do DVB-C, flexibilidade através de uma variedade de modos e opções que

podem ser otimizados de acordo com as características da rede e dos requisitos dos serviços entregues para os clientes. Dentre as mudanças feitas no novo padrão estão o esquema de modulação que vai de 16 a 4096 QAM, a adoção dos códigos LDPC e BCH para FEC e uso da modulação COFDM (DVB, 2012).

A Figura 14 mostra um sistema de transmissão utilizando o padrão DVB para satélite.

O sistema é formado pelos canais de informações (canais de televisão típicos) que são gerados no multiplexador denominado Program Stream Multiplexer. As informações de cada canal de televisão, provenientes deste multiplexador, são encaminhadas para outro multiplexador chamado de Transport Stream Multiplexer. Na saída deste multiplexador é gerado o Transport Stream, um fluxo de dados que é enviado para o sistema de transmissão via satélite após receber codificação para o acesso condicional.

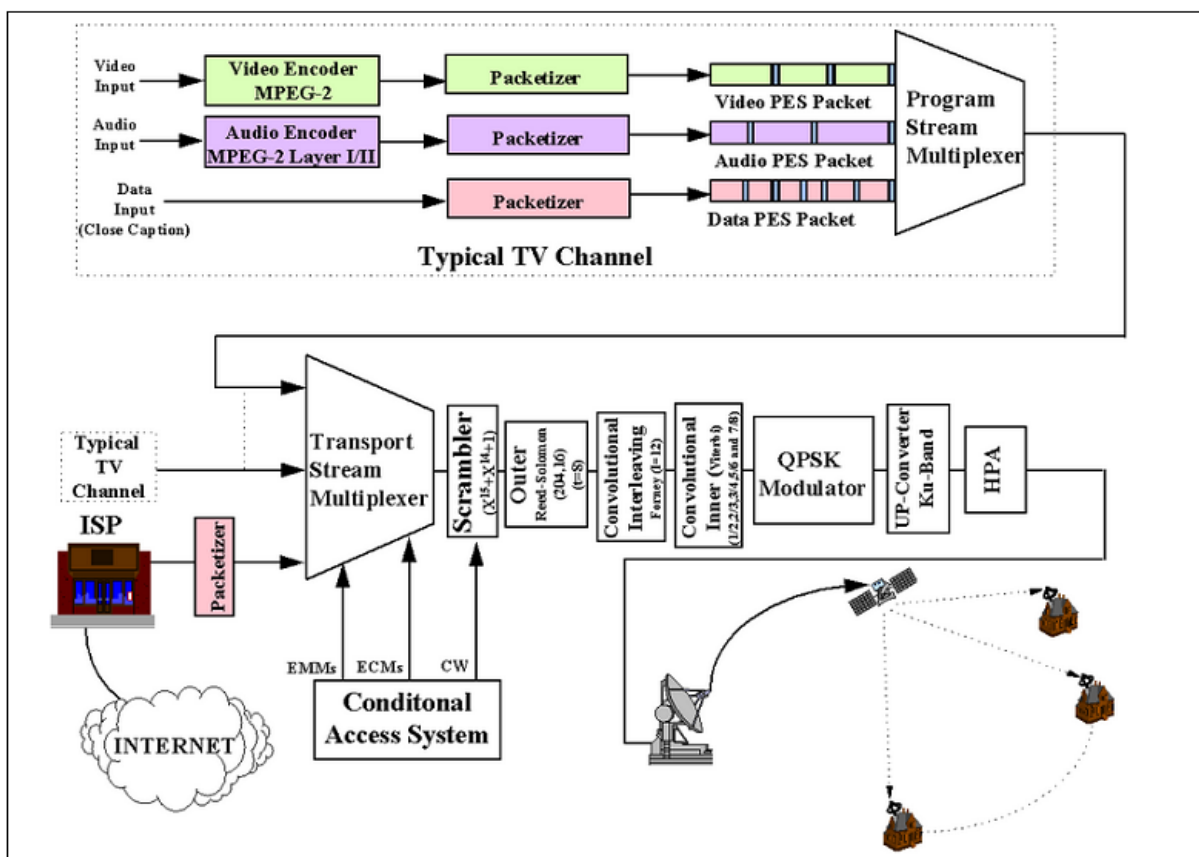


Figura 14 - Sistema de transmissão padrão DVB
Fonte: Duran (1996)

O sistema de acesso condicional, conditional access (CA), permite o acesso a diferentes programas e canais somente para os assinantes. Compreende uma combinação de codificação e criptografia. A codificação torna ininteligíveis o som, a imagem e os dados. A criptografia protege as chaves secretas que são transmitidas com o sinal codificado para que a informação seja decodificada no STB. Depois de passar pela codificação e criptografia, a informação é tratada com a técnica FEC e é encaminhada para o modulador QPSK. Depois do modulador, a informação passa pelo conversor para banda KU, recebe amplificação e é enviado para a antena que transmite o sinal para o satélite.

Os sistemas que utilizam os padrões DVB para cabo, MMDS ou satélite são semelhantes. Utilizam os mesmos parâmetros apresentando apenas pequenas mudanças no sistema de transmissão RF e no sistema de correção de erros (DURAN, 1996).

3. TV POR ASSINATURA

TV por assinatura é definido como “um serviço de telecomunicações que consiste na distribuição de sinais de vídeo e/áudio a assinantes” (TELEBRASIL, 2013). Segundo Possebon (2009), para o segmento de TV por assinatura convergiram “interesses de grupos de mídia, empresas de telecomunicações, investidores e desenvolvedores de tecnologia.” A TV paga disponibilizou para o assinante, alternativas de informação e entretenimento, além de trazer novas tecnologias.

A convergência digital e as mudanças regulatórias permitiram que empresas de telecomunicações ofertassem serviços de TV por assinatura em pacotes de serviços chamados combos. Provedores de internet do interior do país passaram a oferecer o serviço de TV por assinatura aproveitando a infraestrutura que já possuíam. Os consumidores são beneficiados pelo aumento do número de serviços e podem agora ter acesso a soluções de vídeo sob demanda (VOD) e de TV em todo lugar, isto é, a possibilidade de assistir os programas além da TV, em qualquer aparelho móvel (SANFELICE, 2013).

Dentre os motivos que levam o consumidor a contratar um serviço de TV por assinatura está a busca de entretenimento e uma alternativa para a TV aberta (MIDIAFATOS, 2013).

Para ter acesso aos serviços de TV por assinatura o consumidor contrata junto à operadora um pacote de programação que corresponde a um grupo de canais. Quando existe a adição de comodidades ao pacote de programação, como canais *a la carte* ou *pay-per-view*, o assinante contrata um plano de serviços (AGÊNCIA..., 2013). *Canal pay-per-view* é o que exhibe programas individuais que apresentam a característica de início e fim de exibição bem definidos. Já no canal *a la carte* a programação é exibida continuamente, sendo que para cessar a exibição é necessário solicitar o cancelamento para a operadora (CLAROHDTV, 2014).

3.1 TECNOLOGIAS UTILIZADAS

Para compreensão dos dados do mercado de TV por Assinatura são analisadas as quatro tecnologias de distribuição de sinais para os assinantes que constam na página da ANATEL.

3.1.1 Serviço Especial de Televisão por Assinatura

O Serviço Especial de Televisão por Assinatura (TVA) foi criado pelo Decreto 95.744 de 1988. De acordo com Nascimento (2007), foi a primeira regulamentação do serviço de TV por Assinatura no Brasil.

O Artigo 2º do Decreto 95.744 define TVA como um serviço de telecomunicações destinado a distribuir sons e imagens para assinantes através de sinais codificados e utilizando canais do espectro radioelétrico. “É permitida a transmissão por tempo parcial sem codificação” (BRASIL, 1988).

Conforme informações no documento Análise 384 da ANATEL o serviço utiliza um canal de UHF, que pode ser analógico ou digital. Por disposições regulatórias a transmissão deve ocorrer com codificação em 55 % do tempo de irradiação do canal, destinado aos assinantes. Esta tecnologia não obteve participação significativa no mercado de televisão por assinatura (AGÊNCIA..., 2013). Nas informações da ABTA não constam dados sobre o serviço devido a sua reduzida importância econômica (MACHADO FILHO; THOMAZ, 2008). Segundo Possebon, na prática, as outorgas existentes são utilizadas como reserva de espectro ou como repetidoras de emissoras de sinal aberto (POSSEBON, 2013). Na pesquisa realizada foram identificadas duas operações em atividade pertencentes à Organização Globo. Na cidade de São Paulo opera a Paulista Metro TVA e na cidade do Rio de Janeiro a Rio Metro TVA. Ambas oferecem programação do canal Globo News exclusivamente para prédios utilizando antena coletiva. (RIO METRO TVA, 2014; PAULISTA METRO TVA, 2014). O serviço atualmente não tem importância econômica e nem competitiva. Mesmo assim desperta o interesse principalmente de grupos religiosos (POSSEBON, 2014).

3.1.2 Serviço de Distribuição de Sinais Multiponto Multicanais

O Serviço de Distribuição de Sinais Multiponto Multicanais, em inglês, *Multipoint Multichannel Distribution System* (MMDS), de acordo com a Portaria nº 254 publicada pelo Ministério das Comunicações é definido como uma das modalidades de serviço especial estabelecidas pelo decreto nº 2196 de 08 de abril de 1997. A transmissão dos sinais ocorre na faixa de micro-ondas para assinantes

situados dentro de uma área de prestação do serviço. A referida Portaria normatiza o serviço de TV por Assinatura que utiliza a tecnologia MMDS (AGÊNCIA..., 1997).

A ANATEL, de acordo com a Resolução 544 de 2010, designou a faixa de frequência utilizada no serviço MMDS no espectro de 2,5 GHz para a tecnologia 4G da telefonia celular (AGÊNCIA..., 2010). Desta forma, o MMDS para Televisão por Assinatura é uma tecnologia em extinção no Brasil. Conforme informação publicada no Manual da Assembleia Geral Ordinária e Extraordinária em abril de 2014, a empresa Telefônica informou que desativou em 2013 as suas operações de TV por Assinatura que ainda utilizavam a tecnologia MMDS (TELEFÔNICA, 2014). A Sky, operadora de TV por assinatura via satélite, comprou algumas operadoras de MMDS, o que garantiu o espectro de 2,5 GHz em várias cidades. Foram adquiridas a ITSA em 2008 e a Acom Comunicações em 2011. Em 2012, a Sky fez a aquisição de 12 lotes da banda U no leilão de frequências de 2,5 GHz. Hoje a empresa fornece banda larga fixa utilizando o 4G em várias cidades (TELECO, 2014).

A Figura 15 mostra os equipamentos necessários para recepção dos sinais da tecnologia MMDS na casa do assinante.

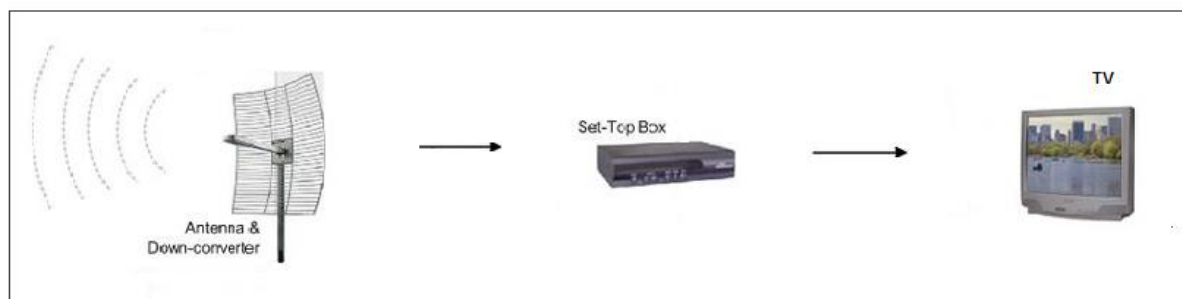


Figura 15 - Equipamentos na residência do assinante MMDS
 Fonte: Adaptado de RACOMTEL (2014)

A tecnologia atende 0,08% do mercado de TV por assinatura no Brasil (AGÊNCIA, 2014).

3.1.3 TV a Cabo

A ANATEL define o serviço de TV a Cabo (TVC), como “o serviço de telecomunicações que consiste na distribuição de sinais de vídeo e/ou áudio a assinantes, mediante transporte por meios físicos” (AGÊNCIA, 2014). De acordo

com Nascimento (2007), o Serviço de TV a Cabo passou a ser tratado pela Lei 8.977, sancionada em 1995. Ficou conhecida como a Lei do Cabo.

De acordo com Turolla (2007), para o uso desta tecnologia é exigida a instalação de uma infraestrutura que apresenta um alto custo fixo. É utilizada em centros urbanos com alta concentração de pessoas.

O headend é uma central que recebe os sinais da programadora e disponibiliza para o assinante através de uma rede de cabos coaxiais e fibra ótica. Apesar do alto custo, a infraestrutura pode ser usada para disponibilizar outros serviços, como telefonia e internet (OLIVEIRA, 2009).

A Figura 16 apresenta um sistema de TV a cabo utilizando a rede HFC.

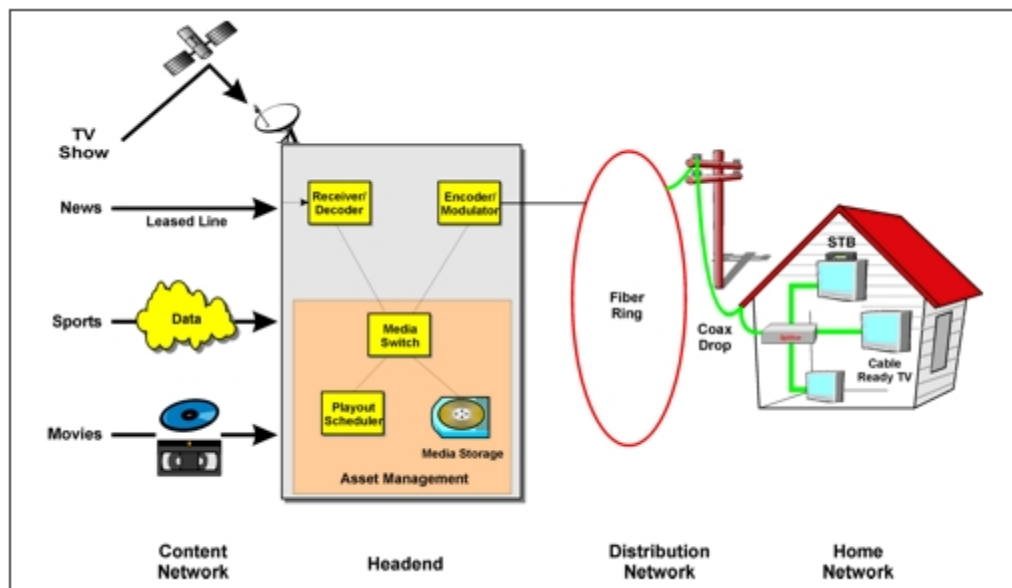


Figura 16 - Sistema de TV a cabo utilizando rede HFC
 Fonte: CATVDICTIONARY (2014)

No sistema de TV a cabo tradicional era usado o cabo coaxial do headend até a residência do assinante. A atenuação do sinal ao longo do caminho exigia o uso de muitos amplificadores. Como consequência, a comunicação era unidirecional, ou seja, as informações eram enviadas da operadora para o assinante (download). As redes Híbrid Fibra Coaxial (HFC), que fazem uso combinado de fibra ótica e cabo coaxial, permitiram que a comunicação se tornasse bidirecional (download e upload) (FOROUZAN, 2008).

A Figura 17 mostra a diferença entre a rede de cabo coaxial e a rede HFC.

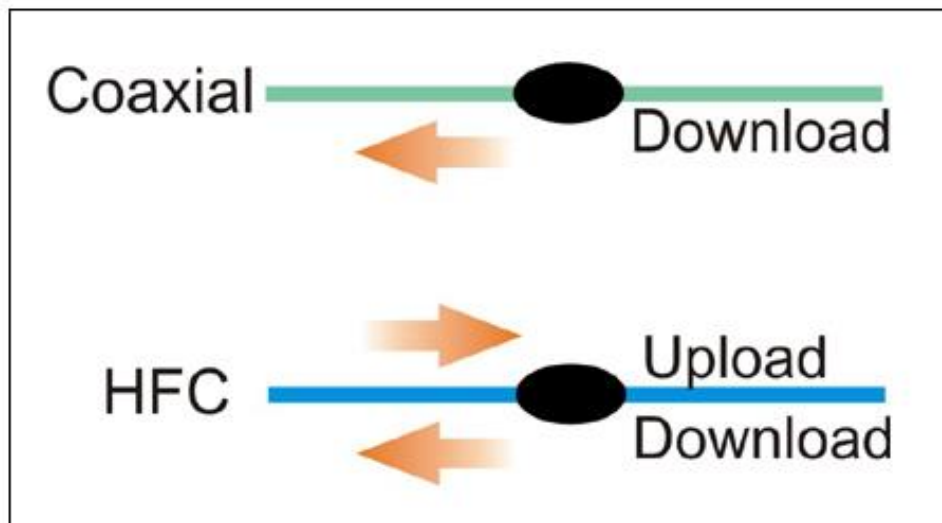


Figura 17 - Diferença entre rede de cabo coaxial e rede HFC em sistemas de TV a cabo
Fonte: IMASTERS 2003

O método dominante utilizado para transmissão de dados por meio de uma rede HFC é o Data Over Cable System Interface Specification (DOCSIS). Para que possa ocorrer a transmissão de dados são necessários dois dispositivos na rede: o cable modem (CM) na casa do assinante e o Cable Modem Termination System (CMTS) instalado no hub de distribuição dos sinais provenientes do headend (FOROUZAN, 2008).

A Figura 18 mostra uma rede HFC para TV e dados e a localização do CM e do CMTS.

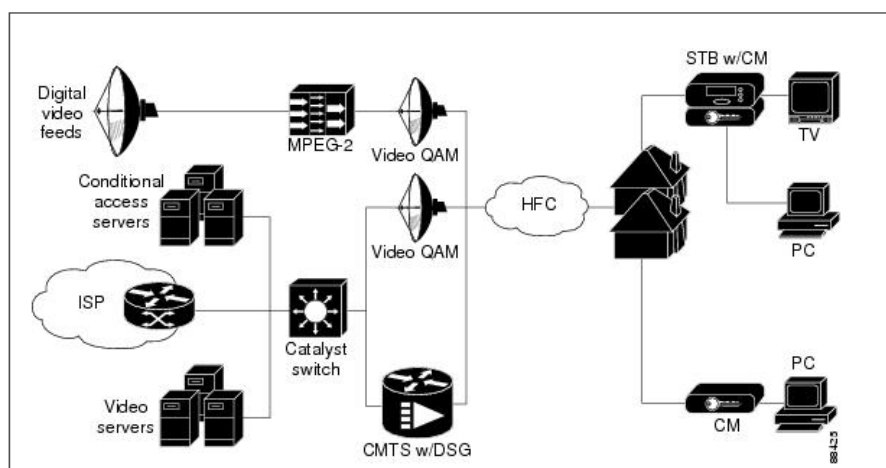


Figura 18 - Rede HFC para TV e dados
Fonte: CISCO (2014)

O CM é semelhante a um modem ADSL. O CMTS tem a função de receber os dados da internet e encaminhar para o assinante bem como também receber os dados do assinante e encaminhar para a internet (FOROUZAN, 2008).

As operadoras que distribuem os sinais pela tecnologia de cabo fazem uso do padrão DVB. Sobre este padrão, Lima, Dantas e Giglio afirmam: “A sua operacionalidade, a ampla gama de fornecedores e a pluralidade do fórum que o coordena permitem atualização constante e baixo custo em relação a equipamentos, softwares e royalties” (LIMA; DANTAS; GIGLIO, 2014).

3.1.4 Serviço de distribuição de Sinais de Televisão por Assinatura via Satélite

De acordo com a ANATEL é o serviço que proporciona a transmissão dos sinais de áudio ou vídeo codificados do satélite para o assinante. A operadora envia as informações para o satélite que faz a transmissão diretamente para os assinantes.

“Serviço de Distribuição de Sinais de Televisão e de Áudio por Assinatura via Satélite - DTH é uma das modalidades de serviços especiais regulamentados pelo decreto n.º 2.196 de 08/04/97, que tem como objetivo a distribuição de sinais de televisão ou de áudio, bem como de ambos, através de satélites, a assinantes localizados na área de prestação de serviço.” (AGÊNCIA..., 2014).

A tecnologia Direct to home (DTH), como indica o nome, consiste na entrega de conteúdo diretamente na residência do assinante utilizando um link de satélite. Usa a banda KU, o que permite a utilização de antenas com dimensões menores do que um metro, normalmente em torno de 65 cm de diâmetro (INTELSAT, 2014).

A utilização de antenas de dimensões reduzidas se deve ao fato das altas frequências utilizadas na banda KU. A frequência da estação terrena para o satélite é chamada frequência de uplink. Já a frequência do satélite para o assinante é chamada frequência de downlink (HUGUENEY, 2003). Usa o padrão europeu DVB para as transmissões (LIMA; DANTAS; GIGLIO, 2014).

A Resolução nº 288 de 21 de janeiro de 2002 da ANATEL, define as “Normas de Condições de Operação de Satélites Geoestacionários em Banda Ku com Cobertura sobre o Território Brasileiro.” (AGÊNCIA..., 2002).

As frequências dos enlaces de subida e de descida estão definidas na Tabela 1.

Tabela 1 - Frequências dos enlaces utilizados para DTH no Brasil

Enlace de subida	Enlace de descida
13,75 - 14,00 GHz	10,95 - 11,20 GHz
14,00 - 14,50 GHz	11,45 - 11,70 GHz
	11,70 - 12,20 GHz

Fonte: Agência Nacional de Telecomunicações (2002)

O headend DTH possui a função de disponibilizar o conteúdo no formato adequado para transmissão dos sinais para a casa do assinante. Para impedir a visualização não autorizada, os sinais recebem criptografia. Em seguida a informação é modulada e transmitida para o satélite, que se encarrega de disponibilizar o sinal para o assinante (INTELSAT, 2014).

Na figura 19 são mostrados os principais componentes de um sistema DTH.

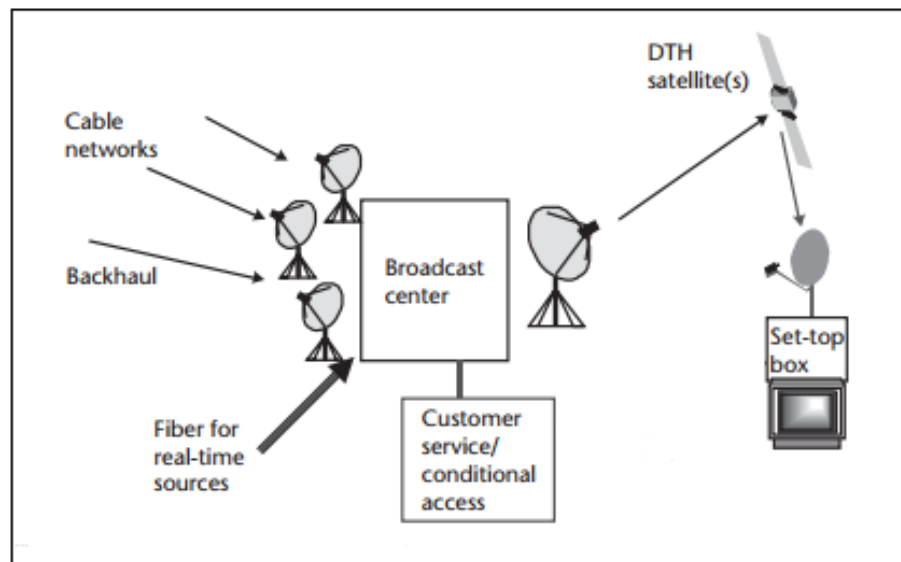


Figura 19 - Componentes de um sistema DTH
Fonte: Adaptado de Elbert (2004)

O conteúdo a ser entregue para o cliente é recebido de diversas fontes e processado no broadcast center ou headend. Recebe uma codificação pela atuação de um serviço de acesso condicional e é transmitido para o satélite através de um enlace de subida. Do satélite o conteúdo então está disponibilizado para ser enviado para a residência do assinante através de um link de descida. Para visualizar o conteúdo, o cliente necessita de um sistema composto por antena parabólica, um bloco chamado low noise block converter (LNB), e um set top box (STB). O STB entrega o vídeo em um formato compatível para a televisão. O conteúdo exibido na televisão depende da configuração do serviço de acesso condicional, que por sua vez depende do pacote de programação contratado (INTELSAT, 2014).

A antena parabólica tem a propriedade de refletir os raios incidentes que chegam em paralelo ao eixo de simetria para um ponto de foco comum situado na frente da antena e no qual é posicionado o feed horn. O feed horn ou alimentador conduz o sinal para o LNB. Esse componente do sistema é responsável por converter a frequência recebida do satélite para uma frequência menor que é então transportada por cabo até o STB.

Na Figura 20 é mostrada uma antena DTH e seus principais elementos.

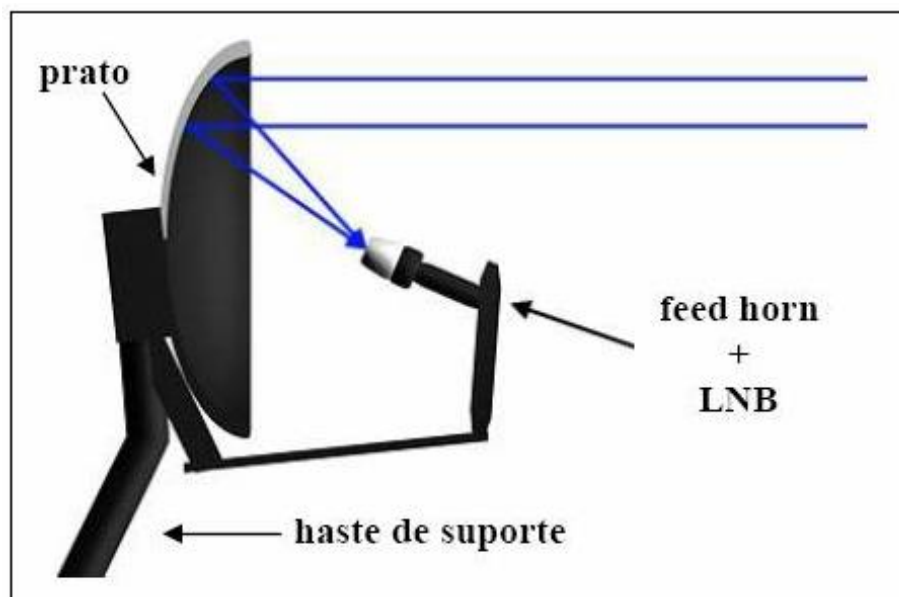


Figura 20 - Antena para recepção DTH
Fonte: Multimedia Signal Processing Group (2002)

3.1.4.1 Desvanecimento do sinal

Os sistemas de banda Ku estão sujeitos ao desvanecimento do sinal, o que pode provocar interrupções de sinal (ELBERT, 2004). No downlink com frequências superiores a 10 GHz pode ocorrer a redução da intensidade do sinal na entrada da antena do assinante. Essa redução é causada devido ao comprimento de onda que é tão pequeno que a chuva, a neve ou até mesmo as nuvens carregadas podem reduzir a intensidade do sinal (LONG, 1999).

A Figura 21 apresenta a atenuação em decibéis do sinal em função da chuva para as frequências utilizadas na banda Ku e na Banda C.

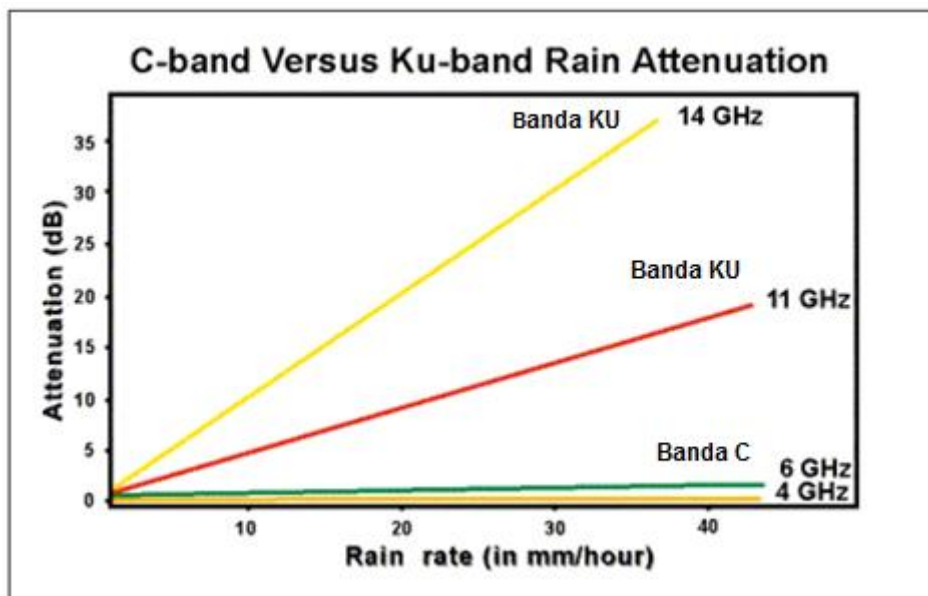


Figura 21 - Atenuação para sinais de satélite na banda Ku e na Banda C
Fonte: Adaptado de Long (1999)

3.2 ASPECTOS REGULATÓRIOS

O cenário das telecomunicações da maneira com se apresenta hoje é resultado de políticas regulatórias que definem o rumo do mercado. Um marco importante foi definido pela Lei 9.472 de 16 de julho de 1997. Ficou conhecida como a Lei Geral das Telecomunicações e já preparou terreno para o processo de privatização que ocorreu em 1998. Foi a Lei que criou a ANATEL como órgão regulador do mercado de telecomunicações no Brasil. Segundo Alcântara Neto

(2014), além de conter a base regulatória para o setor, a Lei também apresenta as diretrizes para a privatização do Sistema Telebrás.

De acordo com Mello e Melchior (2003), a ANATEL possui poder normativo-regulatório, fiscalizatório e sancionatório. Segundo Novaes (2000), a função da ANATEL, na passagem do monopólio estatal para a abertura do mercado de telecomunicações para o setor privado, foi o de "... estabelecer as regras do jogo e exercer o papel de árbitro nas disputas entre os diferentes agentes econômicos atuando no setor."

3.2.1 O Novo Marco Regulatório

O setor de TV por Assinatura atualmente é regulado pela Lei 12.485 de 2011. É a chamada Lei do Acesso Condicionado.

"Serviço de Acesso Condicionado - SeAC é o serviço de telecomunicações de interesse coletivo, prestado no regime privado, cuja recepção é condicionada à contratação remunerada por assinantes e destinado à distribuição de conteúdos audiovisuais na forma de pacotes, de canais de programação nas modalidades avulsa de programação e avulsa de conteúdo programado e de canais de programação de distribuição obrigatória, por meio de tecnologias, processos, meios eletrônicos e protocolos de comunicação quaisquer." (AGÊNCIA..., 2014).

De acordo com a Agência Nacional de Cinema (ANCINE), com referência à Lei 12.485 "trata-se do primeiro marco regulatório convergente para a comunicação audiovisual no Brasil, ao unificar a regulamentação dos serviços de televisão por assinatura que estava dispersa em diferentes comandos legais" (AGÊNCIA NACIONAL..., 2014). Segundo Alcântara (2013), a Lei 12.485 é um Marco Regulatório do Setor de TV por Assinatura. Trouxe modificações significativas para o setor, tendo como destaques:

- Permissão para as concessionárias de telefonia explorarem a TV por Assinatura usando a suas redes para fornecimento do serviço.
- Possibilidade de geração de empregos e aumento da produção de conteúdos nacionais e fortalecimento da cultura nacional (cotas de conteúdo nacional na programação).
- Estabelecimento de garantias para o direito do consumidor e promoção da ampliação do acesso ao serviço de TV por Assinatura.

O processo regulatório ocorre em camadas. A ANATEL trata das atividades de distribuição dos sinais e a ANCINE regula as atividades de produção, programação e empacotamento do conteúdo audiovisual (ALCÂNTARA, 2013).

A Resolução Nº 581 de 26 de março de 2012, aprova o regulamento de Acesso Condicionado da ANATEL. Promove a atualização da regulamentação da TV por Assinatura e a substituição da regulamentação de telecomunicações criada antes da ANATEL (AGÊNCIA..., 2012). O Serviço de Acesso Condicionado pode ser prestado utilizando qualquer tecnologia de distribuição de sinal, sem necessidade de uma regulamentação específica para cada tecnologia.

A regulamentação que estabelece normas básicas para proteger os direitos dos assinantes de TV paga é definida pela Resolução nº 488, publicada em três de dezembro de 2007 (AGÊNCIA..., 2007).

3.2.2 Legislação

As atividades desenvolvidas no setor de TV por assinatura, conforme a ABTA (2014), são regulamentados por meio de um conjunto de leis, normas e regulamentos. Destacam-se, a seguir, os principais itens que fazem parte deste conjunto:

- Lei nº 12.485, de 12 de setembro de 2011: dispõe sobre a comunicação audiovisual de acesso condicionado.

- Resolução ANATEL nº 581, de 26 de março de 2012: aprova o Regulamento do Serviço de Acesso Condicionado da ANATEL.

- Resolução nº 582, de 26 de março de 2012: aprova o Modelo de Termo de Autorização do Serviço de Acesso Condicionado (SeAC).

- Instrução Normativa ANCINE nº 100, de 29 de maio de 2012: regulamenta a Lei 12.485/2011, alterada pela Instrução Normativa nº 102, de 19 de junho de 2012.

- Instrução Normativa nº 104, de 26 de julho de 2012: dispõe sobre o Registro de Obra Audiovisual Não Publicitária Brasileira, a emissão de Certificado de Produto Brasileiro.

- Instrução Normativa nº 105, de 26 de julho de 2012: dispõe sobre o Registro de Título de Obra Audiovisual Não Publicitária Brasileira, a emissão de Certificado de Registro de Título.
- Instrução Normativa nº 96, de 15 de dezembro de 2011: dispõe sobre a Contribuição para o Desenvolvimento da Indústria Cinematográfica Nacional (CONDECINE) devida pela prestação de serviços de distribuição de conteúdos audiovisuais na comunicação audiovisual de acesso condicionado.
- Instrução Normativa nº 95, de 8 de dezembro de 2011: regula o registro de obra audiovisual publicitária, alterada pela Instrução Normativa nº 98, de 15 de maio de 2012, pela Instrução Normativa nº 101, de 29 de maio de 2012 e pela Instrução Normativa nº 105, de 10 de julho de 2012.
- Decreto nº 6.590, de 1 de outubro de 2008: regula o procedimento administrativo para a aplicação de penalidades por infrações cometidas nas atividades cinematográficas e videofonográfica e em outras atividades a ela vinculadas e dá outras providências.
- Portaria nº 342, de 11 de dezembro de 2009: harmonização dos termos no contexto do audiovisual consolidados pela revisão conceitual.
- Resolução ANATEL nº 589, de 7 de maio de 2012: aprova o Regulamento de Aplicação de Sanções Administrativas.
- Resolução nº 488, de 3 de dezembro de 2007: aprova o Regulamento de Proteção e Defesa dos Direitos dos Assinantes dos Serviços de TV por Assinatura.

Além deste conjunto, a ANATEL, através da Resolução nº 632, de 7 de março de 2014 aprovou o Regulamento Geral de Direitos do Consumidor de Serviços de Telecomunicações – RGC (AGÊNCIA..., 2014).

3.3 CENÁRIO DO MERCADO DE TV POR ASSINATURA

A tecnologia DTH representa 61,99 % do total de assinantes. As tecnologias DTH e TVC predominam no mercado e atendem 99,91% dos assinantes.

O cenário atual que relaciona número de assinantes por tecnologia é apresentado na Tabela 2.

Tabela 2 - Distribuição de assinantes por tecnologia

Tecnologia	Total	Participação (%)
DTH	11.629.802	61,99
TVC	7.113.760	37,92
MMDS	14.184	0,08
TVA	3.681	0,02
Total Geral	18.761.427	100

Fonte: Adaptado de ANATEL - (AGÊNCIA..., 2014)

3.3.1 Convergência

A palavra convergência tem como significado, segundo o dicionário Aulete on line, afluência de várias coisas para um mesmo ponto (AULETE, 2014). Utilizando uma abordagem técnica, convergência em telecomunicações, surgiu como resultado da digitalização de redes e conteúdos e pode ser definida como o transporte de voz, dados e vídeo utilizando uma única infraestrutura de tecnologia para fornecimento de serviços antes obtidos por redes, protocolos, equipamentos e canais independentes (DIAS; CORNILS, 2008).

Segundo ABTA, a “convergência é uma tendência tecnológica e de mercado de integração de diversos serviços, incluindo transporte de vídeo, dados e telefonia em um mesmo meio.” (ASSOCIAÇÃO..., 2014).

Foi na década de 90 que teve início , segundo Possebon, a “primeira grande onda da internet e da convergência.” Em 1997 a empresa WebTV dominava a tecnologia para convergir internet e TV e foi comprada pela Microsoft. No Brasil, antes mesmo de uma regulamentação e “à revelia de discussões jurídicas e legais”, algumas empresas disponibilizam o serviço de internet utilizando a sua rede de distribuição de sinais de TV. A TV Filme, de Brasília, lançou o serviço de internet

pela tecnologia MMDS em 1997. Na tecnologia de distribuição por cabo a pioneira foi a Net Londrina, empresa franqueada Net Brasil que disponibilizou o acesso à internet pela sua rede de cabos em 1998. Nos dois casos o acesso pela rede de cabos era unidirecional, ou seja, permitia somente o download. Para a operação de upload era utilizada a linha telefônica. A utilização da linha telefônica viabilizava naquele momento a legalidade das operações (POSSEBON, 2009).

De acordo com Possebon (2009), a regulamentação do fornecimento do serviço de acesso à internet pelas redes de TV por assinatura ocorre em 1999. Foi através da Resolução nº 190 que a ANATEL estabeleceu as regras para os chamados serviços de valor adicionado (AGÊNCIA..., 1999). Esta resolução foi revogada em 2013 pela Resolução nº 614 que aprovou o Regulamento do Serviço de Comunicação Multimídia (AGÊNCIA..., 2013).

Conforme a ABTA, de fato, a convergência dos serviços no mercado de TV por assinatura ocorre em 2006. Neste ano a Telefônica compra a TVA e a Net Serviços adquire a VIVAX (SINDICATO..., 2014).

A ANATEL afirma que resultante da convergência tecnológica e de serviços, existe a tendência de mercado para a comercialização, atendimento e cobrança de “diferentes serviços de telecomunicações sob a contratação de uma única oferta conjunta de serviços (ofertas combo ou pacotes combo)...” (AGÊNCIA..., 2013).

O Quadro 1 apresenta exemplos de combos fornecidos pelas operadoras. São serviços convergentes que fornecem serviços de dados, televisão e serviços de voz fixos e móveis. Os combos e os valores apresentados são baseados em pesquisa realizada no dia 24 de junho de 2014.

A venda de pacotes de serviços convergentes é usada como estratégia pelas operadoras, tanto na Europa quanto no Brasil. A Oi e a Telefônica Vivo, por exemplo, usam os combos como estratégia para conter a redução da base de assinantes da telefonia fixa (CARRO, 2014).

Operadora	Nome dos Combos	Serviços oferecidos	A partir de
GVT	Power Combo 3 em 1	TV Internet Telefonia fixa	R\$ 189,70
Claro	Claro Combo	TV Telefonia fixa Internet	R\$ 114,90
Net	Net Combo	TV Internet Telefonia fixa	R\$ 104,80
	Net Multi Combo	TV Internet Telefonia celular Telefonia fixa	R\$ 346,60

Quadro 1 - Oferta de combos

Fonte: Elaborado com dados das operadoras GVT, Claro e Net.

3.3.2 Redes de Nova Geração

A convergência de serviços é possibilitada pelo uso das Redes de Nova Geração ou Next Generation Networks (NGN). Apresentam como característica principal a entrega de diversos serviços utilizando uma única infraestrutura de rede (OECD, 2008).

De acordo com Teixeira, Drago e Guimarães, “NGN é um conceito de uma tecnologia nova que tem como principal objetivo convergir de forma inteligente e interativa multisserviços na área de telecomunicações” (TEIXEIRA; DRAGO; GUIMARÃES, 2014).

Correia afirma que a introdução do conceito de NGN se deve ao novo cenário mundial das telecomunicações. São fatores que caracterizam este cenário:

“a abertura de competição entre as operadoras, (causando disputas por um maior mercado entre si), explosão do tráfego digital, aumento no uso de internet por usuários, aumento na demanda por novos serviços de mídia e aumento na demanda de solicitação de serviços móveis.” (CORREIA, 2010).

Informações de voz, dados e vídeo são convertidas em pacotes e utilizam uma infraestrutura de rede de pacotes única. As redes NGN promovem a integração dos serviços e reduzem o custo de operação pela utilização de uma única rede em

vez de várias redes diferentes associadas a cada serviço. As Redes NGN provocam uma mudança no mercado de comunicações ao substituir a tecnologia de comutação de circuitos pela tecnologia de comutação de pacotes. (OECD, 2008).

Conforme Funicelli (2008), “a principal característica da NGN é a separação de serviços e transporte”. Essa característica permite o desenvolvimento e a oferta de serviços, como por exemplo, os serviços de voz, dados e vídeo de forma independente do transporte das informações. Antes da rede NGN, cada serviço possuía sua própria rede com seus respectivos protocolos e características. Com o conceito NGN, as redes de comutação de pacotes IP foram encarregadas de realizar as funções de transporte das informações para todos os serviços.

3.3.3 Internet Protocol Television

O *Internet Protocol Television* (IPTV) é uma tecnologia que usa redes IP dedicadas para transmissão de conteúdos multimídia (SANTOS; DUQUE; OLIVEIRA, 2013).

Cunha afirma que:

“IPTV é um novo sistema de transmissão de programas de TV ao vivo e de vídeos sob demanda usando como meio de transporte uma rede IP. Este serviço é acessado pelo usuário através de uma rede de banda larga e, para a utilização do IPTV por meio de um aparelho de TV convencional, é necessário um *set-top box*. “(CUNHA, 2012).

Os componentes de uma rede IPTV são mostrados na Figura 22.

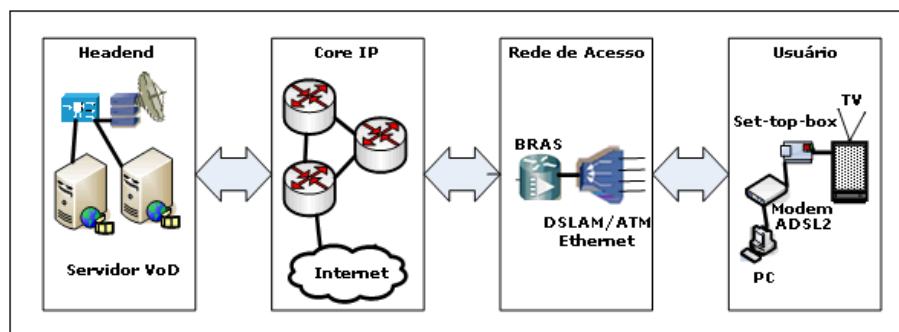


Figura 22 - Componentes de uma rede IPTV
Fonte: Menezes et al (2008)

O headend é ponto da rede que prepara os conteúdos de vídeo para distribuição pela rede IP. Os conteúdos recebem codificação num formato de vídeo digital e são encapsulados em pacotes IP. Os sinais são transportados pela rede Core IP, sendo utilizados neste transporte os mecanismos de qualidade de serviço (QoS). A ligação entre o Core IP e a rede doméstica do cliente é feita pela Rede de Acesso. O STB, na rede doméstica do cliente, é o equipamento responsável pela decodificação dos conteúdos (MENEZES ET AL, 2008).

O IPTV no Brasil é usado para que provedores de internet possam fornecer serviços de TV por assinatura. A empresa Sumicity é um exemplo desta situação. Ela está substituindo os cabos UTP por fibra ótica e oferecendo o serviço de TV por assinatura utilizando a tecnologia IPTV via Fiber to the Home (FTTH) (SANFELICE, 2013). De acordo com informações no seu site, a empresa já oferece o serviço na localidade de Sumidouro, no Rio de Janeiro (SUMICITY, 2014).

A operadora GVT utiliza IPTV, conforme Cordeiro (2014), na sua operação híbrida de TV por assinatura. Os canais lineares são oferecidos por DTH, enquanto que os conteúdos on demand e interatividade são providos por IPTV. Além disso, quando não consegue receber os sinais por DTH devido às condições climáticas adversas, um sinal backup via IPTV restabelece o acesso à programação.

3.3.4 Competição

Existe uma acirrada competição entre as diversas operadoras de TV por assinatura para conquista e fidelização do cliente. Depois da Lei 12.485/2011, as concessionárias de telefonia foram liberadas para oferecer serviços de TV paga, o que aumentou a concorrência. Diante do potencial que o mercado oferece e da necessidade do aumento das receitas, a TV por assinatura é usada como estratégia de mercado ao ser ofertada nos combos por todas as operadoras, o que exigiu uma mudança no perfil dos produtos de cada empresa. A operadora NET, além de TV por assinatura, banda larga e telefonia fixa, oferece também telefonia móvel apoiada na infraestrutura da Claro. Por sua vez, a Claro TV oferece combo com TV, telefone e internet móvel (MAGALHÃES, 2013).

A Figura 23 apresenta uma comparação da divisão do mercado de TV por assinatura entre as operadoras em maio de 2014. Pode ser constatada a

concentração do mercado nos grandes grupos econômicos, sendo que Net e Embratel (Claro TV desde 2012) e a Sky concentram 83,2% do mercado.

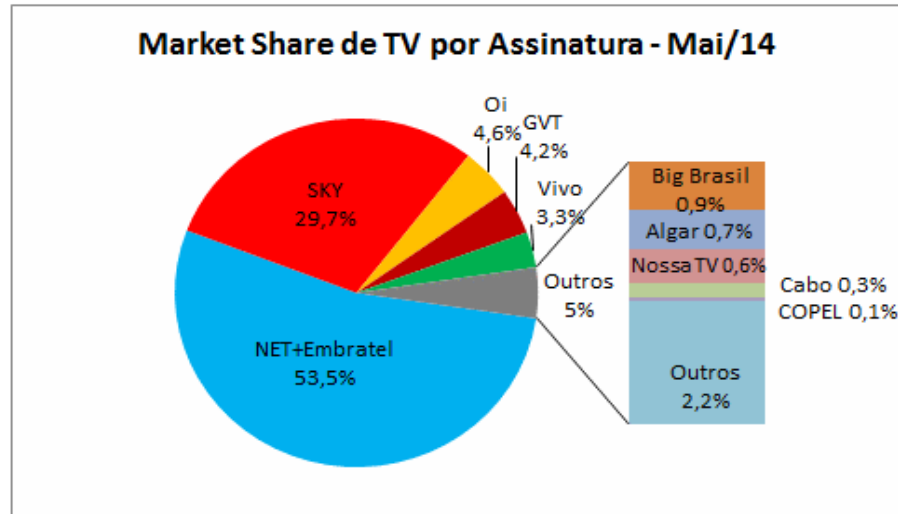


Figura 23 - Competição no mercado de TV por assinatura
Fonte: Teleco (2014)

As operadoras de TV por assinatura precisam competir pelo cliente não somente entre elas. Existem serviços viabilizados pela internet que além de gerar aumento de tráfego de dados na rede, podem provocar diminuição das suas receitas. São os serviços over the top (OTT), que normalmente não são oferecidos diretamente pelas operadoras, mas por grandes empresas da internet, como o Google e seu serviço Facebook. O prejuízo ocorre quando os clientes deixam de usar os serviços tradicionais das operadoras e os substituem por serviços semelhantes. São exemplos de substituição: serviço de voz sendo substituído pelo Skype, o SMS pelo WhatsApp e a TV paga pelo Netflix. A alternativa para as operadoras é oferecer serviços de conteúdo on demand, como por exemplo, filmes, programas e séries que podem ser assistidos a qualquer hora e em qualquer dispositivo (LOPASSO, 2013). O conceito de *TV Everywhere* permite que o assinante tenha a sua disposição o conteúdo online em qualquer dispositivo móvel, após passar por um sistema de autenticação (TABOADA, 2012).

O Netflix é um serviço online de conteúdo sob demanda. Funciona baseado num sistema de streaming multimídia, com acesso mediante assinatura mensal e possibilidade de oferecer o conteúdo em dispositivos móveis, como tablets e smartphones (CAVALCANTI; LIMA; LUCIAN, 2014).

O aparelho de televisão também evoluiu e recebeu interface para conexão com a internet, permitindo acesso a conteúdos online. Desde 2009 são comercializados televisores recebendo diversas denominações, sendo as mais conhecidas Smart TV ou TV conectada. Desta forma o assinante não precisa ficar preso à programação linear da televisão. Pode assistir o que preferir e na hora que quiser (SIQUEIRA, 2012).

3.3.5 Furto de sinal

O furto de sinal, conhecido popularmente como pirataria, provoca perda de receita das operadoras de TV por assinatura. A estimativa, segundo Borba (2013), é que esta perda gira em torno de R\$ 1,8 bilhão ao ano. A ação promove o acesso ilegal à programação da TV paga para cerca de dois milhões de famílias. Conforme o site Propmark, o Brasil ocupa a quarta posição no ranking dos países com maior disseminação da pirataria dos sinais de TV por assinatura na América Latina. À sua frente está Bolívia, República Dominicana e Costa Rica (PROPMARK, 2013). Diante do problema, as empresas precisam investir em tecnologias que possibilitem o acesso do serviço somente para os assinantes (BORBA, 2013).

Para proteger o conteúdo, condicionar o acesso somente para os assinantes e segmentar seus serviços, as operadoras utilizam sistemas de criptografia. A operadora controla o acesso a conteúdos e serviços através de um Sistema de Gestão do Assinante, que bloqueia ou libera os sinais conforme o serviço contratado. Para que o usuário final possa receber os sinais precisa de um equipamento receptor denominado set top box (STB). Nestes equipamentos é comum o uso de cartões inteligentes (smart cards) e um número de identificação pessoal ou PIN. Como exemplos de sistemas de acesso condicional que utilizam criptografia podem ser citados o NDS VideoGuard, o Nagravision Nagra e o MediaGuard (INFORMITV, 2014).

A operadora GVT, de acordo com o site Teletime, é pioneira na utilização de acesso condicional por software no Brasil. A sua plataforma de TV por assinatura necessita de conexão permanente com a internet banda larga do assinante para a validação do Digital Rights Management (DRM). Este sistema está disponível no seu serviço de TV utilizando um modelo híbrido: tecnologia DTH e acesso à internet (TELETIME, 2011).

O diretor do Sindicato Nacional das Empresas Operadoras de TV por Assinatura, Antonio Salles, de acordo com entrevista publicada no site Cultura e Mercado, afirma que existem duas formas principais de pirataria. Uma delas consiste na ligação irregular de cabos a partir de uma residência pagante, popularmente conhecido como “gato”. A outra maneira é através da utilização de um STB genérico que recebe os sinais da operadora e faz a decodificação liberando o acesso a todos os pacotes e serviços (CULTURA E MERCADO, 2013).

Sacchitiello (2013) afirma que o grande problema do setor de TV paga deixou de ser a ligação irregular dos cabos e passou a ser a questão dos conversores digitais ou decodificadores genéricos.

Conforme Kohn (2011), o usuário mantém um serviço básico junto à operadora de TV para obtenção do sinal. Depois adquire um decodificador genérico e substitui o decodificador original da operadora. O equipamento quebra a criptografia de proteção e libera um número maior de canais sem o devido pagamento, caracterizando a pirataria de sinal. O equipamento pode receber sinais DTH ou do cabo e através de uma conexão à internet, obter a liberação dos canais. Este tipo de equipamento tem a comercialização proibida no Brasil desde maio de 2011. Foi quando a ANATEL passou a certificar os receptores que podem decodificar sinais e exigir que os equipamentos só tenham a comercialização liberada mediante esta certificação. Quem contrata ou instala um serviço ilegal de TV por assinatura está sujeito a penalidades previstas em lei.

De acordo com Feltrin (2013), uma das formas de pirataria de sinais na tecnologia DTH consiste no uso de duas antenas. Uma delas recebe o serviço de TV por assinatura e outra recebe as chaves de acesso para quebrar a criptografia.

3.4 A ANATEL E A QUALIDADE DO SERVIÇO DE TV POR ASSINATURA

Como órgão regulador, a ANATEL estabelece algumas metas que devem ser cumpridas pelas operadoras.

3.4.1 Plano Geral das Metas de Qualidade para os serviços de TV por assinatura

Através da Resolução Nº 411 de 14 de julho de 2005, a ANATEL aprovou um plano de metas de qualidade denominado “Plano Geral de Metas de Qualidade

para os serviços de televisão por assinatura” (PGMQ – televisão por assinatura). São 10 indicadores que fazem parte das metas de qualidade:

Índice de Reclamação do Serviço (IRS)

Índice de Instalação do Serviço (IIS)

Índice de Cessação de Cobrança (ICCo)

Índice de Correspondências Respondidas (ICR)

Índice de Atendimento Pessoal (IAP)

Índice de Ligações Atendidas - Matutino (ILA-M)

Índice de Ligações Atendidas - Noturno (ILA-N)

Índice de Reclamação por Erro em Documento de Cobrança (IREDC)

Índice de Interrupções Solucionadas (IITS)

Índice de Solicitações de Reparos Atendidas (ISRA)

Os dados são coletados e repassados pelas operadoras para a ANATEL que emite um relatório mensal (TELECO, 2014).

O relatório dos indicadores de qualidade pode ser acessado através do Portal ANATEL.

Exemplo de recursos de multas aplicadas as operadoras por descumprimento da PGMQ, podem ser encontradas no site da ANATEL (AGÊNCIA..., 2014).

3.4.2 Índice de Desempenho no Atendimento

Desde janeiro de 2009 a ANATEL passou a adotar o Índice de Desempenho no Atendimento (IDA). A formação do índice é baseada no tempo de resposta das reclamações e na eficiência para: diminuir o volume de reclamações, reduzir as pendências e evitar reincidências. Cada operadora recebe uma nota 100 e perde pontos quando ocorrem desvios em relação às metas de desempenho estabelecidas. Quando o desempenho está dentro da meta não há descontos e a nota permanece 100 (TELECO, 2014).

O IDA é um índice que mede os desvios das prestadoras de serviço em relação a algumas metas pré-estabelecidas. Para o serviço de TV por Assinatura as metas e os respectivos índices são mostrados na Tabela 3.

Tabela 3 - Metas do serviço de TV por assinatura de acordo com o IDA

Item avaliado	Média histórica	Meta
Índice de Reclamação	0,73/1.000 assinantes	0,65/1.000 assinantes
Reincidência	12,08%	8,00%
Pendência	0,10%	1%
Resolução no prazo	77,71%	85%

Fonte: Adaptado ANATEL - Metas para o IDA (AGÊNCIA..., 2014)

O IDA é baseado nas reclamações que o assinante registra na ANATEL. Após o recebimento, a reclamação é encaminhada para a operadora. O acompanhamento do tempo de resposta e do tratamento do caso pela operadora são monitorados pela ANATEL (AGÊNCIA..., 2014).

A Tabela 4 mostra os parâmetros e a forma de cálculo do IDA.

Tabela 4 - Parâmetros e formas de cálculo do IDA

Parâmetro	Significado	Cálculo	Peso
Índice de Reclamações	Operadoras mais reclamadas em relação ao tamanho da base de assinantes	$(1000 \times \text{Número de reclamações no mês de referência}) / \text{Número total de assinantes no mês de referência}$	10
Taxa de reclamações resolvidas em 5 dias úteis	Porcentagem de reclamações respondidas em 5 dias úteis	$(100 \times \text{Número de reclamações resolvidas em 5 dias úteis}) / \text{Número total de reclamações no mês de referência}$	5
Taxa de reclamações reabertas	Porcentagem de reclamações reabertas pela ANATEL ou pelo assinante	$(100 \times \text{Número de reclamações reabertas}) / \text{Número de reclamações resolvidas no mês de referência}$	5
Taxa de reclamações resolvidas no período	Porcentagem das reclamações resolvidas mesmo fora do prazo de 5 dias úteis	$(100 \times \text{Número de reclamações resolvidas no período de três meses anteriores ao mês de referência}) / \text{Total de reclamações registradas no período de três meses anteriores ao mês de referência}$	2

Fonte: ANATEL (AGÊNCIA..., 2014)

Os resultados do IDA são publicados no Portal do Consumidor com acesso via Portal da ANATEL. Essa área destinada ao consumidor também concentra várias orientações para os serviços de telefonia fixa, telefonia celular e TV por assinatura. Apresenta informações sobre os canais de reclamação, índices de qualidade para os serviços e também relaciona as novas regras do Regulamento Geral de Direitos do Consumidor do Serviço de Telecomunicações (AGÊNCIA..., 2014).

A Figura 24 mostra os índices do IDA por operadora. Os índices foram extraídos em janeiro de 2014.

A ANATEL monitora os índices referentes ao PGMQ para TV por assinatura e ao IDA. Em 2012, a ANATEL exigiu que as operadoras de TV por assinatura apresentassem planos de ação para diminuir o número de reclamações dos clientes.

Em julho daquele ano foram registradas 14.851 reclamações, um valor bem acima das 9.622 que seriam admissíveis. No dia 28 de novembro de 2012 foram publicados os planos de ação das operadoras com o objetivo de diminuir o volume de reclamações.

	Taxas				IDA
	Reclamações por mil acessos (%)	Resolvidas em 5 dias úteis (%)	Resolvidas no período (%)	Reabertas (%)	
Metas	0,65	85	99	8	
CTBC	0,585	89,873	100	6,329	100
NET	0,848*	86,367	99,595	6,563	96,960
Claro TV	0,963*	83,950*	99,247	7,452	89,839
SKY	1,327*	88,090	99,926	11,552*	82,364
Oi	2,537*	88,275	99,214	5,927	70,967
GVT	2,142*	78,479*	99,714	4,558	69,869
Vivo	2,660*	89,690	99,976	7,571	69,078
Viacabo	0,335	66,038*	80,287*	22,449*	35,222

* Fora da meta estabelecida.

Figura 24 - Índice de Desempenho no Atendimento
Fonte: ANATEL (AGÊNCIA..., 2014)

A Figura 25 mostra as reclamações na ANATEL por 1000 assinantes de janeiro a julho de 2012.

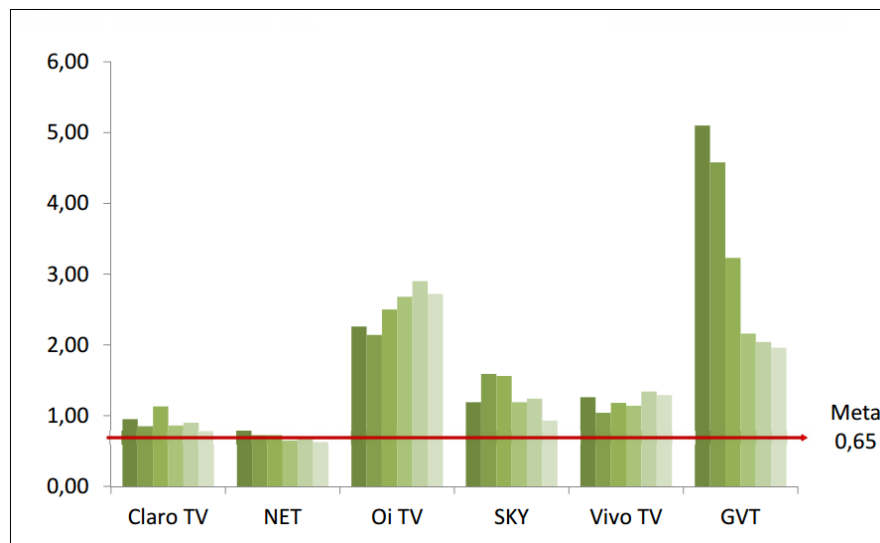


Figura 25 - Reclamações por 1000 assinantes de janeiro a julho de 2012
Fonte: ANATEL (AGÊNCIA..., 2012)

3.4.3 Principais motivos de reclamação

A ANATEL apresenta os motivos de descontentamento dos assinantes após levantamento das reclamações feitas em 2013. A concentração maior das reclamações está na parte de cobrança e de cancelamentos, compondo 55% do total das reclamações em 2013. Em seguida com o índice de 14 % aparece a qualidade. Problemas com instalação recebem 7% do total de reclamações, enquanto que o atendimento responde por 5% do volume total de queixas.

A Figura 26 mostra os principais motivos de reclamação do serviço de TV por assinatura em 2013 (AGÊNCIA..., 2014).

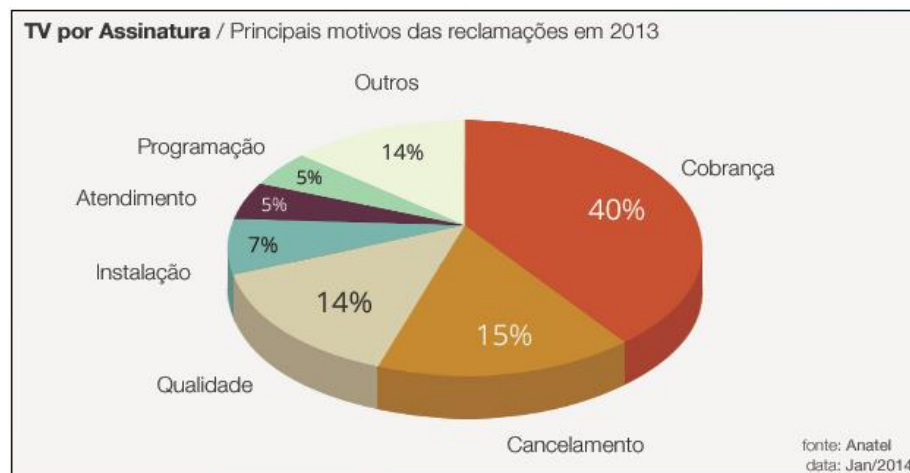


Figura 26 - Principais motivos de reclamação em 2013
Fonte: ANATEL (AGÊNCIA..., 2014).

3.4.4 Fatores que podem causar reclamações

Com base nas informações contidas nos planos de ação apresentados foram identificados alguns fatores que dão origem às reclamações (AGÊNCIA..., 2014).

Cobrança

- Falta de clareza nas faturas.
- Assinante desconhece as políticas de cobrança da operadora.
- Problemas de cobrança causados por interrupção do serviço por falhas técnicas.
- Cliente não é informado com clareza sobre a questão da multa contratual nos casos de contrato com fidelização.

- Falha nos canais de venda ou atendimento ao cadastrar oferta diferente da solicitada pelo assinante.
- Demora na baixa dos pagamentos no sistema de faturamento e cobrança.
- Falta de estrutura adequada para evitar erros na cobrança.
- Falha na comunicação com o cliente no setor de vendas.
- Falha ao emitir fatura com valor integral quando é feito o cancelamento do contrato após o fechamento de um ciclo (cobrança integral em vez de ser pró-rata).
- Falta de clareza na informação sobre o valor da assinatura.
- Produto ou promoção cadastrada incorretamente no sistema.
- Falta de treinamento adequado para vendedores e acompanhamento da qualidade das vendas e dos desvios.

Atendimento do Serviço de Atendimento ao Consumidor (SAC)

- Falta de agilidade no atendimento do SAC.
- Atendentes sem treinamento tanto na questão do atendimento pessoal quanto no conhecimento dos processos.
- Falta de acompanhamento da qualidade do atendimento do SAC e de ações para os casos com deficiência no atendimento, como por exemplo, feedback sobre o desempenho, sanções e desligamento se for o caso.
- Inexistência ou falha na interação entre a equipe de transmissão e equipe de atendimento, como por exemplo, no esclarecimento sobre prazo de retorno quando ocorre falha do sinal.
- Falha no entendimento da solicitação do cliente.
- Dificuldade no atendimento pela unidade de resposta audível (URA).
- Falta orientação básica para o cliente.
- Falta de qualidade na comunicação com o cliente.

Atendimento técnico

- Qualidade da manutenção em campo comprometida pela falta de treinamento para novos técnicos e reciclagem para os técnicos antigos.
- Falha no dimensionamento da equipe para que se tenha um atendimento ágil em campo.

- Avaliação dos colaboradores e parceiros não atrelada aos objetivos de atendimento ao cliente.
- Falha na gestão da equipe de campo ao longo do dia.
- Atrasos nos agendamentos de instalações e reparos por falhas de comunicação entre equipes de campo e central de atendimento.
- Falta estratégia e meios de gerenciamento para otimizar o trabalho com a equipe disponível.
- Falta de plataformas eficientes para gestão de rede e de equipes.
- Falta de profissionais capacitados para instalação e manutenção.
- Alta rotatividade de profissionais.
- Profissionais sem perfil e formação adequada para serem líderes no campo.
- Falha na adequação da equipe para os serviços em campo.
- Baixa produtividade da equipe.
- Preocupação com a qualidade do atendimento na parte técnica e deixada em segundo plano a questão da qualidade no atendimento pessoal ao cliente.
- Indicadores contratuais não atrelados com a qualidade do atendimento ao cliente.
- Falta de monitoramento no cumprimento da agenda de instalação e manutenção dos técnicos de campo.
- Falta de orientação sobre os objetivos de qualidade a ser atingida para todos envolvidos no processo de prestação do serviço ao cliente.

Qualidade do sinal

- Instalações realizadas em locais onde não há sinal com qualidade.
- Falta de conhecimento do cliente por não estar familiarizado com o sistema de TV por assinatura.
- Falta de contingência nos sistemas de transmissão e monitoramento.
- Problema com a qualidade da infraestrutura das operações.
- Inexistência de dispositivos que impeçam erros, como por exemplo acionamentos acidentais.
- Ausência de controle de qualidade sobre os materiais utilizados na instalação.
- Falta de um teste final para certificar e garantir a qualidade do serviço.

- Falhas no cumprimento dos processos e no monitoramento.
- Infraestrutura da rede comprometendo a qualidade do sinal.
- Falta de rigor no teste e homologação de equipamentos.
- Na tecnologia DTH existe a possibilidade de travamento ou falta de sinal quando ocorre chuva. É uma limitação da tecnologia mas que o assinante desconhece muitas vezes.

Cancelamento

- Falta de pessoal para agilizar o atendimento inclusive para cancelamentos.
- Falha no processo de comunicação de confirmação do cancelamento, permanência e reativação da assinatura.

4. OS SERVIÇOS E A QUALIDADE PARA O CONSUMIDOR

4.1 SERVIÇOS

O Código de Defesa do Consumidor (CDC) define serviço como “qualquer atividade fornecida no mercado de consumo mediante remuneração...” (CÓDIGO DE DEFESA DO CONSUMIDOR, 2011).

Serviço é definido por Gröons (1995 apud TÉBOUL 1999, p.20) como “uma série de atividades que normalmente acontece durante as interações entre clientes e estruturas, recursos humanos, bens e sistemas do fornecedor, com fins de atender a uma necessidade do cliente.”

A Figura 27 representa a interação do cliente com o prestador do serviço.



Figura 27 - Interação do cliente com o prestador de serviço
Fonte: Adaptado de Téboul (1999)

O cliente possui um problema a ser resolvido, uma necessidade ou desejo a ser satisfeito. A prestação do serviço tem como resultado o mesmo cliente, porém transformado, pois já está de posse para a solução do seu problema ou com suas necessidades e desejos atendidos.

De acordo com Zuanetti, Lee e Hargreaves (2007, p.9), “serviço é o resultado de pelo menos uma atividade desempenhada, necessariamente, na interface do fornecedor com o cliente. É geralmente intangível.” O dicionário Michaelis on line define intangível como intocável, em que não se pode tocar (FERREIRA, 2010).

Zeithaml e Bitner (2003) reforçam a característica da intangibilidade ao definir de maneira simplificada que “serviços são ações, processos e atuações.”

Las Casas (2002) afirma que em virtude do tipo dos serviços, alguns são mais intangíveis que outros. O serviço definido como ato ou ação caracteriza a parte intangível existente na sua prestação.

Hoffman e Bateson (2003) afirmam que existe uma dificuldade na distinção entre bens e serviços visto que é difícil oferecer exemplo de um serviço puro ou de um bem puro. Elementos tangíveis são encontrados em muitos serviços. Já para a disponibilização de bens para o consumo podem ser necessários alguns serviços como, por exemplo, o transporte.

Para Corrêa e Caon (2002) o que importa na questão da intangibilidade é a implicação que ela acarreta para a gestão das operações de serviços. A consequência maior da intangibilidade dos serviços está no maior ou menor grau de dificuldade para avaliar a qualidade do pacote de valor oferecido. Devido à competitividade do mercado, a maioria das empresas oferece um pacote de valor. O pacote de valor é formado por parcelas consideradas como serviços e parcelas consideradas como bens físicos. A proporção das parcelas varia de acordo com o negócio. A avaliação do serviço em sua qualidade tanto pelo gestor da operação quanto pelo cliente é complexa. O cliente não pode avaliar a qualidade ou o valor esperado antes da compra do serviço. A dificuldade existe mesmo após o processo de prestação do serviço quando é grande o grau de conhecimento a respeito do processo em questão entre o prestador de serviço e o cliente. A dificuldade de avaliação do serviço pelo gestor está no fato que ela é mais ligada à percepção que o cliente tem da prestação do serviço do que algo que possa ser medido e controlado. Enquanto um extremo apresenta pacotes de valor muito objetivável pelo cliente e pelo prestador, outro é marcado por pacotes que dependem da percepção do cliente durante a experiência do serviço.

A Figura 28 mostra o grau de objetividade na avaliação do desempenho exemplificando com alguns serviços.

Tanto os extremos, quanto os pontos intermediários entre eles, exigem encaminhamentos e abordagens diferentes para a gestão da qualidade e avaliação de desempenho do pacote oferecido. Para o gestor da operação de serviços não importa, a rigor, o nível de tangibilidade ou intangibilidade, mas quão objetivável pode ser a avaliação de desempenho (CORRÊA; CAON 2002).

Além da intangibilidade, existe outra característica que é importante para a questão da gestão dos serviços: a simultaneidade. Não é possível estocar o serviço. Ele deve ser consumido no momento da sua produção (TÉBOUL, 1999).

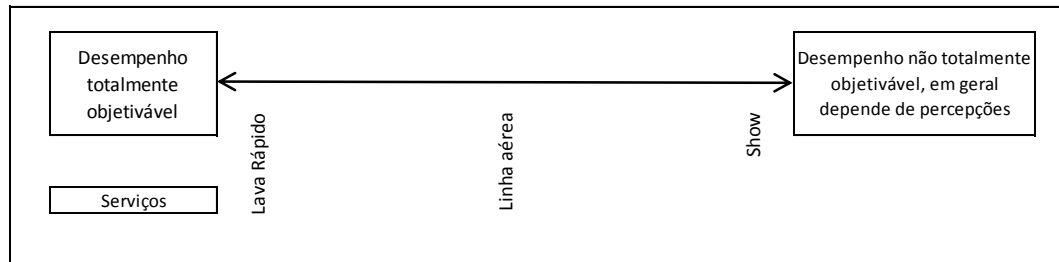


Figura 28 - Grau de objetividade na avaliação do desempenho
Fonte: Adaptado de Corrêa e Caon (2002)

A Figura 29 mostra a questão do controle de qualidade relacionada com a simultaneidade.

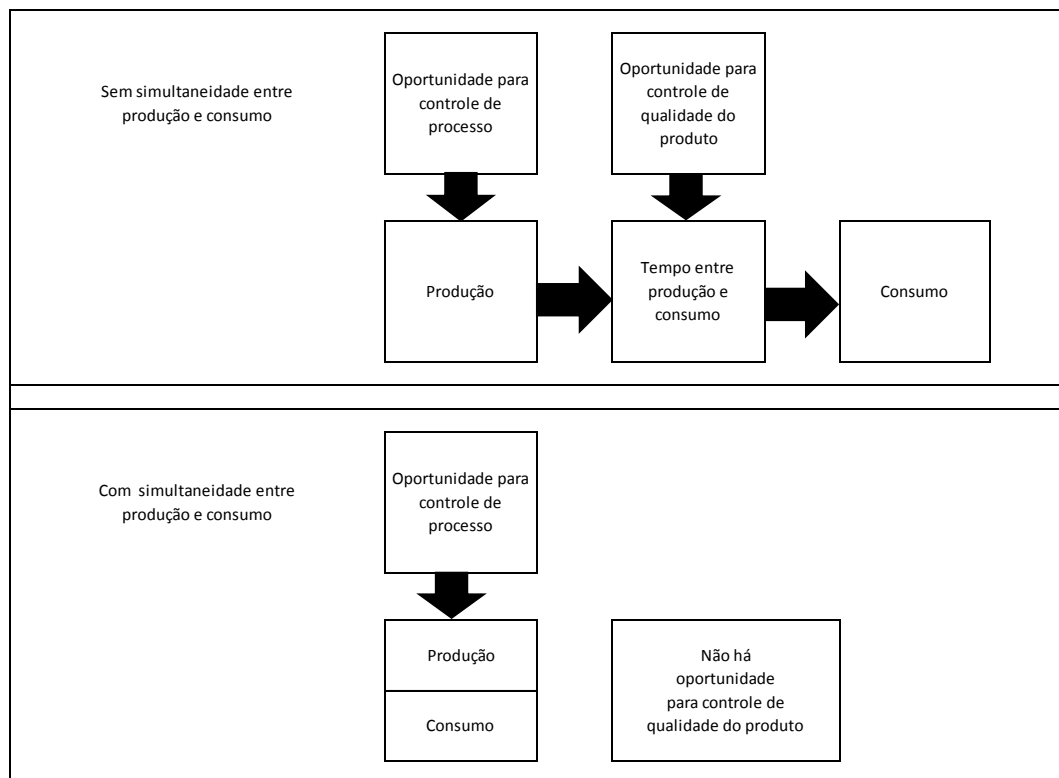


Figura 29 - A qualidade e a simultaneidade na relação produção-consumo
Fonte: Adaptado de Corrêa e Caon (2002)

De acordo com Corrêa e Caon (2002), existe um impacto da característica da simultaneidade na questão da qualidade. Quando se produz um bem, existe a possibilidade de se fazer um controle de qualidade sobre o produto final. No caso dos serviços, como existe o consumo no momento da produção não há tempo para que se faça tal controle. O controle fica restrito ao processo de geração do serviço.

4.2 CONTRATO DE SERVIÇO

O contrato de prestação de serviço é um acordo firmado entre um prestador de serviços e um tomador de serviços. Deve ser formulado observando as normas do Código Civil e do Código de Defesa do consumidor. Tem por finalidade estabelecer as condições gerais relativas ao serviço prestado, ou seja, os direitos e as obrigações de cada uma das partes. Quando o contratante, pessoa física ou jurídica, não fizer uso dos serviços contratados para suporte de uma atividade econômica, ocorre uma relação de consumo. Esta relação estará sujeita as regras definidas no Código de Defesa do Consumidor. As partes que celebram um contrato entre si devem agir com lealdade, zelo, cooperação e respeito aos interesses de outra parte em tudo o que se refere ao contrato. Deve ocorrer um equilíbrio para que não ocorra favorecimento ou penalização apenas de uma das partes em prejuízo da outra (HERMANSON, 2014).

O contrato de adesão é muito utilizado no cotidiano das relações de consumo. Neste tipo de contrato as cláusulas são especificadas por uma das partes e já são apresentadas em modelos prontos. A finalidade do seu uso é a agilidade na execução dos negócios (PRETTI, 2002).

É o tipo de contrato firmado entre as operadoras de TV por assinatura e os seus clientes.

4.3 QUALIDADE

O dicionário Michaelis online define qualidade como: “atributo, condição natural, propriedade pela qual algo ou alguém se individualiza, distinguindo-se dos demais; grau de perfeição, de precisão, de conformidade a certo padrão.” (MICHAELS, 2014).

Zuanetti, Lee e Hargreaves (2007, p. 9) afirmam que “a qualidade de um produto ou serviço é medida pelo conjunto de características capazes de atender às necessidades implícitas ou explícitas dos clientes.” As necessidades implícitas são subjetivas e estão relacionadas com as características individuais de cada pessoa. É o que o consumidor espera mas não está expresso em nenhum documento. As necessidades explícitas estão relacionadas a aspectos objetivos e a compromissos

assumidos pelo fornecedor com o cliente. Estão formalizados, por exemplo, em contratos, propagandas e folhetos promocionais.

O professor Kano publicou um artigo apresentando uma ferramenta que ajuda a compreender o mecanismo de satisfação do cliente. Para chegar ao cliente o mínimo que se espera é que sejam satisfeitas as suas necessidades básicas. Para que ocorra a diferenciação podem ser seguidos dois caminhos: acréscimo de características para aumentar o desempenho ou descobrir e atender as necessidades não expressadas pelos clientes. Na primeira opção os resultados são lineares, ou seja, a satisfação do cliente aumenta na proporção do aumento do desempenho do produto ou serviço. Já na segunda opção, ocorre um aumento exponencial da satisfação quando ocorre o encantamento do cliente (POPPENDIECK; POPPENDIECK, 2011, p. 71).

A Figura 30 mostra a satisfação relacionada com os tipos de necessidades do cliente.

A reta um representa o caso da satisfação constante: não importa o quanto o produto atenda as necessidades do cliente. Ele não percebe ou é indiferente a estas características. A reta dois representa as necessidades explícitas com facilidade de mensurar e se referem normalmente às principais características que definem a escolha feita pelo cliente. A curva três refere-se às necessidades básicas, que se não estiverem presentes no produto ou serviço causarão insatisfação intensa ao cliente. São as características inerentes básicas do produto. O nível de satisfação do cliente é baixo mesmo que sejam totalmente preenchidas. A curva quatro mostra o nível de satisfação do cliente com relação às necessidades implícitas. São as necessidades que quando presentes proporcionam os maiores níveis de satisfação do cliente.

O cliente é a razão principal de todo o processo organizacional. Para que o cliente fique completamente satisfeito, as decisões da empresa e as tarefas que operacionalizam o negócio devem levar em conta as suas necessidades e expectativas. O fornecimento de produtos e serviços com qualidade é uma tarefa árdua. É preciso o desenvolvimento e implantação de um sistema de gestão de qualidade na empresa e a obtenção do comprometimento de todos os colaboradores para alcançar o melhoramento contínuo dos produtos ou serviços e dos processos envolvidos na sua geração (OLIVEIRA, 2011).

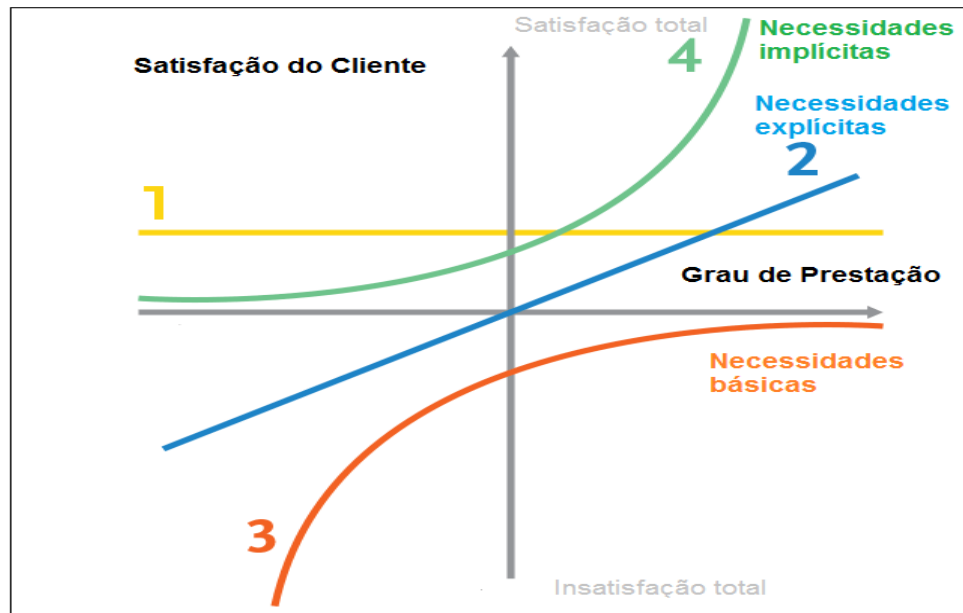


Figura 30 - Diagrama de Kano
Fonte: Adaptado de DASDESIGN (2012)

Zuanetti, Lee e Hargreaves (2007), afirmam que para a obtenção da qualidade na prestação de serviços “é necessário construir um ambiente especial na empresa, em que a excelência do serviço oferecido ao cliente seja um compromisso de todos os membros integrantes da organização.”

Segundo Hoffman e Bateson (2003, p. 59) a “qualidade do serviço não é um objetivo ou programa específico que pode ser implementado e concluído; ela deve ser diariamente, parte sistemática da gestão e produção do serviço.”

De acordo com Oliveira (2011), tem aumentado o número de empresas que através de uma nova abordagem de qualidade “vincula a lucratividade ao ponto de vista do cliente. A qualidade passa a ser então, a ser vista como uma arma agressiva de concorrência.”

4.4 QUALIDADE TOTAL

O Controle da Qualidade Total é um modelo gerencial aperfeiçoado no Japão e baseado em conceitos de pesquisadores norte americanos. As organizações que adotam este modelo seguem princípios básicos em que as atividades são orientadas de acordo com os desejos dos clientes (BERTOLINO, 2010).

A principal preocupação da empresa é com o cliente. A satisfação das necessidades do cliente pela compra de um produto ou utilização de um serviço é vital para a empresa. Porém outras pessoas são afetadas pela existência da empresa e por consequência as necessidades dessas pessoas também precisam ser satisfeitas. As pessoas que além do cliente exigem a atenção da empresa são os seus colaboradores que trabalham nas diversas atividades, seus fornecedores, seus acionistas que esperam receber os dividendos dos lucros gerados e a sociedade que não pode ser prejudicada nas questões ambientais e de segurança de seus produtos ou serviços que oferece. De acordo com Campos (1992) , “Qualidade Total são todas aquelas dimensões que afetam a satisfação das necessidades das pessoas e por conseguinte a sobrevivência da empresa.”

“As dimensões da qualidade funcionam como uma base organizacional para a empresa, uma sustentação em termos da gestão da qualidade. São essenciais para a gestão organizacional com foco em qualidade e excelência em gestão.” (CHAVES, 2013).

A Qualidade Total é baseada em cinco dimensões: qualidade intrínseca, custo, entrega ou atendimento, segurança e moral (CAMPOS, 1992).

Na figura 31 são apresentadas as cinco dimensões da Qualidade Total.

A qualidade intrínseca do produto ou serviço é a dimensão referente ao que se espera que o produto ou serviço apresente. Está ligada diretamente à satisfação do cliente. O custo tem dois aspectos: o custo do produto ou serviço para a empresa e o preço para o cliente. Deve ocorrer um equilíbrio, pois não adianta o produto ou serviço de alta qualidade a um preço que não é acessível para o consumidor. A entrega ou atendimento é a dimensão da Qualidade Total que enfatiza a necessidade do cliente receber o produto ou serviço de acordo com o que foi acordado com o fornecedor e está ligado a uma logística eficiente. Além disso, o atendimento deve ser realizado com cortesia, educação, presteza e eficiência. A segurança é a dimensão que o produto ou serviço não pode causar danos para a saúde física ou mental das pessoas. Esta dimensão envolve não só o consumidor mas também o colaborador que trabalha na empresa. Moral é a dimensão que se refere à satisfação do colaborador que trabalha na empresa. Um colaborador satisfeito manifesta disposição e motivação e contribui positivamente para atingir os níveis de qualidade almejados pela empresa (CHAVES, 2013).

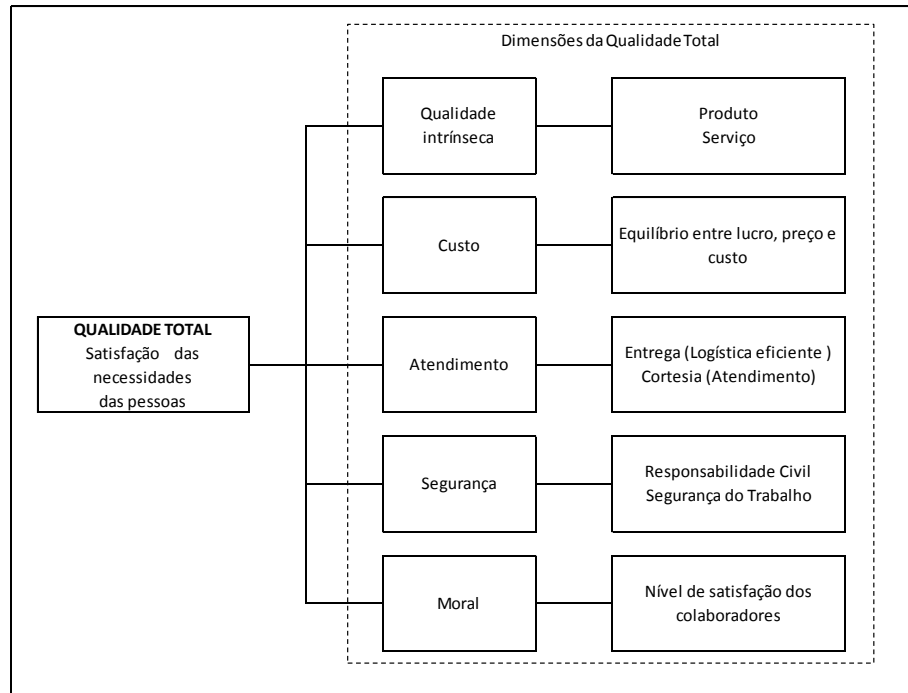


Figura 31 - Dimensões da Qualidade Total
 Fonte: Adaptado de Campos (1992)

Manãs (2011) afirma que “Aumentando a satisfação do cliente, os resultados melhorarão a produtividade, a lucratividade e a competitividade.”

O conceito mais popular de satisfação é a avaliação que o cliente faz da comparação entre as suas expectativas e a sua percepção do serviço real que lhe foi entregue. Se a percepção confirmou as expectativas, o cliente está satisfeito. Por outro lado se o cliente perceber que houve diferença entre o esperava e que recebeu, então ocorreu uma quebra de expectativa. A quebra de expectativa pode ser negativa, quando o que o cliente avalia que recebeu menos do que esperava. A quebra de expectativa positiva ocorre quando o cliente percebe que suas expectativas em relação produto ou serviço foram superadas (HOFFMAN; BATESON, 2003, p. 330).

De acordo com Zeithaml e Bitner (2006, p. 88), o que causa insatisfação com relação ao produto ou serviço é a o equívoco que se comete pelo fornecedor de “não ir ao encontro das necessidades e expectativas dos clientes.”

Mañas (2011) afirma que “Aumentar a satisfação de um cliente leva à precisão de medi-la e, para tanto, temos de saber a medida pela qualidade percebida por ele.”

A medição objetiva da avaliação que o cliente faz do serviço é difícil e pode ser diferente da qualidade intrínseca. Isso porque que as expectativas e percepções variam de pessoa para pessoa e como consequência a satisfação acompanha essa variação tornando-se um conceito individual. A qualidade intrínseca é resultante do desempenho comparado a padrões estabelecidos pelo fornecedor (CORRÊA; CAON, 2002, p. 121).

Podem ser feitas medições diretas e indiretas da satisfação dos clientes. As medições indiretas consistem numa abordagem passiva, pois monitoram os índices de vendas, lucros e reclamações dos clientes. Já as medições diretas são resultantes geralmente de pesquisas de satisfação junto aos clientes. Hoffman e Bateson reforçam a necessidade das empresas assumirem uma atitude proativa.

“Todas as empresas de serviço precisam definir e medir proativamente a satisfação do cliente. Esperar que os clientes reclamem para identificar problemas no sistema de prestação de serviços ou medir o progresso da empresa no que diz respeito à satisfação do cliente com base no número de queixas recebidas é uma atitude ingênua.” (HOFFMAN; BATESON,2003).

4.5 AMERICAN CUSTOMER SATISFACTION INDEX

A satisfação do consumidor vai além da importância para a empresa. Ela tem impacto na qualidade de vida de uma forma geral. Diante deste fato alguns países adotaram um índice nacional para medir e acompanhar a satisfação dos clientes. O *American Customer Satisfaction Index* (ACSI), ou Índice de Satisfação do Consumidor Americano é um deles. Foi desenvolvido por pesquisadores, da Universidade de Michigan. Trata-se de “uma medida de qualidade de bens e serviços experienciados pelos consumidores”. A pesquisa é feita por meio de entrevistas a clientes das maiores empresas representativas dos principais segmentos da indústria. “Cada empresa recebe um resultado ACSI com os resultados da percepção de qualidade, valor, satisfação, expectativas, reclamações e fidelidade futura.” (ZEITHAML; BITNER, 2006, p. 90).

De acordo com o site da ACSI, a cada ano, 70 mil consumidores americanos são questionados sobre os produtos e serviços que mais utilizam. Os dados alimentam um modelo econométrico que referencia a satisfação do cliente em relação a 230 empresas, 43 indústrias e 10 setores econômicos, bem como mais de

100 serviços, programas e sites do governo federal. Os resultados estão fortemente atrelados a uma série de indicadores de desempenho micro e macroeconômicos. As empresas com altos níveis de satisfação dos clientes tendem a ter rendimentos mais elevados e a ter retornos de ações mais altos em relação aos concorrentes. O modelo ACSI é definido como um modelo de causa e efeito. Usa como dados de entrada o resultado de entrevistas dirigidas para os consumidores (AMERICAN..., 2014).

A Figura 32 apresenta o modelo ACSI e a relação entre as variáveis de satisfação, a satisfação ACSI e os resultados de satisfação.

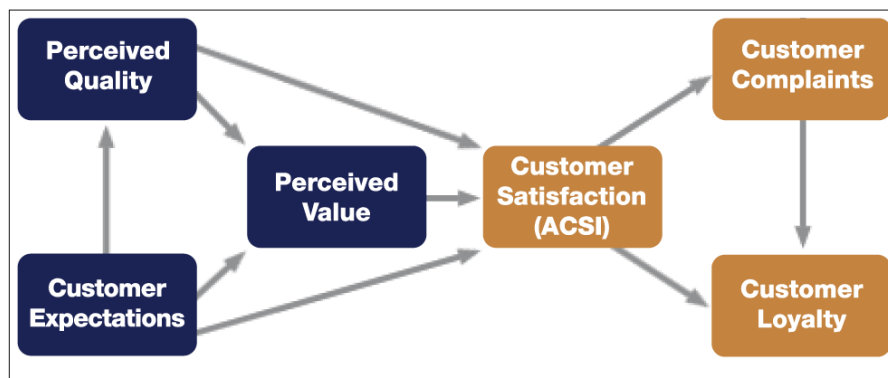


Figura 32 - Modelo ACSI
Fonte: ACSI (2014)

O índice ACSI é formado em função dos índices obtidos das variáveis de satisfação: expectativas dos clientes, qualidade percebida e valor percebido. As perguntas avaliam a percepção dos clientes sobre os determinantes de cada índice. Os índices são relatados numa escala de 0 a 100. A metodologia de levantamento e modelagem quantifica a intensidade do efeito do índice à esquerda para aquele ao qual a seta aponta à direita. Olhando para os índices e para os impactos no diagrama o usuário pode determinar qual das variáveis tem o maior efeito sobre a lealdade do cliente.

A pontuação do índice de satisfação do cliente (ACSI) é calculada como uma média ponderada de três questões de pesquisa que medem diferentes aspectos de satisfação com um produto ou serviço. É utilizada uma tecnologia de software proprietário para estimar o peso de cada questão. As reclamações dos

clientes indicam a porcentagem de entrevistados que efetuou reclamações sobre um produto ou serviço dentro de um período de tempo. A fidelização de clientes é uma combinação da probabilidade de recompra do mesmo fornecedor no futuro com a probabilidade de adquirir produtos com tolerância à variação de preço. A lealdade do cliente é o componente crítico do modelo e é um caminho para a rentabilidade (AMERICAN..., 2014).

Vários países passaram a utilizar a metodologia ACSI. No Brasil, fazendo parte da ACSI, foi criado em 2012 o Índice Brasileiro de Satisfação do Cliente (BCSI). O BCSI foi criado pela ação conjunta entre a ACSI, o Índice Nacional de Satisfação do Cliente de Portugal (ECSI-Portugal) e a Universidade de São Paulo (USP) apoiados pela Qmetrics Brasil, especializada em pesquisas de satisfação do cliente. A finalidade do BCSI é avaliar a satisfação dos clientes de empresas de setores representativos da economia brasileira. Na pesquisa inaugural foram avaliados os bancos de varejo, empresas de telefonia móvel e empresas de telefonia fixa. O segmento de internet e TV por assinatura entraram para a pesquisa que terá os dados divulgados ainda em 2014 (BCSI, 2014).

4.5.1 O índice ACSI e a TV por assinatura nos Estados Unidos

Um dos setores avaliados pelo ACSI nos Estados Unidos é o de TV por assinatura. Após a pesquisa e processamento das informações são publicados os resultados contendo os índices para cada operadora.

A Figura 33 mostra o índice ACSI para algumas operadoras americanas. É mostrado o índice ACSI para o setor, o índice para as principais operadoras, um comparativo entre dois resultados do índice ACSI e a variação observada nos índices no período de comparação. No caso a comparação ocorre entre o índice publicado em 2013 e o apurado em 2014. Observa-se que houve diminuição da satisfação do consumidor em todas as operadoras listadas. A queda de satisfação apurada variou de 3% a 7%.

Subscription Television Service ACSI Scores			
Company	2013	2014	% Change
Subscription Television Service	68	65	-4.4%
DIRECTV	72	69	-4%
AT&T (U-verse)	71	69	-3%
Verizon Communications (FiOS)	73	68	-7%
DISH Network	70	67	-4%
All Others	69	66	-4%
Cox Communications	65	63	-3%
Charter Communications	64	60	-6%
Comcast	63	60	-5%
Time Warner Cable	60	56	-7%

Figura 33 - Dados do índice ACSI
Fonte: ACSI Telecommunications and Information Report 2014 (2014)

De acordo com os resultados obtidos na pesquisa, o setor de TV por assinatura apresenta os menores índices dentre todos os apurados. O serviço de telefonia fixa recebeu o índice ACSI de 73 e as concessionárias de energia 76. Os clientes consideraram esses dois serviços como mais confiáveis e com maior valor.

A baixa satisfação dos clientes com os serviços de TV por assinatura é explicada pelos preços altos, a falta de confiabilidade e o declínio da qualidade de atendimento ao cliente.

O custo de TV por assinatura vem crescendo 6% ao ano, em média, quatro vezes a taxa de inflação. Mas agora, os clientes insatisfeitos de TV por assinatura têm mais alternativas do que nunca. A ascensão do streaming de vídeo fornecido por empresas como a Netflix e Amazon, combinado com a deterioração da qualidade do serviço de TV por assinatura e preços mais elevados, levou pela primeira vez a uma perda líquida de assinantes do serviço de televisão no período de um ano inteiro em 2013 (ACSI Telecommunications and Information Report, 2014).

A Figura 34 apresenta a publicação dos resultados para cada item componente da pesquisa ACSI para o setor de TV por assinatura.

Na comparação com o ano de 2013 foi verificada a queda de satisfação em todos os pontos de experiência que o cliente teve com o serviço.

A maior pontuação aparece para a qualidade de imagem tanto em HD quanto SD. As menores pontuações recebidas estão na experiência dos assinantes no contato com o site e com o *call center* da operadora. A maior queda na satisfação percebida pelo cliente foi registrada de um ano para outro também foi na avaliação do contato com o *call center*.

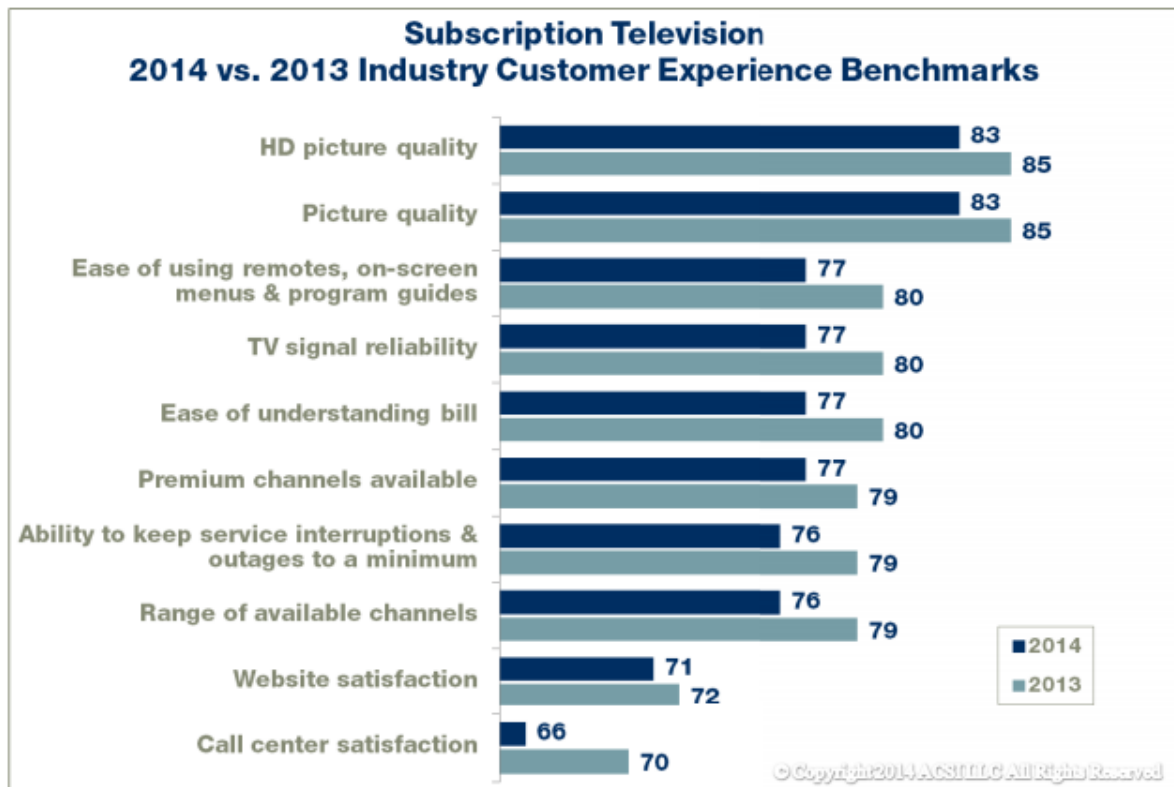


Figura 34 - Resultados dos componentes do índice ACSI para TV por Assinatura
Fonte: ACSI Telecommunications and Information Report 2014 (2014)

O Quadro 2 mostra os itens que são avaliados segundo a experiência do assinante na pesquisa do índice ASCI.

Para entendimento dos dados, de acordo com a ABTA, o Pacote Premium de canais é formado por grupos de canais extras que podem ser adicionados ao pacote básico, mediante pagamento de taxas suplementares pelo assinante (ASSOCIAÇÃO..., 2014).

Itens avaliados pela percepção da experiência do assinante no índice ACSI
Qualidade de imagem HD
Qualidade de imagem
Facilidade de usar controles remotos, menus na tela e guias de programação
Confiabilidade do sinal de TV
Facilidade de compreensão da conta
Canais premium disponíveis
Capacidade de manter interrupções e falhas no serviço ao mínimo
Variedade de canais disponíveis
Satisfação quanto ao website da operadora
Satisfação atendimento call center

Quadro 2 - Itens avaliados pela percepção do assinante no índice ACSI
Fonte: ACSI (2014)

Nóbrega (2011) afirma que “confiabilidade é definida como a capacidade de prestar o serviço conforme o prometido”.

Para Thorlay (2011), o conceito de confiabilidade é amplo. Abrange qualidade, durabilidade e disponibilidade. Este conceito é associado à ocorrência de “falhas no domínio do tempo.” Tecnicamente, a definição de confiabilidade é “A probabilidade de um produto funcionar da maneira como foi projetado dentro de condições específicas e por um período de tempo determinado.”

De acordo com a definição da ACSI, confiabilidade é frequência com que ocorrem falhas com a prestação dos serviços ou com o produto (AMERICAN..., 2014). Está diretamente relacionada com a percepção que o assinante tem do serviço de TV por assinatura. As operadoras são avaliadas segundo a percepção do assinante na questão da disponibilidade do serviço pelo item “Capacidade de manter interrupções e falhas ao mínimo” (ACSI Telecommunications and Information Report, 2014).

4.6 ÉTICA NA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

Ética é definida pelo dicionário Aurélio como o “conjunto de normas e princípios que norteiam a boa conduta do ser humano; estudo dos juízos referentes à conduta humana, do ponto de vista do bem e do mal.” (FERREIRA, 2010).

De acordo com Zuanetti, Lee e Hargreaves (2007), é primordial para que a empresa tenha qualidade na prestação de serviços, a presença da ética com relação aos compromissos assumidos junto ao cliente. O não cumprimento intencional do

que foi acordado com o cliente é uma das formas de conduzir a empresa ao fracasso. "Empresa ética é empresa idônea, em que se pode confiar porque respeita os direitos e a pessoa do consumidor."

4.7 RECLAMAÇÕES

Um problema na relação de consumo pode dar origem a uma reclamação. O dicionário Aurélio define reclamação como sendo "qualquer manifestação de descontentamento, queixa, protesto" (FERREIRA, 2010).

As reclamações inicialmente devem ser direcionadas para o Serviço de Atendimento ao Consumidor da empresa. O SAC para os serviços regulados é regulamentado pelo Decreto nº 6523 de 31 de julho de 2008 e Portaria 2014 de 13 de outubro de 2008. Serviços regulados são os prestados pelas empresas sujeitos a fiscalização das agências reguladoras. O serviço de TV por assinatura é um serviço regulado pela Anatel (PROCON CAMPINAS, 2013).

4.8 CANAIS DE RECLAMAÇÃO

Quando o cliente do serviço de TV por assinatura considerar que a sua operadora não está cumprindo as obrigações, a ANATEL orienta a utilização de alguns canais para encaminhamento das reclamações.

4.8.1 Serviço de Atendimento ao Consumidor (SAC)

O primeiro passo é o contato com o serviço de atendimento ao consumidor da própria operadora. A empresa tem um prazo para solucionar os problemas referentes à prestação do serviço. É importante que o cliente anote e guarde o número do protocolo.

4.8.2 Agência Nacional de Telecomunicações

Se a operadora não fornecer uma resposta ou se a resposta não for adequada para solução do caso, o cliente pode fazer uma reclamação na ANATEL.

Para efetuar a reclamação, o consumidor pode usar a internet, usar a Central de Atendimento Telefônico, enviar carta ou comparecer pessoalmente à Sala do Cidadão nos endereços indicados no site. No Paraná a Sala do Cidadão está localizada em Curitiba na Rua Vicente Machado, número 720. A operadora irá responder em até cinco dias úteis. Caso isso não ocorra, o cliente precisa entrar em contato novamente com a ANATEL. Se a operadora entrar em contato, mas a resposta for inadequada, o cliente tem um prazo de até 15 dias úteis contados a partir da resposta para reabrir a reclamação original. Com base nos tipos de reclamações e nos tempos de respostas é que o órgão regulador avalia as operadoras, constata quais são as principais reclamações e toma outras ações cabíveis (AGÊNCIA..., 2014).

4.8.3 Órgão de Proteção e Defesa do Consumidor

O consumidor pode também utilizar o PROCON para resolver os problemas na relação de consumo com a operadora. Possui como atribuições: orientação ao consumidor, mediação entre o fornecedor e o consumidor para evitar instauração de processo administrativo ou judicial, e instauração de processo administrativo caso seja constatada atitude lesiva e contrária ao Código de Direito do Consumidor (LUTZER, 2012).

4.8.4 Esfera Judicial

O consumidor pode levar a sua questão para a esfera judicial, que apresenta complexidade maior nos seus trâmites e nas exigências documentais. Nas questões referentes a consumidores o caso é levado geralmente aos Juizados Especiais que na maioria dos casos dispensam a necessidade de advogados (AGÊNCIA..., 2014).

4.8.5 Reclamações na internet

Ocorre que o atendimento do SAC tem gerado insatisfação dos consumidores. “O atendimento ao consumidor já é motivo de piada nas redes sociais

há algum tempo como a descrença do cliente em ser atendido via telefone quando precisa registrar uma reclamação.” (RODRIGUES, 2013).

Na realidade conectada de hoje, além dos canais tradicionais de reclamação, os consumidores estão utilizando a internet para publicarem suas queixa em redes sociais e sites de reclamação. Mesmo que utilize outros canais, o consumidor deve sempre fazer a sua reclamação utilizando o SAC da operadora. Isto porque o SAC é regulamentado e passível de fiscalização pelo órgão regulador e garante legalmente a comprovação do contato com o fornecedor (MAGALHÃES, 2014).

De acordo com o Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor (IDEC), a vantagem da reclamação numa rede social é o prazo de solução menor do que o apresentado para a reclamação feita no SAC da empresa. Num exemplo geral comparativo a reclamação pode ser resolvida até 12 horas após a sua postagem enquanto que a resolução via SAC pode chegar até cinco dias (OGLOBO, 2014).

O consumidor percebeu que ao utilizar as redes sociais para mostrar o seu descontentamento provoca uma pressão maior sobre a empresa. Ao ver sua imagem associada a críticas e reclamações, a empresa procura solucionar o problema o mais rápido possível para evitar danos maiores para a sua reputação (MAGALHÃES, 2014).

5. RESULTADOS DAS PESQUISAS

Para a realização do trabalho foram coletados dados para análise através de pesquisas realizadas junto ao PROCON PR, ANATEL, sites de reclamação e redes sociais.

5.1 PROCON-PR

A pesquisa do PROCON-PR foi feita via e-mail em resposta a uma solicitação encaminhada para a sua Assessoria de Imprensa.

Os dados informados correspondem aos atendimentos realizados pelo PROCON no período de 01/01/2013 a 29/07/2014. Apontam as cinco operadoras de TV por assinatura com o maior número de atendimentos e quais foram os principais motivos que levaram os consumidores a procurar o órgão.

Os atendimentos realizados pelo PROCON são divididos em dois tipos: orientações e processos administrativos ou reclamações. Na maioria das vezes o atendimento consiste na orientação e esclarecimento de dúvidas. O atendimento dá origem a um registro de reclamação quando o assinante constata e tem evidência de problemas no serviço prestado pela operadora de TV de por assinatura.

A Tabela 5 mostra as operadoras, a respectiva quantidade de clientes atendidos e o percentual de cada operadora em relação ao total de atendimentos.

Tabela 5 - Número de atendimentos por operadora de TV por assinatura

Operadora	Atendimentos	Porcentagem (%)
SKY	1326	37,32
NET	904	25,44
GVT	470	13,23
Claro	428	12,05
Oi	425	11,96
Total	3553	100

Fonte: Elaborada pelos autores com dados do PROCON-PR

O número de atendimentos referentes à operadora SKY corresponde a 37,32% do total de atendimentos.

A operadora SKY é a que apresenta o maior número de atendimentos, seguida pela NET, GVT, Claro e Oi.

Os motivos que levaram os consumidores a procurar o PROCON estão mostrados no Quadro 3.

Operadora	Motivos por operadora
SKY	Cobrança indevida / abusiva Recusa injustificada em prestar o serviço Rescisão / alteração unilateral SAC- Cancelamento de serviço
NET	Cobrança indevida / abusiva Recusa injustificada em prestar o serviço Rescisão / alteração unilateral
GVT	Cobrança indevida / abusiva Serviço não concluído/Fornecimento parcial Rescisão / alteração unilateral
Claro	Cobrança indevida / abusiva Rescisão / alteração unilateral Recusa injustificada em prestar o serviço SAC- Cancelamento de serviço
Oi	Cobrança indevida / abusiva Desistência do serviço (artigo 49 - descumprimento) Venda / Oferta / publicidade enganosa

Quadro 3 - Principais motivos de atendimento por operadora
Fonte: Elaborado pelos autores com dados do PROCON-PR

O que chama a atenção no quadro é que em todas as operadoras aparece o motivo cobrança indevida /abusiva. Ocorre quando existe divergência entre o valor da fatura e o valor esperado pelo assinante. O motivo rescisão / alteração unilateral só não foi apresentado na operadora Oi. A recusa injustificada em prestar serviço ocorreu com três operadoras: SKY, NET e Claro. O cancelamento foi motivo de atendimento para as operadoras SKY e Claro. Os motivos venda/oferta/propaganda enganosa e problema com desistência do serviço por parte do cliente constam na relação da operadora Oi.

O Gráfico 1 mostra o número de orientações por operadora de TV.

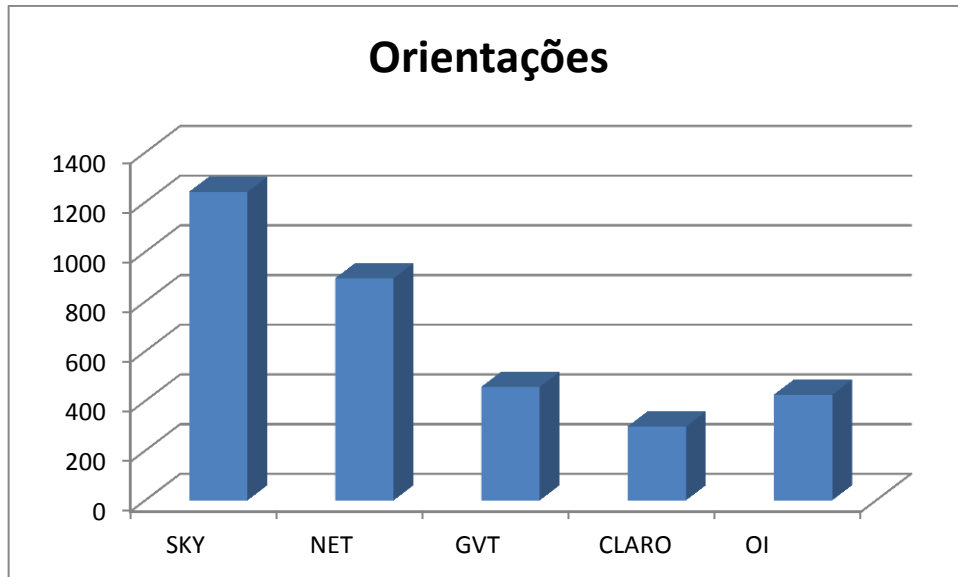


Gráfico 1 - Número de orientações por operadora de TV por assinatura
Fonte: Elaborado pelos autores com dados do PROCON-PR

A quantidade de orientações por parte do PROCON é proporcional à quantidade de atendimentos, com exceção da operadora Claro. Ela apresenta o menor número de orientações aos assinantes.

O Gráfico 2 apresenta uma relação entre o número de orientações e o número de processos administrativos para cada operadora.

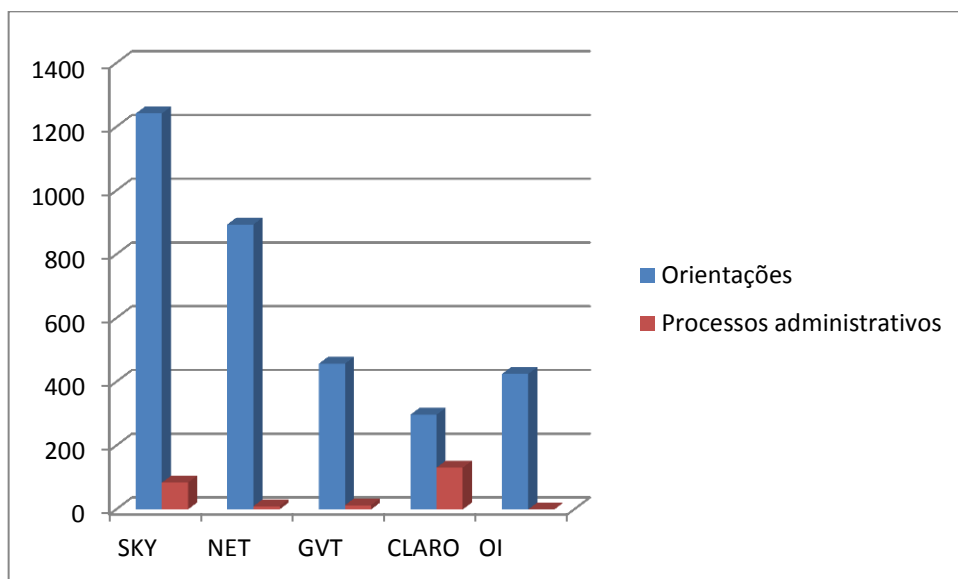


Gráfico 2 - Número de orientações e número de processos administrativos
Fonte: Elaborado pelos autores com dados do PROCON-PR

A operadora que apresenta o maior número de processos administrativos (reclamações) é a Claro, enquanto a Oi não contabiliza ocorrência para esse tipo de atendimento.

5.2 RECLAMAÇÕES NO TWITTER

A pesquisa na internet foi feita baseada no site de reclamação Reclame Aqui e na rede social Twitter. Para o Twitter o período de pesquisa escolhido foi o mês de julho de 2014 em virtude do grande volume de postagens para serem analisadas. As operadoras pesquisadas foram: SKY, NET, GVT, Claro e Oi.

O Gráfico 3 mostra as reclamações por operadora. A SKY aparece na pesquisa com 63 % das reclamações, seguida pela Claro com 15 %. As operadoras GVT e NET aparecem com 10%, enquanto a Oi registra 2% do total de reclamações.

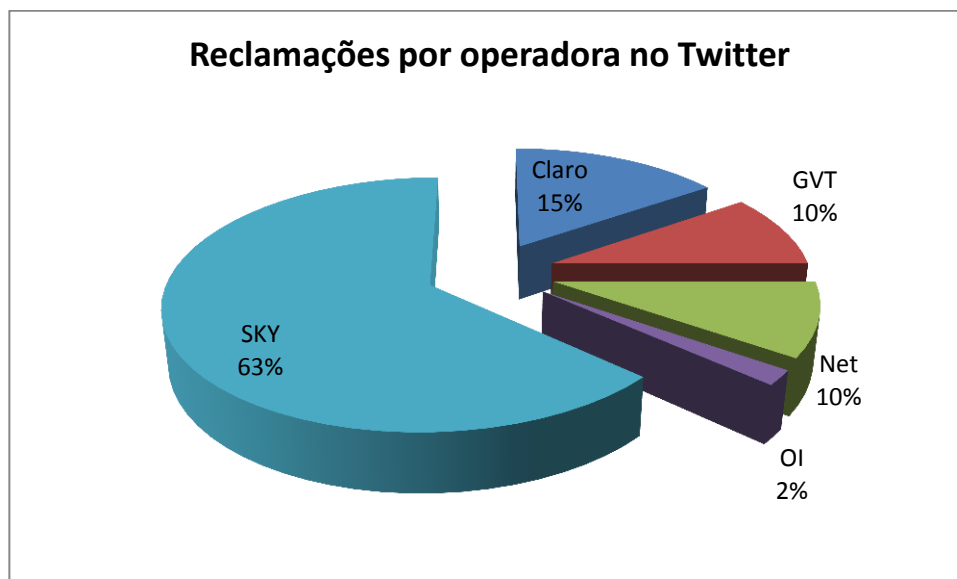


Gráfico 3 - Reclamações por operadora no Twitter
Fonte: Elaborado pelos autores com dados do PROCON-PR

O Gráfico 4 apresenta os motivos de reclamações que aparecem na pesquisa.

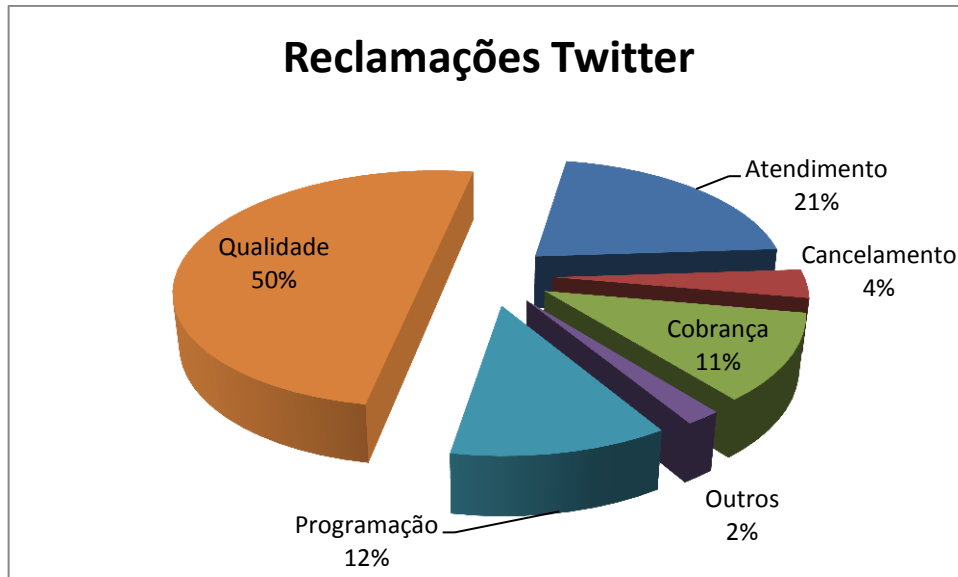


Gráfico 4 - Motivos de reclamações no Twitter
Fonte: Elaborado pelos autores com dados do PROCON-PR

A qualidade é a queixa para 50 % dos assinantes que reclamaram via Twitter, enquanto 21% reclamaram do atendimento. Insatisfação com a programação foi o motivo que levou 12% dos assinantes a reclamar. A cobrança é motivo de descontentamento para 11% dos clientes. O cancelamento foi motivo de 4% das postagens.

5.3 RECLAMAÇÕES NO SITE RECLAME AQUI

Foi feita uma pesquisa baseada no site de reclamações Reclame Aqui, buscando as reclamações dos assinantes do Estado do Paraná para as operadoras Claro, GVT, NET, Oi e SKY. O período pesquisado foi de janeiro de 2013 a julho de 2014.

No gráfico 5 são mostrados os motivos de reclamação dos usuários do site.

O maior índice de reclamação encontrado foi para a cobrança, com 27 % do total de reclamações. Em seguida aparecem empatadas com 25% as reclamações sobre instalação e qualidade. O cancelamento aparece com 11 % do total de reclamações, enquanto o motivo atendimento registra 6 % das reclamações empatado com o percentual formado por outros motivos.

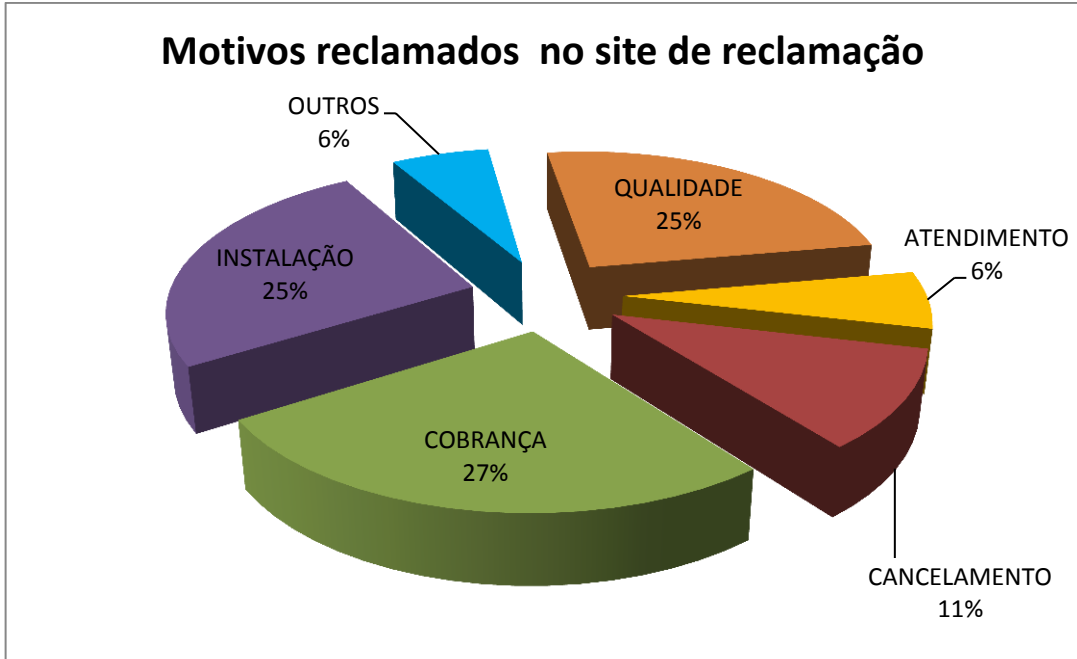


Gráfico 5 - Motivos de reclamação pesquisados no site de reclamação
 Fonte: Elaborado pelos autores com dados do PROCON-PR

Os resultados por operadora: Claro, Net, GVT, SKY E OI são mostrados respectivamente nos Gráficos 6, 7, 8, 9 e 10.

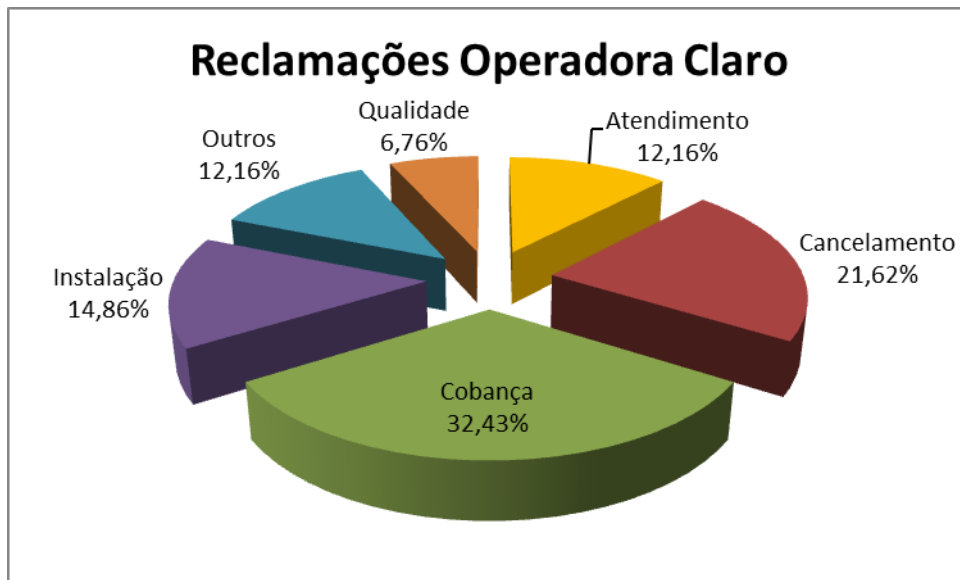


Gráfico 6 - Reclamações Operadora Claro
 Fonte: Elaborado pelos autores com dados do PROCON-PR

A operadora Claro apresenta como maior motivo de reclamação a cobrança, com 32,43 % do total de reclamações. O cancelamento gerou 21,62 % das reclamações e a instalação 14,68%.

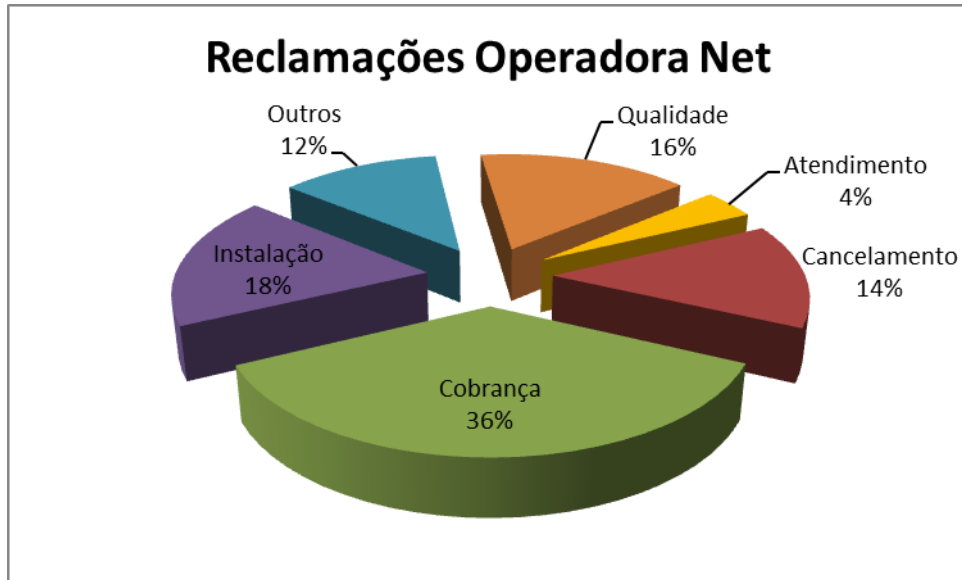


Gráfico 7 - Reclamações Operadora Net

Fonte: Elaborado pelos autores com dados do PROCON-PR

Os três motivos com os maiores percentuais na operadora Net foram a cobrança com 36 %, seguida pela instalação com 18 % e pela qualidade com 16%.

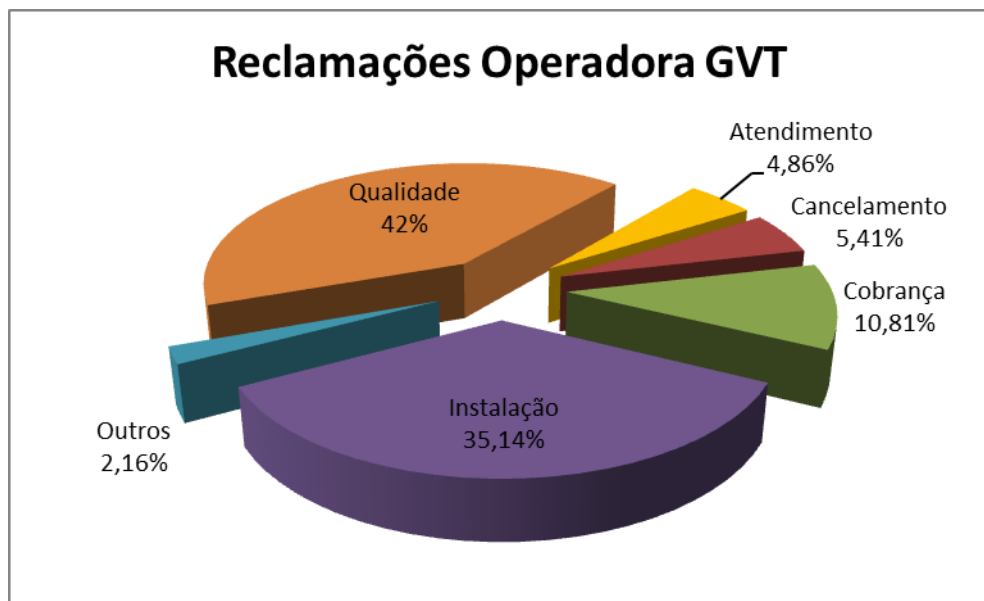


Gráfico 8 - Reclamações Operadora GVT

Fonte: Elaborado pelos autores com dados do PROCON-PR

A operadora GVT apresenta como maior motivo de queixa pelos usuários a qualidade, com 42 %. A instalação é motivo de descontentamento para 35,14% dos reclamantes enquanto a cobrança aparece em terceiro lugar, com 10,81%.

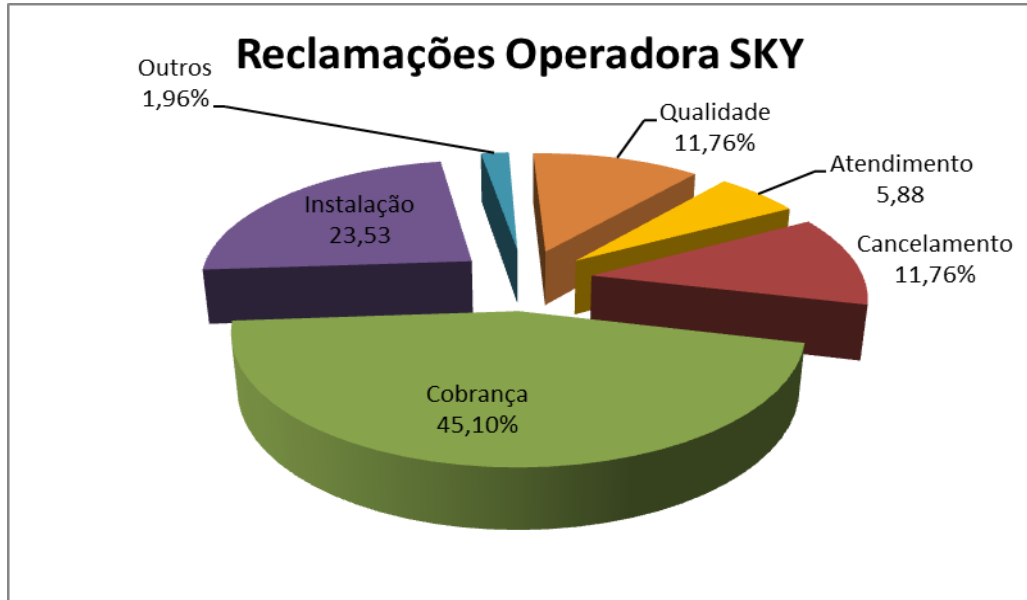


Gráfico 9 - Reclamações Operadora SKY
 Fonte: Elaborado pelos autores com dados do PROCON-PR

A operadora SKY apresenta concentração de 45,10% das reclamações no motivo cobrança. Em seguida, com 23,53 %, é apontada como fonte de reclamação a instalação. Os motivos cancelamento e qualidade apresentam percentual igual a 11,76% do total de reclamações.

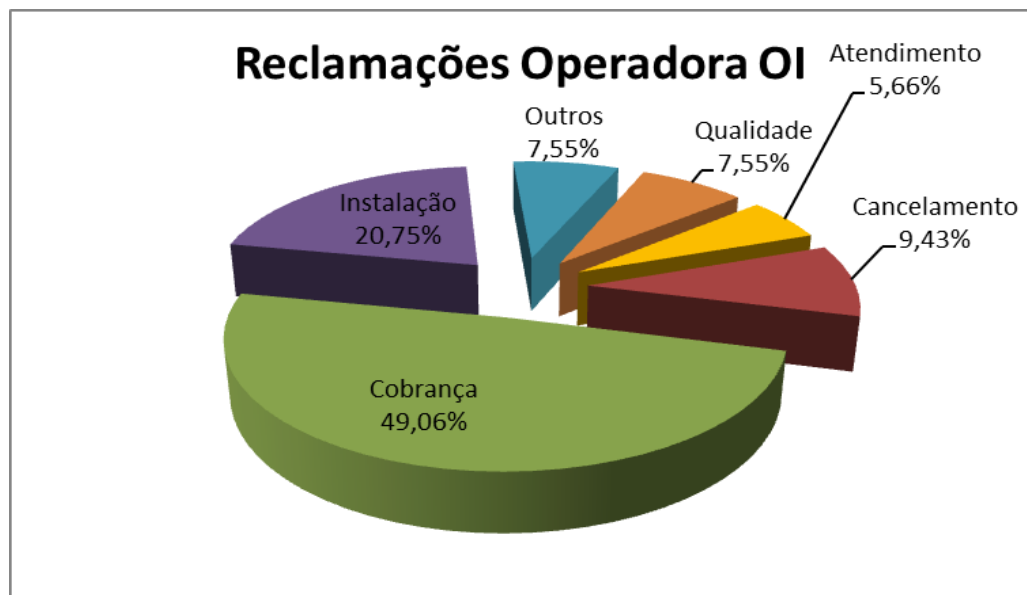


Gráfico 10 - Reclamações Operadora OI
 Fonte: Elaborado pelos autores com dados do PROCON-PR

A operadora Oi tem na cobrança quase 50% das reclamações. Além disso, foi registrado o percentual de 20,75% das reclamações para o motivo instalação e 9,43% para o motivo cancelamento.

5.4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

O resultado da pesquisa junto ao PROCON-PR, por limitações impostas ao acesso a dados mais completos, não trouxe percentuais sobre cada motivo de reclamação. Porém mostra que em todas as operadoras mencionadas na pesquisa a cobrança é citada como um dos motivos mais reclamados. Reforça a constatação da ANATEL que aponta a cobrança como motivo responsável por 40 % do total de reclamações recebidas pelo órgão em 2013. O outro motivo que está presente em quatro das cinco operadoras é a rescisão/alteração unilateral do contrato. Ocorre quando é feita alguma alteração em algum item do contrato sem o consentimento do assinante. Estes dois fatores principais: a cobrança indevida e alterações de contrato por parte da operadora, vão de encontro à premissa básica de respeito que se deve ter com o cliente e também com o que foi acordado no contrato. O cliente reclama no PROCON porque se sente lesado no seu direito e porque não obteve sucesso na tentativa de resolver o problema diretamente com a operadora através do SAC.

A pesquisa no Twitter foi restrita ao mês de julho porque a proposta do trabalho é identificar as reclamações somente do Paraná. Existem muitas reclamações postadas no microblog, porém na maioria delas não há identificação da localidade da pessoa que postou o seu comentário. Em algumas situações é possível obter essa informação acessando o perfil de quem fez a postagem, o que torna o processo de pesquisa muito lento. Dessa forma foi elaborada uma planilha com as informações obtidas das postagens identificadas como sendo do Paraná. Como resultado merece o destaque de que 50 % das reclamações são referentes à qualidade do sinal ou serviço. Dentre os três principais motivos de reclamação além da qualidade aparecem o atendimento e a programação.

Para pesquisa em sites de reclamação foi utilizado como base o Reclame Aqui pela facilidade de identificação da localidade do reclamante. Da mesma forma

que a pesquisa no Twitter a busca foi restrita a reclamações feitas no Paraná. Como resultado, o motivo cobrança aparece em primeiro lugar. Em seguida aparecem empatados os motivos instalação e qualidade. Analisando os motivos de reclamação por operadora foi verificado que quatro das cinco pesquisadas apresentam como problema principal a questão da cobrança.

A diferença entre o resultado do Twitter e das demais fontes de pesquisa, pode ser explicado pelo fato do assinante postar a reclamação no momento que ele enfrenta o problema de qualidade do sinal, atendimento ou descontentamento com a programação. O Twitter é considerado como a segunda tela por muitos que assistem televisão e ao mesmo tempo fazem comentários na rede social. Os clientes que reclamam nas outras fontes de pesquisa podem até tolerar pequenas quedas de sinal, porém o fato é registrado por muitos usuários do Twitter.

Fazendo um comparativo entre as três posições com os maiores índices de reclamação para cada fonte de pesquisa, foi constatado que a cobrança aparece em primeiro lugar na ANATEL e no site de Reclame Aqui. Já a qualidade aparece em terceiro lugar na ANATEL e no site Reclame Aqui e em primeiro lugar no Twitter.

A expectativa de que os resultados das pesquisas não confirmassem os dados da ANATEL foi quebrada ao verificar os resultados mostrando que a cobrança é um dos maiores motivos de reclamação. Isso porque com os avanços tecnológicos nos sistemas e dispositivos, causa estranheza que a cobrança da prestação de um serviço possa trazer tanto problema. Na pesquisa foram identificados vários fatores que podem causar essa situação. Vão desde enganos ao cadastrar o plano contratado pelo cliente, falhas de comunicação na hora da venda, até aos erros de sistema nas apurações e lançamentos de valores nas faturas.

A qualidade intrínseca do serviço oferecido, que é o ponto básico para a satisfação do cliente, não está presente no serviço prestado. O cliente procura o serviço de TV por assinatura buscando satisfazer uma necessidade e em vez disso, além enfrentar problemas na qualidade do sinal, também tem transtornos na cobrança. A situação é contrária ao que se estudou no curso sobre qualidade, gestão de serviços e respeito ao cliente.

Na questão da qualidade do serviço existe uma situação de falta de sinal que ocorre na tecnologia de distribuição DTH. O sinal de TV é afetado pela chuva ou até mesmo nuvens, causando a interrupção do serviço. Conforme foi explicado no trabalho essa característica, chamada desvanecimento, é uma limitação da

tecnologia. Em muitas situações o assinante não tem conhecimento disso e não é informado na hora de contratar o serviço. Por isso ele credita o fato à falta de qualidade do serviço da operadora.

Foi observado que os índices de qualidade do órgão regulador são de difícil compreensão e tornam complexa a comparação entre as empresas. Isso fica evidente ao fazer a comparação com índice ACSI, que é de fácil visualização e permite comparar a evolução das empresas a cada ano. Além disso, os índices do órgão regulador são baseados em reclamações feitas para as operadoras no caso do PGMQ e nas reclamações feitas para a ANATEL.

Apesar dos avanços tecnológicos que permitem que os serviços de TV por assinatura cheguem a número cada vez maior de assinantes, foi verificado que não são aplicadas as condições básicas de atendimento e respeito ao cliente. Os serviços oferecidos, em muitos casos, além de não atender as necessidades do cliente, acabam se tornando uma fonte de transtornos. As falhas de comunicação e falta de respeito são evidentes em muitas situações verificadas durante a pesquisa. A preocupação com a qualidade, diante dos resultados, parece não fazer parte do cotidiano de todos os envolvidos na prestação do serviço.

Os índices de qualidade estão baseados nas reclamações, porém nem todos os clientes com problemas no serviço reclamam. Também nem todos procuram o PROCON pelas dificuldades de acesso e demora para atendimento, fazendo com que muitos assinantes desistam de reclamar. Isso permite afirmar que o número de assinantes descontentes é maior do que o apurado pelos dados oficiais.

Diante dessa situação foi verificado que o consumidor perde a confiança no SAC das empresas, questiona a atuação do órgão regulador e sente dificuldades de acesso ao PROCON. Decide então utilizar a internet para conseguir maior visualização e uma solução mais rápida para o seu problema. Só que as reclamações na internet não são computadas para efeito de avaliação das operadoras. Foi observado que quando o consumidor vai reclamar na internet muitas vezes está extremamente nervoso e deixa extravasar toda a sua raiva e descontentamento pela falta de respeito, problemas de qualidade e de comunicação com a operadora.

Foi constatado que não adianta ter à disposição a alta tecnologia com equipamentos de última geração se não forem observados os princípios básicos de atendimento ao cliente. Isso não só com relação ao assinante, o cliente externo, mas

também em relação ao cliente interno. Para que se possa oferecer um serviço de qualidade, com a atenção que o assinante merece, é preciso que os colaboradores das operadoras e empresas prestadoras de serviço também sejam valorizados, levando em conta as dimensões da qualidade total. Não adianta estabelecer metas para vendas e para os atendimentos (telefônico, manutenção técnica e instalação) se não houver a valorização dos profissionais envolvidos. A qualidade deve ser uma prática que faça parte do cotidiano e seja preocupação de todos os envolvidos no processo de prestação do serviço ao cliente. A solução do problema de qualidade pode estar simplesmente no cuidado para a execução de um procedimento ou de uma tarefa. Quem define as estratégias de serviço e de qualidade de uma empresa deveria acompanhar de perto e sentir os problemas de todos os setores da empresa. Conhecer as dificuldades de um atendimento técnico ou se colocar no lugar do cliente pode, por exemplo, auxiliar na escolha dos equipamentos. Não adianta escolher equipamentos somente pelo preço, mas tem que se levar em conta a facilidade de utilização pelo cliente, a facilidade de instalação e o nível de conhecimento exigido por quem fará a instalação. Dependendo da escolha podem ser afetados o tempo de instalação, o número de ligações do usuário pedindo orientação sobre o uso do equipamento e o tempo de treinamento dos colaboradores.

5.5 PROPOSTAS DE MELHORIAS

A busca da satisfação do assinante pode ser utilizada como um diferencial no mercado. O trabalho apresentou o contexto no qual esse mercado está inserido: complexo, dinâmico e competitivo. Diante desta realidade é sabido que as operadoras precisam ter muita cautela ao programar estratégias e investimentos. Levando em conta essa situação e para melhorar os níveis de satisfação do cliente foram identificadas algumas propostas de melhorias no processo de fornecimento do serviço de TV por assinatura:

- Aperfeiçoamento dos sistemas de cobrança promovendo maior integração com os demais setores da operadora: marketing, departamento técnico, monitoramento e atendimento.

- Treinamento e valorização dos profissionais envolvidos na prestação do serviço, evitando a rotatividade e aprimorando as ações cotidianas visando a satisfação do cliente.

- Aperfeiçoamento dos sistemas de monitoramento e controle de qualidade dos equipamentos e da infraestrutura utilizados para as transmissões.

- Implantação de um sistema que certifique a qualidade da infraestrutura do cliente, a qualidade do material utilizado na instalação e os níveis mínimos dos sinais necessários para garantir o recebimento do serviço com qualidade.

6. CONCLUSÃO E SUGESTÃO DE NOVOS TRABALHOS

Com a finalidade de resolver o problema proposto sobre o estudo dos principais motivos de reclamação dos usuários dos serviços de TV por assinatura, foram abordadas técnicas básicas sobre as tecnologias utilizadas na transmissão, a legislação vigente e a atuação do órgão regulador na questão da qualidade e defesa dos direitos do assinante. Foi desenhado o cenário no qual está inserido o setor de TV por assinatura: competitivo, dinâmico, enfrentando não só a concorrência direta com outras operadoras mas também com os serviços concorrentes (OTT). Foi apresentado também o grande fator de perda de receita: o furto de sinal. Foram estudados conceitos referentes à qualidade nos serviços e a satisfação do cliente. Diante de toda essa situação foi observado que o consumidor tem mais opções de operadoras que fornecem o serviço de TV por assinatura. Com isso ganha poder de barganha para obter um serviço adequado ao seu perfil, porém sofre com a falta de qualidade e de respeito em maior ou menor grau dependendo da operadora. O resultado da pesquisa permitiu conhecer a percepção do cliente com relação aos serviços recebidos de TV por assinatura e identificar os pontos de melhoria para a qualidade do serviço prestado.

Como sugestão de trabalhos futuros fica o estudo de sistemas de gestão e apuração de melhores práticas destinadas para uso na definição da estratégia de serviços e no tratamento de reclamações dos assinantes.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE CINEMA. **Tire suas dúvidas sobre a Lei da TV Paga.** Disponível em: <<http://www.ancine.gov.br/faq-lei-da-tv-paga>>. Acesso em: 15 mai. 2014.

AGÊNCIA NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES. **Brasil registra 18,76 milhões de assinantes de TV paga em maio.** Disponível em: <<http://www.anatel.gov.br/Portal/exibirPortalNoticias.do?acao=carregaNoticia&codigo=34189>>. Acesso em: 02 jul. 2014.

_____. **TV por assinatura: direitos.** 2014. Disponível em: <www.anatel.gov.br/consumidor/seus-direitos/tv-por-assinatura >. Acesso em: 02 jul. 2014.

_____. **Análise 384/2013.** Disponível em: <<http://www.anatel.gov.br/Portal/verificaDocumentos/documento.asp?numeroPublicacao=304272&assuntoPublicacao=An%E1lise%20n%BA%20384/2013%20-%20JV&caminhoRel=In%EDcio-Biblioteca-Apresenta%E7%E3o&filtro=1&documentoPath=304272.pdf>>. Acesso em: 10 mar. 2014.

_____. **TV a cabo.** Disponível em: <<http://www.anatel.gov.br/Portal/exibirPortalNivelDois.do?codItemCanal=543&nomeVisao=Informa%E7%F5es%20T%E9cnicas&nomeCanal=TV%20por%20Assinatura&nomeItemCanal=Apresenta%E7%E3o> >. Acesso em: 14 mar. 2014.

_____. **Serviço especial de televisão por assinatura.** Disponível em: <<http://www.anatel.gov.br/Portal/exibirPortalNivelDois.do?codItemCanal=543&nomeVisao=Informa%E7%F5es%20T%E9cnicas&nomeCanal=TV%20por%20Assinatura&nomeItemCanal=Apresenta%E7%E3o> >. Acesso em: 14 mar. 2014.

_____. **Serviço de Distribuição de Sinais de Televisão e de Áudio por Assinatura via Satélite - DTH.** Disponível em: <<http://www.anatel.gov.br/Portal/exibirPortalNivelDois.do?codItemCanal=543&nomeVisao=Informa%E7%F5es%20T%E9cnicas&nomeCanal=TV%20por%20Assinatura&nomeItemCanal=Apresenta%E7%E3o> >. Acesso em: 14 mar. 2014.

_____. **Portaria nº 254, de 16 de abril de 1997.** Disponível em: <<http://www.anatel.gov.br/Portal/verificaDocumentos/documento.asp?numeroPublicacao=12539&assuntoPublicacao=Portaria%20n.%B0%20254/1997&caminhoRel=null>>

&filtro=1&documentoPath=biblioteca/portaria/portarias_mc/portmc_00254_1997.pdf>
Acesso em: 10 mar. 2014.

_____. **Resolução nº 544, de 11 de agosto de 2010.** Disponível em:
<http://www.anatel.gov.br/Portal/documentos/sala_imprensa/16-8-2010--14h39min37s-Res544.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2014.

_____. **Resolução nº 581, de 26 de março de 2012.** Disponível em:
<<http://legislacao.anatel.gov.br/resolucoes/34-2012/139-resolucao-581>>. Acesso em:
06 abr. 2014.

_____. **Resolução nº 488, de três de dezembro de 2007.** Disponível em:
<<http://legislacao.anatel.gov.br/resolucoes/22-2007/10-resolucao-488>>. Acesso em:
07 fev. 2014.

_____. **Resolução nº 190.** 1999. Disponível em:
<http://www.anatel.gov.br/hotsites/coletanea_normas/TextoIntegral/NOR%5Cres%5Canatel_19991129_190.pdf>. Acesso em: 25 mai. 2014.

_____. **Resolução nº 614.** 2013. Disponível em:
<<http://legislacao.anatel.gov.br/resolucoes/2013/465-resolucao-614> >. Acesso em:
25 mai. 2014.

_____. **Resolução nº 288.** 2002. Disponível em:
<<http://legislacao.anatel.gov.br/resolucoes/17-2002/162-resolucao-288>>. Acesso em:
07 out. 2014.

_____. **Anatel aperfeiçoa regras sobre atendimento e cobrança dos serviços.**
2013. Disponível em:
<<http://www.anatel.gov.br/Portal/exibirPortalNoticias.do?acao=carregaNoticia&codigo=28081>>. Acesso em: 25 mai. 2014.

_____. **Consumidor.** Disponível em: <<http://www.anatel.gov.br/consumidor/>>.
Acesso em: 20 jul. 2014.

_____. **Resolução nº 632.** Disponível em:
<<http://legislacao.anatel.gov.br/resolucoes/2014/750-resolucao-632> >. Acesso em:
20 jul. 2014.

_____. **Reclamações ANATEL.** Disponível em:
<<http://www.anatel.gov.br/consumidor/dados-e-rankings/reclamacoes-na-anatel>>.
Acesso em: 25 mai. 2014.

_____. **Base de assinantes por tecnologia.** Disponível em:
<<http://www.anatel.gov.br/Portal/exibirPortalNoticias.do?acao=carregaNoticia&codigo=34189>>. Acesso em: 02 jul. 2014.

_____. **Serviço de acesso condicionado – SeAC.** Disponível em: Disponível em:
<<http://www.anatel.gov.br/Portal/exibirPortalNivelDois.do?codItemCanal=543&nomeVisao=Informa%E7%F5es%20T%E9cnicas&nomeCanal=TV%20por%20Assinatura&nomeItemCanal=Apresenta%E7%E3o>>. Acesso em: 14 mar. 2014.

_____. **Índice de desempenho no atendimento – IDA.** Disponível em:
<<http://www.anatel.gov.br/consumidor/dados-e-rankings/desempenho-no-atendimento>>. Acesso em: 02 jun. 2014.

_____. **Metas para o IDA.** Disponível em:
<<http://www.anatel.gov.br/Portal/exibirPortalNivelDois.do?codItemCanal=1385&nomeVisao=Cidad>>. Acesso em: 08 abr. 2014.

_____. **Motivos Reclamações ANATEL.** Disponível em:
<<http://www.anatel.gov.br/consumidor/dados-e-rankings/reclamacoes-na-anatel#3-motivos>>. Acesso em: 26 jun. 2014.

_____. **Saiba como reclamar da sua operadora.** Disponível em:
<<http://www.anatel.gov.br/consumidor/saiba-como-reclamar-de-sua-operadora>>.
Acesso em: 28 jul. 2014.

_____. **Planos de Ação: redução dos índices de reclamações e melhoria da qualidade dos serviços de tv por assinatura.** 2012. Disponível em:
<http://www.anatel.gov.br/Portal/documentos/sala_imprensa/28-11-2012--11h7min5s-Planos%20de%20A%C3%A7%C3%A3o%20-%20Redu%C3%A7%C3%A3o%20de%20Reclama%C3%A7%C3%B5es%20e%20Melhoria%20da%20Qualidade.pdf>. Acesso em: 26 jun. 2014.

_____. **Análise 50/2014-GCRZ.** Disponível em:
<<http://www.anatel.gov.br/Portal/verificaDocumentos/documento.asp?numeroPublicacao=310252>>. Acesso em: 25 jun. 2014.

ALCÂNTARA, Rosana dos Santos. **Avaliação do marco regulatório da tv por assinatura: a lei nº 12.485/2011 na ANCINE.** 2013. Disponível em: <http://www.ancine.gov.br/sites/default/files/apresentacoes/ABAR2013_RosanaAlcantara.pdf>. Acesso em: 04 abr. 2014.

ALCÂNTARA NETO, Pedro de. **História das Comunicações e das Telecomunicações.** Disponível em: <http://www2.ee.ufpe.br/codec/Historia%20das%20comunicaes%20e%20das%20telcomunicaes_UPE.pdf>. Acesso em: 07 abr. 2014.

ACSI Telecommunications and Information Report 2014. Disponível em: <<http://www.theacsi.org/news-and-resources/customer-satisfaction-reports/reports-2014/acsi-telecommunications-and-information-report-2014>>. Acesso em: 5 jul. 2014.

AMERICAN CUSTOMER SATISFACTION INDEX. Disponível em: <<http://www.theacsi.org/about-acsi/the-science-of-customer-satisfaction>>. Acesso em: 17 jul. 2014.

ARUSSY, Lior. **A experiência do cliente: como surpreender os clientes e criar um local de trabalho estimulante.** São Paulo: Editora Nobel, 2003.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TV POR ASSINATURA. **Dados do setor.** Disponível em: <http://www.abta.org.br/dados_do_setor.asp>. Acesso em: 24 jul. 2014.

_____. **Legislação.** Disponível em: <<http://www.abta.org.br/legislacao.asp>>. Acesso em: 01 ago. 2014.

_____. **Glossário - Convergência.** Disponível em: <<http://www.abta.org.br/glossario.asp#c>>. Acesso em: 26 jun. 2014.

_____. **Glossário - pacotes de programação.** Disponível em: <<http://www.abta.org.br/glossario.asp#p>>. Acesso em: 5 jul. 2014.

AULETE. **Dicionário on line.** Disponível em: <http://www.aulete.com.br/site.php?mdl=aulete_digital&op=loadVerbetes&pesquisa=1&palavra=converg%EAncia> Acesso em: 19 jul. 2014.

BCSI – ÍNDICE BRASILEIRO DE SATISFAÇÃO DO CLIENTE. Disponível em:
<http://www.braziliancsi.com.br/resultados/RESULTADOS_BCSI_27062013.pdf>.
Acesso em: 22 jul. 2014.

BERTOLINO, Marco Túlio. **Gerenciamento da Qualidade na indústria alimentícia**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

BORBA, Júlia. TV por assinatura perde R\$ 1,8 bi ao ano com pirataria, afirma setor. Folha de São Paulo, São Paulo, 13 set. 2013. Disponível em:
<<http://www1.folha.uol.com.br/fsp/mercado/128874-tv-por-assinatura-perde-r-18-bi-ao-ano-com-pirataria-afirma-setor.shtml>> Acesso em: 26 mai. 2014.

BRASIL. **Decreto nº 95.744, de 23 de fevereiro de 1988**. Disponível em:
<<http://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/114408/decreto-95744-88>>. Acesso em: 10 fev. 2014.

BRASIL. **Lei 12.485 de 12 de setembro de 2011**. Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Lei/L12485.htm>. Acesso em: 10 fev. 2014.

CAMPOS, Vicente Falconi. **TQC controle da qualidade total**. Rio de Janeiro: Bloch, 1992.

CAMPOS, Vicente Falconi. TQC: controle da qualidade total (no estilo japonês). Nova Lima: Editora FALCONI, 2014.

CAMPOS, Alessandro de Souza. **Telefonia Digital: A Convergência de Voz em Dados**. 2007. Disponível em:
<http://www.teleco.com.br/tutoriais/tutorialconvdados/pagina_4.asp>. Acesso em: 10 out. 2014.

CARRO, Rodrigo. **Convergência dita o rumo das teles**. Disponível em:
<brasileconomico.ig.com.br/negocios/2014-05-26/convergencia-dita-o-rumo-das-teles.html> Acesso em: 26 jun. 2014.

CATVDICTIONARY. **Sistema de TV a cabo utilizando rede HFC**. Disponível em:
<<http://www.catvdictionary.com/catv-dictionary-CATV-definition.html>>. Acesso em: 9 out. 2014.

CAVALCANTI, Gêsa; LIMA, Cecília; LUCIAN, Rafael. **O modelo de Negócio Netflix: uma análise da manutenção do interesse nas estratégias de divulgação da série House of Cards**. 2014. Disponível em: <<http://www.portalintercom.org.br/anais/nordeste2014/resumos/R42-1539-1.pdf>>. Acesso em: 25 jul. 2014.

CAVENDISH, Sérgio Alves. **Algoritmo de ajuste elástico para vídeo em fluxos MPEG-2**. Dissertação de Mestrado - Programa de Pós-Graduação em Informática da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 2005. Disponível em: <http://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/8793/8793_3.PDF>. Acesso em: 8 out. 2014.

CHAVES, Renato. **As 5 dimensões da qualidade**. 2013. Disponível em: <<http://www.noticiasdeitauna.com.br/noticiasdiarias/renatochaves/2013/04/10/gestao-cia-as-5-dimensoes-da-qualidade/>>. Acesso em: 26 jun. 2014.

CICIORA, Walter et al. **Modern cable television technology: video, voice, and data communications**, 2.ed., San Francisco: Morgan Kaufmann , 2004.

CISCO. **Advanced-mode DOCSIS Set-Top Gateway 1.1 for the Cisco CMTS**. Disponível em: <<http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/cable/cmts/feature/ubradsg.html#67598>>. Acesso em: 12 out. 2014.

CLARO TV. **Combos**. Disponível em: <<http://clarotv.claro.com.br/ComboTriplo.aspx>>. Acesso em: 24 jun. 2014.

CLAROHD TV. **Qual a diferença entre ppv e canal a la carte?** Disponível em: <www.clarotvporassinatura.tv.br/qual-a-diferenca-entre-ppv-e-canal-a-la-carte/>. Acesso em: 02 ago. 2014.

CÓDIGO DE DEFESA DO CONSUMIDOR. 2011. Disponível em: <http://www.procon.pr.gov.br/arquivos/File/codigo_20_anos.pdf>. Acesso em: 01 mai. 2014.

CORDEIRO, Letícia. **GVT pode lançar operação 100% IPTV ainda em 2014**. (conforme Daniel Neiva da GVT) Disponível em: <<http://www.telaviva.com.br/14/03/2014/gvt-pode-lancar-operacao-100-ip.aspx>>. Acesso em: 19 jul. 2014.

CORRÊA, Henrique L.; CAON, Mauro. **Gestão de serviços: lucratividade por meio de operações e de satisfação dos clientes**. São Paulo: Editora Atlas, 2002.

CORREIA, Danilo Pignatari. **Estudo de Caso NGN I: Agregação de Roteadores NGN nas Centrais Trânsito do Estado do Ceará**. 2010. Disponível em: <<http://www.teleco.com.br/tutoriais/tutorialngnce1/default.asp>>. Acesso em: 26 jun. 2014.

CRAUS, Person. **Análise do desempenho do sistema brasileiro de tv digital**. 2008. 65 p. Projeto de Graduação . Centro Tecnológico da Universidade Federal do Espírito Santo, 2008. Disponível em: <http://www2.ele.ufes.br/~projgrad/documentos/PG2008_2/personcraus.pdf>. Acesso em: 15 out. 2014.

CULTURA E MERCADO. **Questões da tv por assinatura**. 2013. Disponível em: <<http://www.culturaemercado.com.br/mercado/questoes-da-tv-por-assinatura/>>. Acesso em: 27 mai. 2014.

CUNHA, Erivan Amorim da. **IPTV: Um Entretenimento Promissor**. 2012. Disponível em: <<http://www.teleco.com.br/tutoriais/tutorialiptvev/default.asp>>. Acesso em: 19 jul. 2014.

DASDESIGN. **Design: criação de artefatos na sociedade – semana 2**. 2012. Disponível em: <dasdesignblog.tumblr.com/post/37528515497/design-criacao-de-artefatos-na-sociedade-semana-2>. Acesso em: 25 jul. 2014.

DIAS, Lia Ribeiro; CORNILS Patrícia (Coord.) **Telecomunicações no desenvolvimento do Brasil**. São Paulo: Momento Editorial, 2008.

DURAN, Julio E. **Digital Video Broadcasting**. Disponível em: <<http://www.une.edu.ve/~jduran/Dvb.htm>>. Acesso em: 24 out. 2014.

DVB. **About DVB**. Disponível em: <<https://www.dvb.org/about>>. Acesso em: 07 out. 2014.

_____. **Digital Satellite Transmissions systems**. 1998. Disponível em: <http://web.archive.org/web/19980207025820/http://www.dvb.org/dvb_framer.htm>. Acesso em: 07 out. 2014.

_____. **Digital Cable Delivery System**. 1998. Disponível em:
<http://web.archive.org/web/19980207025820/http://www.dvb.org/dvb_framer.htm>.
Acesso em: 07 out. 2014.

_____. **DVB-S 2nd Generation Satellite Broadcasting**. 2012. Disponível em:
<<https://www.dvb.org/standards/dvb-s2>>. Acesso em: 07 out. 2014.

_____. **DVB-C2 - 2nd Generation Cable Transmission**. 2012. Disponível em:
<<https://www.dvb.org/standards/dvb-c2>>. Acesso em: 10 out. 2014

ELBERT, Bruce R. **The satellite communication applications handbook**.
Massachusetts: Artech House, 2004.

ESA VIRTUAL. **Representação Digital**. Disponível em:
<<https://esavirtual.wordpress.com/2011/01/24/representacao-digital/>>. Acesso em:
26 out. 2014.

FELTRIN, Ricardo. **Um entre cada 10 assinantes de tv paga faz pirataria de canais Premium**. 2013. Disponível em:
<<http://www1.folha.uol.com.br/mercado/2013/05/1273305-um-em-cada-10-assinantes-da-tv-paga-faz-pirataria-de-canal-premium.shtml>>. Acesso em: 26 mai. 2014.

FERNANDES, Luiz Felipe de Camargo. **Evolução do FEC e suas aplicações nas redes ópticas**. 2003. Disponível em:
<<http://www.teleco.com.br/tutoriais/tutorialfec/default.asp>>. Acesso em: 25 out. 2014.

FERNANDES, Thales Gouveia; PANAZIO, Aline Neves. **Do analógico ao digital: amostragem, quantização e codificação**. Disponível em:
<http://ic.ufabc.edu.br/II_SIC_UFABC/resumos/paper_5_74.pdf>. Acesso em: 10 out. 2014.

FERNANDES, Luiz Felipe de Camargo. **WDM**. 2009. Disponível em:
<<http://www.teleco.com.br/tutoriais/tutorialwdm/default.asp>>. Acesso em: 10 out. 2014.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Mini Aurélio: o dicionário da língua portuguesa**. Curitiba: Editora Positivo, 2010.

FISCHER, Walter. **Digital television: a practical guide for engineers**. Germany: Springer, 2004.

FOROUZAN, Behrouz A. **Comunicação de dados e redes de computadores**. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.

FUNICELLI, Vinícius Barreiro. **NGN e IMS I: Redes Legadas e Redes Convergentes**. 2008. Disponível em: <http://www.teleco.com.br/tutoriais/tutorialngnims1/pagina_3.asp >. Acesso em: 15 jul. 2014.

GVT. **Combos**. Disponível em: <<http://www.gvt.com.br/PortalGVT/Residencial/Combos>>. Acesso em: 26 jun. 2014.

HERMANSON, Bóris. **Saiba mais sobre elaboração de contrato escrito na prestação de serviços**. Disponível em: <http://www.sebraesp.com.br/arquivos_site/biblioteca/SaibaMais/elaboracao_contrato_escrito_prestacao_servicos.pdf>. Acesso em: 02 ago. 2014.

HOFFMAN, K. Douglas; BATESON, John E. G. **Princípios de marketing de serviços: conceitos, estratégias e casos**. Tradução da 2. Edição americana. São Paulo: Editora Pioneira Thomson Learning, 2003.

HUGUENEY, Carlindo. **Comunicação via satélite**. 2003. Disponível em: <<http://www.teleco.com.br/DVD/PDF/tutorialsatcom.pdf>>. Acesso em: 25 out. 2014.

IMASTERS. **Banda Larga – Parte 01**. 2003. Disponível em: <<http://imasters.com.br/artigo/917/redes-e-servidores/banda-larga-parte-01/>>. Acesso em: 25 out. 2014.

INFORMITV. **Conditional Access**. Disponível em: <<http://informitv.com/resources/glossary/conditionalaccess/>>. Acesso em: 26 mai. 2014.

INTELSAT. **Direct to home (dth) services**. Disponível em: <<http://www.intelsat.com/wp-content/uploads/2013/02/5457-DTH-White-Paper.pdf>>. Acesso em: 25 out. 2014.

KOHN, Stephanie. **Equipamento ilegal pirateia canais fechados da tv por assinatura**. 2011. Disponível em: <<http://olhardigital.uol.com.br/noticia/equipamento->

ilegal-pirateria-canais-fechados-das-tvs-por-assinatura/22531>. Acesso em: 26 mai. 2014.

LAS CASAS, Alexandre Luzzi. **Marketing de serviços**. 3. Ed., São Paulo: Editora Atlas, 2002.

LIMA, João Carlos Damasceno; DANTAS, Mario Antonio Ribeiro; GIGLIO, Kamil. **Uma abordagem sistêmica sobre os padrões de tv digital**. 2014. Disponível em: <<https://www.metodista.br/revistas/revistas-ims/index.php/CSO/article/viewArticle/3467>>. Acesso em: 29 jul. 2014.

LIMA, Nilson Teixeira Jr. **Compressão de imagens (JPEG)**. 2007. Disponível em: <<http://www.eletrica.ufpr.br/marcelo/TE072/012007/Nilson-JPEG.pdf>>. Acesso em: 9 out. 2014.

LIMA, Eduardo Nascimento; SOARES, Marilson Duarte; WAJNBERG, Salomão. **DVB, um modelo mundial para tv digital no Brasil?** 2004. Disponível em: <<http://www.teleco.com.br/tutoriais/tutorialdvb/default.asp>>. Acesso em: 7 out. 2014.

LONG, Mark E., **The digital satellite tv handbook**. Massachusetts: Newnes, 1999

LOPASSO, Guilherme. **Lidando com os serviços ott**. 2013. Disponível em: <http://www.ericsson.com/res/region_RLAM/press-release/2013/ott-po.pdf>. Acesso em: 25 mai. 2014.

LUTZER, Anderson Vinícius Branco. **PROCON: suas funções e importância para a defesa do consumidor**. 2012. Disponível em: <http://www.cidadaniaparatodos.com/publicacao-329-PROCON_suas_funcoes_e_importancia_para_defesa_do_consumidor.fire>. Acesso em: 25 jul. 2014.

MACHADO FILHO, Francisco; THOMAZ Patrícia. **A videorreportagem como tendência na convergência digital**. Disponível em: <<http://www.intercom.org.br/papers/regionais/sudeste2008/resumos/R9-0067-1.pdf>>. Acesso em: 06 abr. 2014.

MAGALHÃES, Heloísa. **TV paga vira menina dos olhos para teles**. 2013. Disponível em: <<http://www.valor.com.br/empresas/3378880/tv-paga-vira-menina-dos-olhos-para-teles>>. Acesso em: 22 jul. 2014.

MAGALHÃES, Lúcia Helena. Sacs ou redes sociais? Qual o melhor caminho para reclamar? **Portal do Consumidor**. 2014. Disponível em: <<http://portaldoconsumidor.wordpress.com/2014/02/06/sac-ou-redes-sociais-qual-o-melhor-caminho-para-reclamar/>>. Acesso em: 26 jul. 2014.

MAGNA DESIGN NET. **Digital modulation**. Disponível em: <<http://www.magnadesignnet.com/en/booth/technote/ofdm/page2.php>>. Acesso em: 22 out. 2014.

MAÑAS, Antonio Vico. Gestão da qualidade: introdução à história e fundamentos. In: OLIVEIRA, Otávio J. **Gestão da qualidade: tópicos avançados**. São Paulo: Editora Cengage Learning, 2011.

MELLO, José Barbosa; MELCHIOR, Silvia Regina Barbuy. **Noções da Legislação de Telecomunicações**. 2003. Disponível em: <<http://www.teleco.com.br/tutoriais/tutorialleg/default.asp> >. Acesso em: 07 abr. 2014.

MENEZES et al. **IPTV: qualidade de serviço e experiência do usuário**. 2008. Disponível em: <http://www.teleco.com.br/tutoriais/tutorialqosqoe/pagina_1.asp >. Acesso em: 20 jul. 2014.

MICHAELS, Dicionário online. Disponível em: <<http://michaelis.uol.com.br/moderno/portugues/index.php?lingua=portugues-portugues&palavra=qualidade> >. Acesso em: 01/07/2014.

MIDIAFATOS. **TV por assinatura 2013**. Disponível em: <<http://www.midiafatos.com.br/site2013/index.html> >. Acesso em: 02 jul. 2014.

MITCHEL, Germano Veit. **Estudo de mecanismos FEC para transmissão confiável em UDP**. 2010. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/25604/000754632.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 25 out. 2014.

MULTIMEDIA PROCESSING SIGNAL GROUP. **Antenas parabólicas**. 2002. Disponível em: <http://www.img.lx.it.pt/~mpq/st04/ano2002_03/trabalhos_pesquisa/T_15/tv_satelite/parabolicas.htm>. Acesso em: 22 out. 2014.

_____. **TV digital em Portugal: comparação de serviços disponíveis**. 2013. Disponível em:

<http://www.img.lx.it.pt/~fp/cav/ano2012_2013/Trabalhos_MEEC_2012_2013/Artigo10/Templates/Tecnologia.html>. Acesso em: 22 out. 2014.

MUNCINELLI, Gianfranco. **ADSL- serviço ou tecnologia?** 2006. Disponível em: <<http://www.teleco.com.br/tutoriais/tutorialadsl/default.asp>>. Acesso em: 10 out. 2014.

NASCIMENTO, Juarez Quadros do. **TV por assinatura: histórico e evolução.** 2007. Disponível em: <<http://www.teleco.com.br/tutoriais/tutorialtvassinatura/default.asp>> Acesso em: 07 fev. 2014.

NATIONAL INSTRUMENTS. **OFDM and multi-channel communication systems.** Disponível em: <<http://www.ni.com/white-paper/3740/en/>>. Acesso em: 15 nov. 2014.

NET. **Combos.** Disponível em: <http://servicos.netcombo.com.br/netPortalWEB/appmanager/portal/desktop?_nfpb=true&_pageLabel=assine_ja_assine_ja_site_atual_home_page&combold=outros>. Acesso em: 24 jun. 2014.

NETO, Alfredo de Carvalho. **TV Digital I: Entrelaçadores Temporais para Sistemas de Transmissão.** 2011. Disponível em: <<http://www.teleco.com.br/tutoriais/tutorialtvdentri1/default.asp>>. Acesso em: 8 out. 2014.

NÓBREGA, Kleber Cavalcanti. **O impacto da confiabilidade na qualidade de serviços.** 2011. Disponível em: <www.administradores.com.br/artigos/negocios/o-impacto-da-confiabilidade-na-qualidade-de-servicos/60282/>. Acesso em: 22 jul. 2014.

NOVAES, Ana. **A privatização no Brasil: privatização do setor de telecomunicações no Brasil.** Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Publicacoes/Consulta_Expressa/Setor/Telecomunicacoes/200002_5.html>. Acesso em: 07 abr. 2014.

OLIVEIRA, Alexandre Rangel de. **Aspectos regulatórios e concorrenciais na indústria da mídia: uma análise do mercado de tv por assinatura no Brasil.** 2009. Disponível em: < <http://www.esaf.fazenda.gov.br/premios/premios-1/premios/viii-premio-seae-de-monografias-edicao-2013/monografias-2009/3-lugar-tema-2-estudantes> >. Acesso em: 30 jul. 2014.

OECD. **Convergence and next generation network**. 2008. Disponível em: <<http://www.oecd.org/sti/40761101.pdf> >. Acesso em: 25 jun. 2014.

OGLOBO. **Onde reclamar: via sac ou redes sociais?** Disponível em: <<http://oglobo.globo.com/economia/defesa-do-consumidor/onde-reclamar-via-sac-ou-redes-sociais-11533039>>. Acesso em: 26 jul. 2014.

OLIVEIRA, Otávio J. Gestão da qualidade: introdução à história e fundamentos. In: OLIVEIRA, Otávio J. **Gestão da qualidade: tópicos avançados**. São Paulo: Editora Cengage Learning, 2011.

PAULISTA METRO TVA. **Acesso ao canal GloboNews na cidade de São Paulo**. Disponível em: < <http://paulistametrotva.com.br/> > Acesso em: 06 abr. 2014.

POOLE, Ian. **What is DVB digital vídeo broadcasting**. Disponível em: <<http://www.radio-electronics.com/info/broadcast/digital-video-broadcasting/what-is-dvb-tutorial.php>>. Acesso em: 10 out. 2014.

POPPENDIECK, Mary; POPPENDIECK, Tom. **Implementando o desenvolvimento lean de software: do conceito ao dinheiro**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2011.

POSSEBON, Samuel. **TV por assinatura: 20 anos de evolução**. São Paulo: Save Produções Editoriais, 2009.

_____. **Grupos de mídia podem pagar até R\$ 16 milhões pelo espectro de UHF usado por outorgas de TVA**. 2013. Disponível em: <<http://www.telaviva.com.br/31/10/2013/grupos-de-midia-podem-pagar-ate-r-16-milhoes-pelo-espectro-de-uhf-usado-por-outorgas-de-tva/tl/359870/news.aspx>>. Acesso em: 06 abr. 2014.

_____. **Há quatro anos, Anatel discute preço a ser cobrado de outorgas de TVA**. 2014. Disponível em: <http://www.telaviva.com.br/25/04/2014/ha-quatro-anos-anatel-discute-preco-a-ser-cobrado-de-outorgas-de-tva/tl/375860/news.aspx> >. Acesso em: 06 jun. 2014.

PRETTI, Gleibe. **O contrato de adesão no código de defesa do consumidor**. 2002. Disponível em: <<http://www.direitonet.com.br/artigos/exibir/725/O-contrato-de-adesao-no-Codigo-Brasileiro-de-Defesa-do-Consumidor>>. Acesso em: 10 jul. 2014.

PROCON CAMPINAS. **Informativo sac – serviço de atendimento ao consumidor**. 2013. Disponível em: <<http://www.procon.campinas.sp.gov.br/sites/default/files//arquivos-pesquisa/sac%20-%20informativo%20definitivo.pdf>>. Acesso em: 25 jul. 2014.

PROPMARK. **Pirataria na tv paga brasileira é 4º maior da América Latina**. 2013. Disponível em: <<http://propmark.uol.com.br/mercado/45877:pirataria-na-tv-paga-brasileira-e-4-maior-da-america-latina> >. Acesso em: 26 mai. 2014.

RACOMTEL. **Racomtel's Wireless Docsis Broadband"Triple Play" Systems**. Disponível em: <<http://racomtel.net/wirelessBroadband2.html>>. Acesso em: 25 out. 2014.

RIO METRO TVA. **Acesso ao canal GloboNews na cidade do Rio de Janeiro**. Disponível em <<http://riometrotva.com.br/>>. Acesso em: 06 abr. 2014.

RODRIGUES, Carolina. Procon autua 15 empresas por irregularidades no sac. **Portal CBN Campinas**. 2013. Disponível em: <<http://www.portalcbn Campinas.com.br/?p=48021>>. Acesso em: 25 jul. 2014.

RUSCHEL, Orlando T. **Princípios da comunicação digital**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1996.

SACCHITIELO, Barbara. **TV paga entra em guerra contra a pirataria**. 2013. Disponível em: <<http://www.meioemensagem.com.br/home/midia/noticias/2013/02/01/TV-paga-entra-em-guerra-contra-pirataria.html>>. Acesso em 26 mai. 2014.

SANFELICE, Leandro. Os novos players. **TELA VIVA**, São Paulo, n 243, p. 14-18, nov. 2013.

_____. **Sumicity lançará serviço de tv por assinatura em janeiro**. 2013. Disponível em: <<http://www.telaviva.com.br/06/11/2013/sumicity-lancara-servico-de-tv-por-assinatura-em-janeiro/pt/360459/news.aspx> >. Acesso em: 18 jul. 2014.

SANTOS, Davidson Ferreira dos; DUQUE, Luciano Henrique; OLIVEIRA, Vicente de Paula. **IPTV: Uma abordagem sobre Segurança**. 2013. Disponível em: <<http://www.teleco.com.br/tutoriais/tutorialiptvseg/default.asp> >. Acesso em: 19 jul. 2014.

SANTOS, Sérgio Denicole dos. **A implementação da tv terrestre em Portugal.** Tese de Doutorado em Ciências da Comunicação, Universidade do Minho, 2012. Disponível em: <repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/22349/1/Sergio%20Denicoli%20dos%20Santos.pdf>. Acesso em: 22 out. 2014.

SINDICATO NACIONAL DAS EMPRESAS OPERADORAS DE TELEVISÃO POR ASSINATURA E ACESSO CONDICIONADO. **2006 – Mais mudanças no setor.** Disponível em: <<http://www.seta.org.br/abta/historico.asp>>. Acesso em: 25 mai. 2014.

SIQUEIRA, Fernando Mariano de. **Inovações na difusão televisiva: a tv conectada no caso do SBT.** 2012. Dissertação (Mestrado) – Universidade Municipal de São Caetano do Sul, Programa de Mestrado em Comunicação, 2012. Disponível em: <<http://repositorio.uscs.edu.br/handle/123456789/296>>. Acesso em: 29 jul. 2014.

SUMICITY. **O que é a Sumicity tv?** Disponível em: <<http://www.sumicity.com.br/perguntas-frequentes/sumicity-tv/o-que-e-a-sumicity-tv/>>. Acesso em: 19 jul. 2014.

TABOADA, Luiz Fernando. **Serviços e negócios de televisão em ambiente de concorrência.** 2012. Disponível em: <http://www.telecom.uff.br/MBA/BAK/uploads/6/9/4/8/6948141/uff_-_servicos_e_negcios_de_televiso_em_ambiente_de_convergncia_-_2012.ppt>. Acesso em: 29 jul. 2014.

TÉBOUL, James. **A era dos serviços: uma nova abordagem ao gerenciamento.** Tradução Bazán tecnologia e Linguística e Maria Inéz Dominguez Menéndez. Rio de Janeiro: Qualimark Editora, 1999.

TEIXEIRA, Sérgio; DRAGO, Ádrian Bonfá; GUIMARÃES, Rafael Paoliello. **Minicurso next generation network.** Disponível em: <<http://www.multicast.com.br/ucb/redes/minicurso-ngn/>>. Acesso em: 12 jul. 2014.

TELEBRASIL. **O setor de telecomunicações no Brasil: uma visão estruturada.** 2013. Disponível em: <<http://www.telebrasil.org.br/panorama-do-setor/o-setor-de-telecomunicacoes>>. Acesso em: 02 jul. 2014.

TELECO. **TV por assinatura: SKY.** Disponível em: <<http://www.teleco.com.br/operadoras/sky.asp>>. Acesso em: 29 jul. 2014.

_____. **Market share das operadoras de tv por assinatura.** Disponível em: <www.teleco.com.br/optva.asp>. Acesso em: 02 ago. 2014.

_____. **TV digital no Brasil.** 2014. Disponível em: <www.teleco.com.br/tvdigital.asp>. Acesso em: 10 out. 2014.

_____. **Qualidade no serviço de tv por assinatura – reclamações.** Disponível em: <http://www.teleco.com.br/qtva_reclamacoes.asp>. Acesso em: 27 out. 2014.

_____. **Qualidade no serviço de tv por assinatura – desempenho IDA.** Disponível em: <http://www.teleco.com.br/qtva_reclamacoes.asp>. Acesso em: 27 out. 2014.

_____. **Curso básico de sistemas de telecomunicações.** Disponível em: <http://www.teleco.com.br/Curso/Cbmux/pagina_1.asp >. Acesso em: 10 out. 2014.

TELEFÔNICA. **Assembleia Geral Ordinária e Extraordinária de 23/04/2014.** Disponível em: <http://telefonica.mediagroup.com.br/pt/Download/938_Manual_AGOE_2014_-_TBrasil_final.pdf>. Acesso em: 08 abr. 2014.

TELETIME. **Serviço da GVT é baseado no conceito de home gateway.** 2011. Disponível em: <<http://www.teletime.com.br/15/09/2011/servico-da-gvt-tv-e-baseado-no-conceito-de-home-gateway/tt/240399/news.aspx> >. Acesso em: 26 mai. 2014.

THORLAY, William. **Confiabilidade, durabilidade, qualidade e disponibilidade , o que são?** 2011. Disponível em: <<http://sqlbrasil.com.br/BlogRCM/?p=202>>. Acesso em: 22 jul. 2014.

TONGUE, Blonder. **MPEG transport stream.** Disponível em: <<http://videocurso.globocaxias.com/video/gQcitXfiXrA/Alphabet-Soup-MPEG-Transport-Stream.html> >. Acesso em: 9 out. 2014.

TUROLLA, Frederico Araújo. **Telecom: um jogo triplo nas ondas das telecomunicações.** 2007. Disponível em: <<http://www.espm.br/Publicacoes/CentralDeCases/Documents/TELECOM.pdf>>. Acesso em: 08 abr. 2014.

ZEITHAML, Valarie A.; BITNER, Mary Jo. **Marketing de serviços: a empresa com foco no cliente**. 2. Ed., Porto Alegre: Editora Bookman, 2003.

ZUANETTI, Rose; LEE, Renato; HARGREAVES Lourdes. **Qualidade em prestação de serviços**. Rio de Janeiro: Senac Nacional, 2007.