

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE ENGENHARIA ELÉTRICA – PATOS DE MINAS
ENGENHARIA ELETRÔNICA E DE TELECOMUNICAÇÕES

HENRIQUE GONÇALVES AMARAL

**SERVIÇOS DE TELECOMUNICAÇÕES NO BRASIL:
ESTUDO DE CASO NO TERCEIRO TRIMESTRE DE 2019**

Patos de Minas - MG
2020

HENRIQUE GONÇALVES AMARAL

**SERVIÇOS DE TELECOMUNICAÇÕES NO BRASIL:
ESTUDO DE CASO NO TERCEIRO TRIMESTRE DE 2019**

Trabalho de conclusão 2 apresentado à banca examinadora como requisito parcial para a aprovação na disciplina de TCC2 da graduação em Engenharia Eletrônica e de Telecomunicações, da Faculdade de Engenharia Elétrica, da Universidade Federal de Uberlândia, Campus Patos de Minas.

Orientador: Prof. Dr. Karine Barbosa Carbonaro

HENRIQUE GONÇALVES AMARAL

**SERVIÇOS DE TELECOMUNICAÇÕES NO BRASIL:
ESTUDO DE CASO NO TERCEIRO TRIMESTRE DE 2019**

Trabalho de conclusão 2 apresentado à banca examinadora como requisito parcial para a aprovação na disciplina de TCC2 da graduação em Engenharia Eletrônica e de Telecomunicações, da Faculdade de Engenharia Elétrica, da Universidade Federal de Uberlândia, Campus Patos de Minas.

Orientador: Prof^a. Dr^a. Karine B. Carbonaro

Patos de Minas, 15 de dezembro de 2020

COMISSÃO EXAMINADORA:

Prof. Dr. Karine Barbosa Carbonaro
Universidade Federal de Uberlândia
Orientador

Prof. Dr. Peterson Elizandro Gandolfi
Universidade Federal de Uberlândia
Examinador

Prof^a. Dr^a. Elise Saraiva
Universidade Federal de Uberlândia
Examinador

AGRADECIMENTOS

Primeiramente gostaria de agradecer a Deus pela vida e pelas oportunidades concedidas ao longo desses 28 anos e principalmente pela resiliência dada para continuar persistindo no término dessa graduação.

Agradeço a minha orientadora Prof^{ra}. Dr^a. Karine Barbosa Carbonaro pela paciência e pelas sábias palavras durante toda a graduação, que fizeram não só a mim, mas como outros inúmeros colegas refletir que a vida é muito além da graduação, e que a universidade é apenas um passo, e também pelo auxílio no desenvolvimento desse trabalho de conclusão de curso, depois de tantas idas e vindas durante os últimos anos.

Agradeço a todos os meus professores pelos conhecimentos repassados.

Agradeço aos familiares, que em todos os momentos, deram o total apoio, moral e psicológico para concluir essa graduação.

Agradeço aos inúmeros colegas e amigos feitos durante a graduação.

Agradeço por fim, à instituição Universidade Federal de Uberlândia, sem a qual, nenhum objetivo poderia ser concluído.

RESUMO

O setor de telecomunicações apresenta grande relevância para a economia brasileira principalmente após o processo de privatização iniciado no ano de 1997, novos investimentos na área possibilitaram o crescimento e expansão do setor que hoje é responsável por uma grande parcela do PIB brasileiro. O acesso é garantido por diversas fontes indo desde a tradicional telefonia fixa até a internet. As transformações quando analisadas através da óptica da Economia Industrial que engloba conceitos como concorrência, fatores de substituição, transformações e inovações tecnológicas apontam para um forte e contínuo crescimento do setor. As diversas inovações tecnológicas inseridas no mercado de telecomunicações vêm garantindo oferta de novos serviços que além de apresentar uma qualidade satisfatória também apresentam boa aceitação por parte dos consumidores finais. O sistema de telecomunicações passa por diversas transformações e os serviços tradicionais perdem a hegemonia, que outrora detinham tal como o serviço de telefonia fixa, frente aos novos produtos, modalidades além dos novos hábitos dos consumidores presentes na sociedade. O projeto de monografia tem como objetivo ter uma visualização ampla do mercado de telecomunicações e como a economia industrial revolucionou o setor. A metodologia aplicada para a produção desse projeto de monografia se baseia na pesquisa documental em periódicos disponibilizados pela Anatel no ano de 2019 além de sites especializados no assunto. De maneira didática vemos que todo esse processo de desenvolvimento do setor também passa por um processo denominado de convergência tecnológica que por consequência gera uma nova gama de ofertas de serviços e produtos que são bem analisados no decorrer da monografia.

Palavras chaves: *Setor de Telecomunicações no Brasil, economia industrial, transformações tecnológicas.*

ABSTRACT

The telecommunications sector has great relevance for the Brazilian economy, mainly after the privatization process started in 1997, new investments in the area made possible the growth and expansion of the sector that today is responsible for a large part of the Brazilian GDP. Access is guaranteed by several sources ranging from traditional fixed telephony to the internet. The transformations when analyzed through the perspective of the Industrial Economy that encompasses concepts such as competition, substitution factors, transformations and technological innovations point to a strong and continuous growth of the sector. The various technological innovations inserted in the telecommunications market have been guaranteeing the offer of new services which, in addition to presenting satisfactory quality, are also well accepted by end consumers. The telecommunications system undergoes several transformations and traditional services lose their hegemony, which they once held, such as the fixed telephone service, in view of new products, modalities in addition to the new habits of consumers present in society. The monograph project aims to have a broad view of the telecommunications market and how the industrial economy has revolutionized the sector. The methodology applied for the production of this monograph project is based on documentary research in periodicals made available by Anatel in 2019, in addition to specialized websites on the subject. Didactically, we see that this whole process of development of the sector also goes through a process called technological convergence that consequently generates a new range of service and product offerings that are well analyzed during the monograph.

Keywords: *Telecommunications industry in Brazil, industrial economy, technological transformations.*

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Telecomunicações no Brasil em 2019.	13
Figura 2 - 5 Forças de <i>Porter</i>	19
Figura 3 - Fatores de substituição.	20
Figura 4 – Densidade do serviço de telefonia Fixa.....	27
Figura 5 – Número de linhas das principais empresas.....	28
Figura 6 – Evolução no número e acessos por tecnologia	29
Figura 7 – Densidade dos serviços móveis pessoais.....	29
Figura 8 – Densidade do Serviço de TV por assinatura.....	31
Figura 9 – Densidade do serviço de comunicação multimídia.....	32
Figura 10 - Adição líquida de acessos.	36
Figura 11 – <i>Market share</i> banda larga fixa	37
Figura 12 – Evolução do <i>market share</i> por tecnologia	38
Figura 13 – Gráfico <i>market share</i> por tecnologia.....	38
Figura 14 - Velocidade contratada.....	39
Figura 15 - Velocidade média por unidade de federação.....	39
Figura 16 – Número de acessos SMP	41
Figura 17- <i>Market share</i> por operadora.	42
Figura 18 - <i>Market Share</i> SM por região	42
Figura 19 - Índice <i>Hefindahl-Hirschman</i>	43
Figura 20 - Evolução de número de acessos por tecnologia	44
Figura 21 - Pré pagos x pós pagos e previsão para os próximos anos.....	45
Figura 22 - Portabilidade requisitada.....	46

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Acessos de serviço de telefonia fixa.....	26
Tabela 2 – Acesso dos serviços móveis pessoais	28
Tabela 3 – Acessos de TV por assinatura.	30
Tabela 4 – Acesso dos serviços de banda larga fixa.....	32
Tabela 5 – Principais mercados de banda larga fixa.....	36
Tabela 6 – Evolução do <i>market share</i> de banda larga fixa	37
Tabela 7 – Dez principais PPPs	37
Tabela 8 – Principais mercados de telefonia móvel	40
Tabela 9 – Quantidade de acessos no Brasil por operadora.....	44

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

3G	Terceira geração de padrões e tecnologia de telefonia móvel
4G	Quarta geração de padrões e tecnologia de telefonia móvel
5G	Quinta geração de padrões e tecnologia de telefonia móvel
ANATEL	Agência Nacional de Telecomunicações
DTH	Direto para casa (<i>Direct to Home</i>)
HHI	Índice Herfindahl–Hirschman (<i>Herfindahl-Hirschman Index</i>)
IDC	<i>International Data Corporation</i>
IOT	Internet Das Coisas - (<i>Internet of Things</i>).
IPTV	Televisão por IP (<i>Television By Internet Protocol</i>).
LGT	Lei Geral das Telecomunicações.
MMDS	Serviço de Distribuição de Sinais Multiponto Multicanais
PND	Programa Nacional de Desestatização
PPP	Prestadora de pequeno porte
SCM	Serviço de Comunicação Multimídia
SME	Serviço Móvel Especializado
SMP	Serviço Móvel Pessoal
SMS	Serviço de Mensagens Curtas (<i>Short Message Service</i>)
STFC	Serviço Telefônico Fixo Comutado

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	12
1.1. HISTÓRICO	12
1.2. TEMA DA MONOGRAFIA	14
1.3. PROBLEMATIZAÇÃO	14
1.4. OBJETIVOS	14
1.4.1. Objetivo Geral	14
1.4.2. Objetivos Específicos	14
1.5. METODOLOGIA	15
1.6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	15
CAPÍTULO 2	16
2.1. INTRODUÇÃO	16
2.2. INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E O MERCADO	16
2.3. VANTAGEM COMPETITIVA E AS 5 FORÇAS DE PORTER	18
2.4. PRODUTOS E FATORES DE SUBSTITUIÇÃO	19
2.5. ESTRATÉGIA COMPETITIVA E DIFERENCIAÇÃO	21
2.6. TRANSFORMAÇÕES TECNOLÓGICAS	22
2.7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	23
CAPÍTULO 3	24
3.1. INTRODUÇÃO	24
3.2. SETOR PÓS PRIVATIZAÇÃO	24
3.3. PILARES DO SISTEMA DE TELECOMUNICAÇÕES NO BRASIL	25
3.3.1 – Telefonia Fixa	25
3.3.2 – Telefonia móvel pessoal	27
3.3.3 – TV por assinatura	30
3.3.4 – Banda larga fixa	31
3.4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	33
CAPÍTULO 4	34

4.1	CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....	34
4.2	INTERNET BANDA LARGA.....	35
4.3	TELEFONIA MÓVEL.....	40
	CAPÍTULO 5	47
	CONCLUSÃO GERAL.....	47
	BIBLIOGRAFIA	49

CAPÍTULO 1

INTRODUÇÃO

1.1. HISTÓRICO

O país precursor no desenvolvimento do setor de telecomunicações foram os Estados Unidos da América o processo se iniciou com o telefone, instrumento criado pelo cientista Alexander Graham Bell, em 1870. Em 1877, Alexander Graham Bell presenteou o imperador brasileiro D. Pedro II com um telefone [1]. O telefone foi instalado no Palácio Imperial de São Cristóvão, na Quinta da Boa Vista que hoje é conhecido como o Museu Nacional, localizado na cidade do Rio de Janeiro. O desenvolvimento do setor de telecomunicações no Brasil estendeu-se nos anos seguintes e em 1880 foi criada a primeira companhia telefônica nacional, *Telephone Company of Brazil*. Em 1883 a primeira linha interurbana foi criada e ela ligava a cidade do Rio de Janeiro a Petrópolis [1].

Devido aos acontecimentos como a grande crise econômica de 1929 e os acontecimentos da Segunda Guerra Mundial, o desenvolvimento do serviço de telefonia deteriorou-se no Brasil [2]. O setor de telecomunicações não acompanhou o ritmo de crescimento da população e das cidades. Além disso, a rentabilidade das concessionárias de serviços telefônicos caiu porque as tarifas eram reajustadas por decisões políticas [2].

Em 16 de julho de 1997 foi aprovada a Lei Geral de Telecomunicações (LGT) que permitiu ao governo brasileiro reorganizar todo o sistema de telecomunicações. Foi criada a Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL), primeira agência regulatória implantada no território brasileiro, que se segue os dois pilares: a universalização dos serviços do regime público e a competição entre as empresas. A independência da agência diminuiu a burocracia nos processos de regulamentação dos serviços e de homologação dos equipamentos. A ANATEL está relacionada com o Ministério de Telecomunicações, porém atua de forma independente em relação aos quesitos administrativos e financeiros [4].

A Telebrás, empresa estatal privatizada, ofertava serviços, mas apresentava problemas financeiros e não conseguia acompanhar as transformações tecnológicas do setor de telecomunicações, a tradicional telefonia fixa foi o único serviço disponibilizado [3]. A partir da privatização, o uso da telefonia celular cresceu, onde seus primeiros passos foram registrados

no ano de 1989 na cidade do Rio de Janeiro.

O desenvolvimento das tecnologias de transmissão digital e de fibra ópticas proporcionaram novos serviços que ocasionaram concorrência entre as empresas. Esse novo cenário levou ao crescimento do setor de telecomunicações que em junho de 2019 apresentou um total de 312,8 milhões de acessos, somando os quatro principais serviços que são: telefonia móvel, telefonia fixa, banda larga fixa e TV por Assinatura. Segundo a ANATEL, mesmo com uma pequena variação de - 2,9% no número de acesso quando analisado com o mesmo mês do ano de 2018, o setor apresentou um valor expressivo no setor de serviços do país [5]. A Figura 1 ilustra o setor de telecomunicações no ano de 2019 no Brasil.

Figura 1 - Telecomunicações no Brasil em 2019.



Fonte: [5].

A rede de telefonia fixa que em outras épocas já foi distinta da rede de dados apresenta uma integração com uma mesma infraestrutura para ofertas de serviços, isso também se assemelha as empresas de tv a cabo que ofereciam apenas uma programação linear como também as empresas de telefonia celular que ofereciam voz e envio de *SMS (short message service)* como único serviço. Analisando um cenário geral do setor de telecomunicações em 2019 vemos que as empresas agregam cada vez mais produtos à sua rede.

O processo de convergência tecnológica é uma tendência crescente no setor de telecomunicações e representa a união de diferentes serviços que compartilham entre si a mesma estrutura.

A utilização da técnica significa que as organizações passam a entregar ao consumidor final maior flexibilidade gerando assim redução dos custos das operações além de automatizar tarefas, evitar erros além de retrabalhos. Por isso a convergência tecnológica ou digital se mostra como uma excelente ferramenta para o setor de telecomunicações [6].

Para as empresas dos setores de telecomunicações a evolução tecnológica possibilita uma nova maneira de gerar receita e novas formas de oferecer produtos, mudando assim todo um modelo que vigorava até décadas atrás, que basicamente consistia na oferta de um único serviço.

1.2. TEMA DA MONOGRAFIA

Neste trabalho de conclusão de curso são analisados os serviços de telefonia fixa, telefonia móvel pessoal, tv por assinatura e banda larga fixa, q serviços de telecomunicações no Brasil.

1.3. PROBLEMATIZAÇÃO

Após a aprovação da Lei Geral de Telecomunicações ocorrida em julho de 1997, o setor de telecomunicações foi modificado deixando de ser um sistema fortemente baseado na oferta de serviço prestados por empresas estatais. Após duas décadas dessa modificação inicial significativa, o desenvolvimento econômico do setor de telecomunicações está em modificação baseado em novas tecnologias e novos padrões de consumo dos usuários brasileiros.

Para empresas do setor, a evolução tecnológica possibilita novas fontes e maneiras de geração de receita. O modelo antigo baseado na oferta de um único serviço é abandonado. Então é preciso analisar o impacto das transformações tecnológicas no setor de telecomunicações e identificar quais as mudanças ocorreram no setor de telecomunicações nas últimas décadas.

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. Objetivo Geral

Avaliar a disponibilidade dos principais serviços de telecomunicações e o impacto deles no desenvolvimento do setor de telecomunicações nas últimas duas décadas.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Apresentar os quatro principais serviços de telecomunicações: telefonia fixa, telefonia móvel, tv por assinatura e banda larga fixa;
- Analisar os dados, relatórios da ANATEL, e a participação de cada serviço na composição do setor;
- Analisar como as inovações tecnológicas influenciaram novos padrões de consumo e impactaram no setor de telecomunicações;

1.5. METODOLOGIA

As transformações tecnológicas afetam diretamente a estratégia de atuação no mercado de cada empresa. O conceito de concorrência na Economia Industrial abrange o comportamento estratégico das firmas, a estrutura dos mercados e suas interações e esse é ponto principal no atual cenário do setor.

A metodologia aplicada para a produção desse projeto de monografia se baseia na pesquisa documental que se define por uma pesquisa realizada através do uso de documentos oficiais servido como fonte de informação. Nessa metodologia são extraídas informações de documentos que tem como objetivo extrair informações afim de compreender um fenômeno, no caso em questão as transformações no setor [7]. Os periódicos fornecidos pela Anatel (Agencia Nacional de Telecomunicações), foram de extrema importância para o uso dessa metodologia, domínios especializados também foram consultados afim de enriquecer o conteúdo abordado.

A análise dos dados dos setores, nas últimas duas décadas, foi baseada nos relatórios disponibilizados pela ANATEL [5][30][31] e sites especializados.

1.6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste capítulo foi apresentado um breve histórico sobre o setor de telecomunicações no Brasil. Além disso, foram apresentados os objetivos dessa pesquisa. No Capítulo 2 são descritos os conceitos de Economia Industrial observando os processos de transformações tecnológicas, competitividade e estratégia. Os principais serviços disponibilizados no setor de telecomunicações são mostrados no Capítulo 3. O Capítulo 4 apresenta uma análise das transformações nos principais produtos ofertados pelo setor de telecomunicação. Nesse capítulo tem-se a evolução dos serviços por meio de dados da participação das principais empresas. O último capítulo apresenta as considerações finais dessa monografia.

CAPÍTULO 2

REFERENCIAL TEÓRICO: CONCEITOS DA ECONOMIA INDUSTRIAL

2.1. INTRODUÇÃO

O referencial teórico dessa monografia apresenta conceitos de economia industrial refletidos no processo de transformação do setor de telecomunicações brasileiro. As empresas atuantes no setor de telecomunicações requerem da busca de tecnologias para condicionar a tomada de decisão em direção ao fortalecimento de vantagem competitiva. São apresentados os conceitos e os estudos sobre o processo de inovação tecnológica, vantagem competitiva e o conceito de diferenciação formulado por *Michael Porter*, observado nas últimas décadas no setor de telecomunicações do país.

2.2. INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E O MERCADO

Quando se analisa os diversos elementos para a permanência de empresas no mercado, a inovação é primordial. Ela obriga as empresas a buscarem novas tecnologias para gerar vantagens competitivas e assegurar a sua estabilidade e o sucesso no mercado. Dentre as várias possibilidades de inovação, aquelas que tratam de novos produtos ou serviços são denominadas inovações tecnológicas. As diferentes formas de inovação podem ser ditas quanto ao objeto focal da inovação e quanto ao seu impacto como apresentado em [8]:

- **Inovação de produto:** compreende as modificações nas características do produto, e como ele é absorvido pelos consumidores finais.
- **Inovação de processo:** mudança na maneira como o produto ou serviço é produzido. Esse tipo de inovação não necessariamente tem impactos no produto ou para o consumidor final, mas produz benefícios na cadeia de produção, em geral acarretando diminuição dos custos.
- **Inovação de modelo de negócio:** uma nova maneira como o produto é introduzido e apresentado ao mercado.

A análise do impacto da inovação é feita considerando duas outras divisões [9]:

- **Inovação incremental:** estabelece-se por meio de pequenas melhorias que ocorrem de maneira contínua nos produtos desenvolvidos por um determinada organização ou empresa.
- **Inovação radical:** mudança abrupta na maneira como o produto é comercializado e consumido. Geralmente traz uma nova forma que modifica o modelo de atual consumo.

O processo de inovar gera vantagens competitivas a médio e longo prazo e o torna peça-chave na sustentabilidade das empresas. Ele poderá ser aplicado pela empresa de forma incremental ou radical (nos produtos, processos ou até no modelo negócio) e isso irá deixá-la em posições mais vantajosas em comparação as demais presentes no mesmo segmento de mercado. Isso porque, a empresa terá acesso a novos mercados gerando maiores receitas, novas parcerias e novos conhecimentos e conseqüentemente uma maior valorização da marca [9].

Em contrapartida todo o processo ativo e dinâmico não indica que a empresa que inovou irá se apresentar como líder definitivo e imediato do mercado. Empresas concorrentes tendem a seguir os passos de empresas líderes, já que segundo o economista *Joseph Schumpeter*: “Os pioneiros removem os obstáculos para os outros, não apenas no ramo da produção em que primeiro aparecem, mas também *ipso facto* em outros ramos, devido à natureza desses obstáculos. Muitas cosas podem ser copiadas por esses outros” [3]. Para *Schumpeter* a ação empreendedora de um modo geral também é descrita em outros métodos:

- Um novo método de produção;
- Conquista de um novo mercado;
- Conquista de uma nova fonte de oferta de matéria prima;
- Uma nova organização da indústria;

Ao analisar o processo de inovações em organizações que atuam nos setores que demandam alta complexidade tecnológica, como o setor de telecomunicações, observa-se que o sucesso não depende exclusivamente de um único fator, mas sim de vários fatores que em conjunto alavancam o sucesso de uma organização ou empresa. O fator de aliança entre governo e pesquisa fornece interações entre estratégias empresariais e estruturas de mercado garantindo dinâmica industrial [3]. Em um sistema econômico com complexo processo de organização, a interação desses três elementos é determinante para as transformações nas indústrias e nos novos hábitos dos consumidores finais. As empresas mais competitivas e com maior acesso às tecnologias inovadoras permanecem ativas e estão mais presentes mercado [9].

2.3. VANTAGEM COMPETITIVA E AS 5 FORÇAS DE PORTER

A vantagem competitiva é compreendida como a capacidade que uma determinada empresa apresenta em relação aos seus concorrentes e a permite superar os mesmos [10]. Os fatores como acesso a recursos naturais, mão de obra qualificada e especializada, localização privilegiada, processos logísticos bem desenvolvidos são atributos que levam uma empresa a se destacar [10]. Portanto, o processo de obtenção de uma vantagem competitiva é relevante na análise da economia moderna. A análise de mercado e o estudo do ambiente em que uma determinada empresa ou organização está inserida são importantes na criação de estratégias competitivas para obter êxito na concorrência [10].

Ressalta que o modelo de Porter é um modelo idealizado não sendo totalmente aplicado em território brasileiro. Existem limitações práticas para a abordagem das 5 forças.

O conceito de mercado aberto por exemplo é um ponto chave para essa análise de política monetária porque é através da compra e das vendas de títulos federais que o governo se torna capaz de fazer uma gestão da oferta da moeda. Acesso a crédito também é outro ponto importante visto que apesar de incentivo no Brasil se ocorre de maneira desigual trazendo maneiras desiguais das empresas atuarem no mercado.

Michael Porter, conceituado professor da universidade de *Harvard* nas áreas de administração e economia, desenvolveu um modelo integrado de 5 forças que atuam no processo de competição entre empresas [10]. A Figura 2 ilustra 5 forças de *Porter* que foram disseminadas em suas obras tais como “Vantagem Competitiva” e “Estratégia Competitiva” [11][12]:

Figura 2 - 5 Forças de *Porter*.

Fonte: Adaptado de [10].

- **Rivalidade entre concorrentes:** compreende um dos principais fatores relativos à competitividade, sem um processo de diferenciação de produtos ou serviços isso pode gerar empecilhos no desenvolvimento econômico de uma empresa.
- **Poder de negociação dos fornecedores:** serve de base para critérios internos ao negócio.
- **Poder de negociação dos clientes:** o cliente dita as regras, diz o nível de qualidade, forma de pagamento e atenção ao que deseja. Estar atento a esse fator é determinante para oferta e procura de um produto ou serviço.
- **Ameaça de novos concorrentes:** a análise de novos entrantes e empresas é sempre necessária visto que novos concorrentes podem fazer com que mercados consolidados passem a se tornar obsoletos.
- **Ameaça de produtos substitutos:** o lançamento de novos produtos e serviços é um fator importante, logo a inovação tecnológica se faz necessário presente nesse contexto, visto que os consumidores finais estão sempre em busca de novos recursos que os atendam.

O grau de competitividade que a empresa apresenta e o foco nas cinco forças de *Porter* irá determinar a rentabilidade e progressão do negócio. Dentre essas cinco forças destaca-se a importância de produtos e serviços substitutos para o desenvolvimento dessa monografia.

2.4. PRODUTOS E FATORES DE SUBSTITUIÇÃO

Para que a empresa não sofra o processo de substituição é preciso um planejamento estratégico com prevenção de futuras mudanças no mercado e estar atento as possíveis tendências no setor. No livro *Estratégia Competitiva* de Porter [12], o autor afirma que “todas as indústrias enfrentam a ameaça da substituição. A substituição é o processo pelo qual um produto ou serviço suplanta outro ao desempenhar uma função ou funções particulares para um comprador”. Para o autor empresas estabilizadas podem apresentar poder de barreiras contra-ataques quando surgem as inovações incrementais ou radicais. Para isso os consumidores finais devem apresentar um alto poder aquisitivo e não devem importar ou apresentar dificuldades em pagar por produtos *premium* [12].

Caso o produto ou serviço disponibilizado apresente um papel igual ou até mesmo similar que agrade os consumidores finais é necessário que essas empresas, que detenham a supremacia do mercado, se adaptem a nova situação fazendo com que os produtos ou os serviços por ela disponibilizados passem por melhorias ou faça a disponibilização de um novo. Em resumo segundo *Porter* “quanto mais funções um produto desempenha na cadeia de valores do comprador, maior o número de cadeias de substitutos” [12].

A Figura 3 ilustra os fatores de substituição. O processo de substituição de um produto exige uma análise criteriosa porque é necessário que o novo serviço ou produto diminua os custos para a empresa. Para o especialista existe três fatores importantes do processo de substituição [13]:

Figura 3 - Fatores de substituição.



Fonte: Adaptado de [12].

- **Desempenho do preço relativo dos substitutos:** diferença de um determinado

produto em relação ao mesmo do seu concorrente e como tal produto interage com o mercado.

- **Custos de mudança:** o processo de mudança pode gerar custos extras ao processo de produção, quanto mais a empresa conseguir absorver tal mudança e evitar que tal custo seja repassado ao cliente, menos o produto terá chance de ser substituído.
- **Propensão do comprador a substituir:** é necessário que as empresas estejam ligadas em outros pontos tais como por exemplo o fator da mídia no processo de consumo. Quanto mais uma empresa estiver ligada a cultura, aos costumes, menos chances um determinado produto estará de ser substituído. Existe um caso particular, alguns consumidores finais são contrários a mudanças e possuem lealdade a marca, não optando pela substituição, mesmo que o valor e o produtos sejam extremamente similares.

2.5. ESTRATÉGIA COMPETITIVA E DIFERENCIAÇÃO

Uma estratégia competitiva refere-se a forma que uma organização compete no mercado. E estão inclusos como ela se comporta em relação aos concorrentes no segmento e qual vantagem ela apresenta perante os concorrentes. A estratégia pode ser construída de duas maneiras. A primeira sendo “*de fora para dentro*” ou de “*dentro para fora*” [14].

- **Estratégia de fora para dentro:** enfoque na análise externa, ou seja, a pesquisa sobre o mercado. Entender a maneira de como mercado é regido e então descobrir a melhor maneira de competir por espaço.
- **Estratégia de dentro para fora:** enfoque nos próprios recursos da empresa. Nesse tipo de estratégia temos a busca dentro da própria organização por diferenciais. Aqui o ambiente interno proporciona competitividade.

A melhor forma obter êxito é uma análise dos dois fatores em conjunto, ‘de dentro para fora’ e ‘de fora pra dentro’. Isso levaria a organização ter uma visão geral do panorama tanto do ambiente interno, identificando suas capacidades, quanto visualizando as ameaças externas para neutralizá-las [14].

Na obra *Estratégia Competitiva* [11] são aplicadas três estratégias genéricas que podem apresentar retorno do investimento e superação dos seus concorrentes. São elas: liderança no custo total, diferenciação e enfoque. No desenvolvimento dessa monografia analisa-se apenas a estratégia de diferenciação. O conceito de estratégia por diferenciação consiste na

diferenciação dos produtos ou serviços oferecidos por uma empresa, que de alguma maneira, por meio de ações realizadas, obtenha-se inovação. A atribuição de valores e características exclusivas é o ponto importante do processo, investimentos em alta tecnologia, aprimoramento da marca e principalmente qualidades diferenciadas e exclusivas são fatores a serem implementados para buscar essas diferenciações [15]. A estratégia engloba conceitos como lealdade ao produto ou a marca e o destaque mercadológico. Um ponto interessante nesse tipo de diferenciação é a aprovação dos consumidores da marca de uma determinada empresa. Isso torna mais difícil que os novos concorrentes obtenham sucesso e liderança no mercado.

Porém, a diferenciação apresenta alguns riscos, como por exemplo, a precificação que é um ponto de análise interessante. Caso os preços praticados sejam muito altos em relação aos praticados pela concorrência, poderá ocasionar perda de público mesmo que exista uma lealdade a marca por partes dos consumidores. E caso ocorra essa discrepância é preciso uma boa ação de *marketing* que convença os consumidores finais da superioridade de um produto em relação aos demais [15].

A alta efetividade nessa estratégia é alcançada com investimentos em pesquisa, equipes formadas por mão de obra especializada, capacidade de inovação constante renovada. Além disso, as empresas devem criar produtos atrativos aos consumidores.

2.6. TRANSFORMAÇÕES TECNOLÓGICAS

As transformações tecnológicas são cruciais para o desenvolvimento da economia industrial porque são por meio delas que setores são desenvolvidos e organizados. Em todas as atividades desenvolvidas dentro de uma empresa existe uma tecnologia sendo empregada, iniciando no processo de produção até a entrega do produto ao consumidor final.

Ao analisar o setor de telecomunicações nota-se que parte da sua oferta de serviços e produtos aos consumidores finais estão ligadas diretamente as inovações tecnológicas provindas de outras indústrias. No setor de telecomunicações, as empresas que atuam nesse setor vêm transformando radicalmente o modo de vida da sociedade, mas todo esse processo tornou-se possível por meio de tecnologias empregadas para o desenvolvimento de uma boa infraestrutura.

O setor de telecomunicações no Brasil apresentou grandes transformações após o período de privatização. Esse setor apresentava serviços limitados, com baixo alcance e péssima qualidade. Porém, os investimentos em microeletrônica acrescidos dos avanços em informática

elevaram a capacidade de processamento e conseqüentemente o surgimento de novas aplicações [16]. A disponibilização de novas tecnologias de acesso expandiu a capacidades das empresas brasileiras de realizar negócios tanto no mercado nacional quanto internacional e isso gerou um impacto positivo na competitividade do Brasil no mundo globalizado [16].

2.7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste capítulo foram apresentados os conceitos de economia industrial para o entendimento das modificações ocorridas no setor de telecomunicações nas duas últimas décadas. As estratégias de diferenciação são amplamente aplicadas no mercado de telecomunicações e por meio delas tem-se uma visão geral das novas tendências que irão fomentar o mercado e como as empresas devem agir para elevar suas receitas.

CAPÍTULO 3

REFERENCIAL TEÓRICO: SETOR DE TELECOMUNICAÇÕES

3.1. INTRODUÇÃO

No Brasil, os serviços do setor de telecomunicações, principalmente após o processo de privatização, passaram a apresentar um forte crescimento. Hoje, o Brasil é a quinta maior potência quando se trata do mercado de telecomunicações com aproximadamente 315 milhões de acessos nos serviços e gera 500 mil empregos diretos ou indiretos [17]. Nesse cenário promissor, a Anatel, notou a presença de pequenos provedores que em 2019 apresentaram um aumento expressivo com 290 mil contratos no país [18]. A presença desses pequenos provedores é um indicativo de que o comportamento dos consumidores vem se modificando, deixando serviços das tradicionais operadoras e procurando prestadoras de menor porte. Nesse cenário, destaca-se o conceito da diferenciação onde o cliente procurar por melhores produtos a preços mais satisfatórios deixando de lado produtos ofertados por grandes empresas. Para os próximos anos estima-se que a receita total do mercado brasileiro no setor irá crescer 20,42% e irá atingir o valor de 45.76 bilhões de dólares em 2022 (em 2016 a receita do setor foi de 38 bilhões de dólares) [19]. No setor, os números apresentaram um bom desempenho e provavelmente continuaram com um forte crescimento.

3.2. SETOR PÓS PRIVATIZAÇÃO

Anterior a década de 90, o país apresentava uma economia em declínio e a inflação apresentava níveis bastante alarmantes. Nesse período o ideal de um modelo econômico mais aberto e desregulamentando já ganhava força e o papel do Estado perante a população perdia espaço [20]. Com todas essas mudanças ocorrendo a privatização passou a ser prioridade. Em março de 1990 a medida provisória 115 foi enviada ao Congresso (Lei 8.031), instituindo assim o Programa Nacional de Desestatização (PND) e a maioria das regras que ainda o regem. As

companhias e outras prestadoras de serviços públicos que aderiram ao programa apresentavam os seguintes objetivos [21]:

- Reordenar a posição estratégica do Estado na economia, transferindo à iniciativa privada atividades indevidamente exploradas pelo setor público;
- Contribuir para a redução da dívida pública e saneamento das finanças no setor;
- Permitir a retomada de investimentos nas empresas e atividades que vieram a ser transferidas à iniciativa privada.

No setor de telecomunicações, o processo de transformação iniciou-se em 1995 com a edição da Emenda Constitucional número 8 datada de quinze de agosto de 1995. Nessa emenda quebrava-se o monopólio estatal detido pelo Sistema Telebrás e, tornou-se o primeiro ato para o estabelecimento de uma nova legislação resultando na lei número 9.472 de 1997, conhecida como Lei Geral das Telecomunicações. Essa lei exerceu papel importante na regulamentação do setor de telecomunicações no Brasil e ela foi responsável pela criação da Agência Nacional de Telecomunicações, conhecida como ANATEL [21].

3.3. PILARES DO SISTEMA DE TELECOMUNICAÇÕES NO BRASIL

O setor de telecomunicações no Brasil é dividido em quatro grandes setores, sendo eles [5]:

- Telefonia fixa;
- Telefonia móvel;
- Tv por assinatura;
- Banda larga fixa;

Com o processo de convergência tecnológica em alta, a integração de diversos serviços torna-se possível em uma mesma infraestrutura. Por meio do periódico fornecido e disponibilizados pela ANATEL tem-se um panorama geral dos quatro principais setores.

3.3.1 – Telefonia Fixa

O serviço de telefonia fixa é a transmissão de voz e de outros sinais destinados a comunicação entre pontos fixos determinados, de regime público ou privado, utilizando o processo de telefonia. As empresas que detêm a licença STFC (Serviço Telefônico Fixo

Comutado) outorgadas pela ANATEL para prestar o serviço de telefonia fixa são classificadas em [22].

- **Concessionárias:** empresas que já atuavam e operavam as redes que existiam no Brasil antes de 1998. Elas devem levar o serviço em toda região em que atuam, incluindo as pequenas localidades. Elas são responsáveis por manter o funcionamento dos terminais de uso público, orelhão. As tarifas dos serviços prestados são reguladas pela ANATEL. Em cada região existe uma concessionária: Oi (retirando-se o estado de São Paulo), Vivo Fixo (estado de São Paulo), Algar Telecom (Triângulo Mineiro) e Sercomtel (interior do Paraná). A Embratel é a concessionária na modalidade de longa distância em toda a extensão do território brasileiro [22].
- **Autorizadas:** empresas mais novas que passaram a ter atuação pós privatização do setor em 1998. Elas não têm a obrigação de levar o serviço a toda área geográfica, como também não tem a obrigação de manter os terminais de uso público e suas tarifas não são reguladas. Elas seguem a legislação e as normas impostas pelos serviços de telecomunicações [22].

A Tabela 1 apresenta um panorama setorial de junho de 2019, disponibilizado pela ANATEL para uma visão geral do setor de telefonia fixa no Brasil. Segundo os dados, o Brasil apresentou aproximadamente 35 milhões de linhas fixas no mês de junho, esse valor representa uma queda de 212 mil linhas, ou seja, uma queda de 0,6% comparada ao mesmo mês no ano anterior. No total houve uma redução de aproximadamente 3 milhões linhas [5].

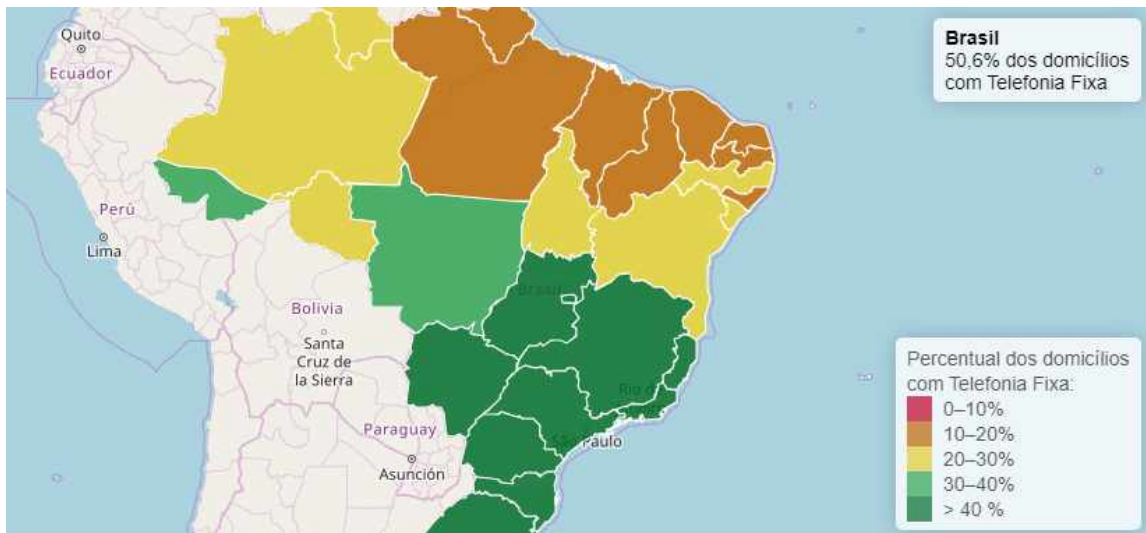
Tabela 1 – Acessos de serviço de telefonia fixa

Região	Acessos em junho de 2019	Acessos (Variação) referente a maio de 2019	Acessos (Variação) referente a junho de 2018
Região Centro-Oeste	2.839.154	2.855.974 (-0,6%)	3.085.772 (-8,0%)
Região Nordeste	3.749.602	3.804.641 (-1,4%)	4.184.504 (-10,4%)
Região Norte	1.048.174	1.052.358 (-0,4%)	1.124.706 (-6,8%)
Região Sudeste	21.830.708	21.918.520 (-0,4%)	23.540.620 (-7,3%)
Região Sul	6.212.225	6.260.378 (-0,8%)	6.752.161 (-8,0%)
Brasil	35.679.863	35.891.871 (-0,6%)	38.687.763 (-7,8%)

Fonte: [5].

A Figura 4 ilustra a densidade do serviço de telefonia fixa no Brasil. Na região sul e sudeste tem-se um percentual acima de 40% de domicílios com telefonia fixa. Em outras regiões, o percentual cai para o intervalo de 10 a 20%. Em geral, tem-se 51,3% dos domicílios brasileiros atendidos com telefonia fixa [5].

Figura 4 – Densidade do serviço de telefonia Fixa



Fonte: [5].

3.3.2 – Telefonia móvel pessoal

Segundo a ANATEL, a modalidade de telefonia móvel no país é dividida em [23]:

- **Serviço Móvel Pessoal (SMP):** serviço que possibilita a comunicação entre celulares ou entre um celular e um telefone fixo.
- **Serviço Móvel Especializado (SME):** serviço similar ao serviço celular, porém é destinado as pessoas jurídicas ou grupo de pessoas para realização de atividade específica, não podendo ser oferecido a pessoas físicas individualmente.
- **Serviço Especial de Rádio Chamada (SER):** serviço de interesse restrito utilizado em âmbito nacional e internacional. Uso exclusivo ou de determinado grupo, selecionados pela prestadora mediante critérios por ela estabelecidos. As aplicações são comunicação de dados, sinais de áudio e vídeo, transmissão de dados científicos relacionados a exploração da terra por satélite, operação espacial e pesquisa espacial.

Nesse trabalho de monografia analisa-se apenas o serviço móvel pessoal que é definido pela ANATEL como o serviço de telecomunicação móvel terrestre de interesse coletivo que presta o serviço de comunicação entre estações móveis e de estações móveis para outras estações. O serviço é prestado em regime privado, não possui obrigatoriedade de universalização ou continuidade, mas as empresas prestadoras do serviço possuem obrigações de atendimento, qualidade, cobertura impostas por regulamentos ou por procedimentos licitatórios [23].

A Tabela 2 mostra o panorama setorial de junho de 2019 em que se registraram 228.4 milhões de linhas móveis em operação no Brasil.

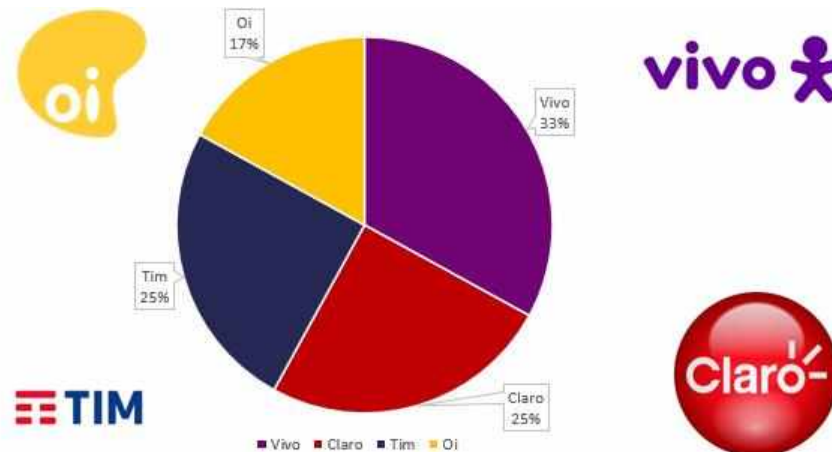
Tabela 2 – Acesso dos serviços móveis pessoais

Região	Acessos em junho de 2019	Acessos (Variação) referente a maio de 2019	Acessos (Variação) referente a junho de 2019
Região Centro-Oeste	18.607.276	18.597.278 (+0,1%)	19.940.367 (-6,7%)
Região Nordeste	51.893.298	52.043.822 (-0,3%)	54.968.981 (-5,6%)
Região Norte	15.972.502	15.974.453 (-0,0%)	16.433.289 (-2,8%)
Região Sudeste	108.362.097	108.417.972 (-0,1%)	109.042.520 (-0,6%)
Região Sul	33.555.237	33.607.134 (-0,2%)	34.690.974 (-3,3%)
Brasil	228.390.410	228.640.659 (-0,1%)	235.076.131 (-2,8%)

Fonte: [5].

A Figura 5 ilustra a divisão do número de linhas entre as principais empresas do setor. As grandes operadoras perderam cerca de 7 milhões de linhas, porém em contrapartida as operadoras de pequeno porte ganharam 339.8 mil. Os números indicam que o Brasil perdeu 6.7 milhões de linhas nos doze últimos meses [5].

Figura 5 – Número de linhas das principais empresas

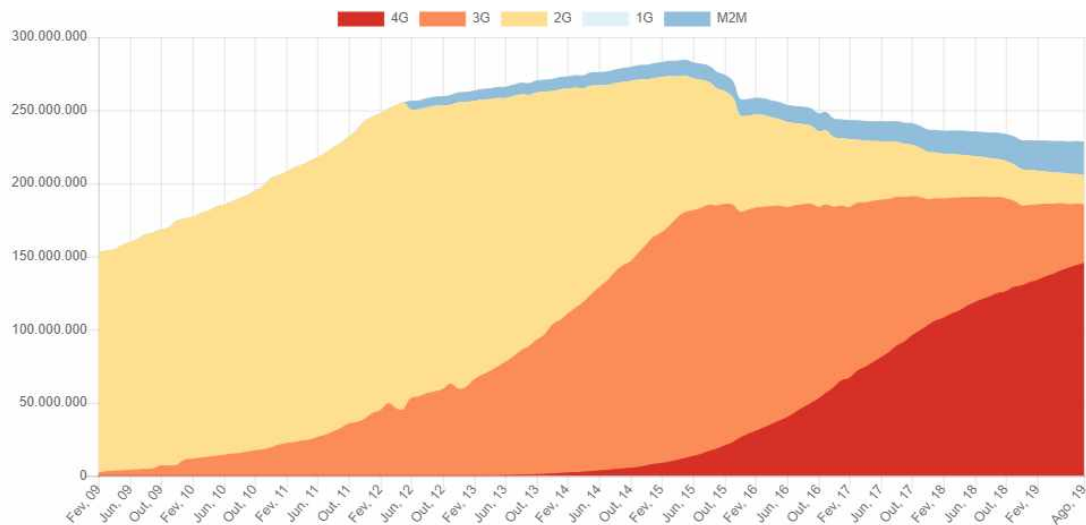


Fonte: Baseada em [5].

De acordo com os dados da ANATEL observa-se uma queda da telefonia móvel pré-pago e em contrapartida um aumento do pós pago. Em junho de 2019, pré-pago fechou o mesmo período com 54.2% dos acessos, enquanto o pós pago apresentou 45.8% dos acessos [5].

A Figura 6 ilustra a evolução no número de acessos por tecnologia. Observe o crescimento da tecnologia 4G com valores próximos de 62% dos acessos do serviço [5].

Figura 6 – Evolução no número e acessos por tecnologia



Fonte: [5].

A Figura 7 ilustra a densidade dos serviços móveis pessoais no Brasil. O estado de São Paulo apresenta o maior percentual de acessos móveis, acima de 120% de acessos. Em geral, tem-se 109,5% da população brasileira atendida com acessos móveis [5].

Figura 7 – Densidade dos serviços móveis pessoais



Fonte: [5].

3.3.3 – TV por assinatura

Os serviços de TV por assinatura são destinados à distribuição de sinais de vídeo e/ou áudio para assinantes. Eles são prestados em 4 modalidades de tecnologia/tipo de outorga [24]:

- **TV a Cabo:** a distribuição de sinais é feita por intermédio de meios físicos como cabos coaxiais e fibras ópticas.
- **MMDS (Serviço de Distribuição de Sinais Multiponto Multicanais):** a distribuição de sinais utiliza radiofrequências na faixa de micro-ondas (2500 a 2680 MHz).
- **DTH (*Direct To Home*):** a distribuição de sinais para os assinantes é feita utilizando satélites.
- **TV por Assinatura (TVA):** os sinais são distribuindo utilizando radiofrequências de um único canal em UHF.

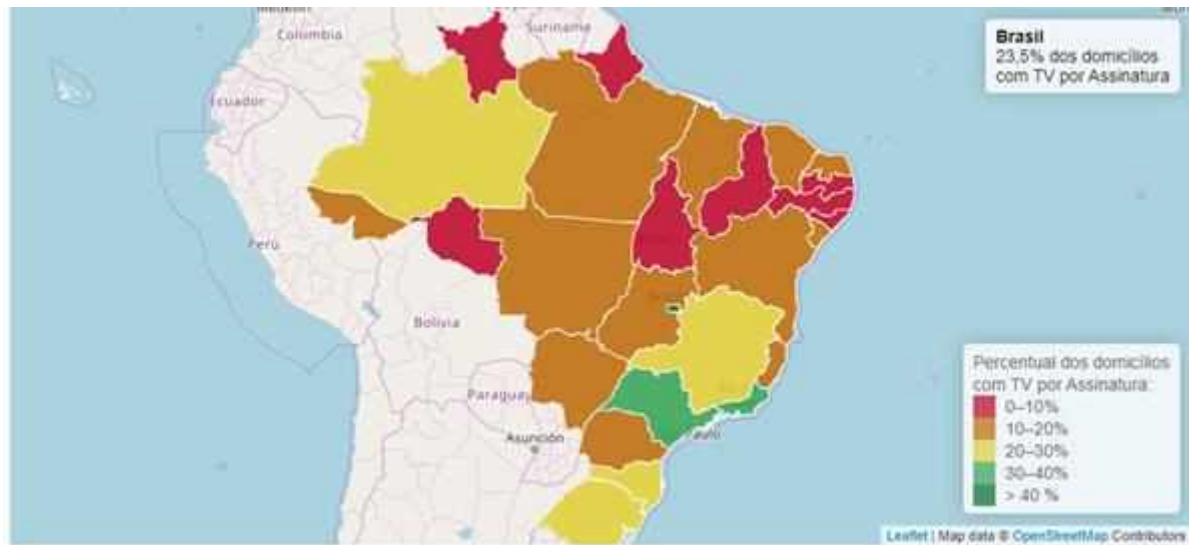
A Tabela 3 apresenta panorama setorial de telecomunicações de junho de 2019. No Brasil foram registrados 16.7 milhões de contratos ativos na modalidade TV por assinatura representando uma redução de 1.2 milhão de assinaturas quando se compara o mesmo período no ano de 2018 [5].

Tabela 3 – Acessos de TV por assinatura.

Região	Acessos em junho de 2019	Acessos (Variação) referente a maio de 2019	Acessos (Variação) referente a junho de 2018
Região Centro-Oeste	1.179.269	1.189.747 (-0,9%)	1.258.132 (-6,3%)
Região Nordeste	1.956.998	1.944.789 (+0,6%)	2.126.319 (-8,0%)
Região Norte	762.255	768.058 (-0,8%)	791.969 (-3,8%)
Região Sudeste	10.224.033	10.269.959 (-0,7%)	10.985.410 (-6,9%)
Região Sul	2.587.113	2.623.572 (-1,4%)	2.779.140 (-6,9%)
Brasil	16.709.668	16.823.125 (-0,7%)	17.940.970 (-6,9%)

Fonte: [5].

Figura 8 – Densidade do Serviço de TV por assinatura



Fonte: [5].

A Figura 8 ilustra os dados da densidade do serviço de TV por assinatura no Brasil. O estado de São Paulo apresenta o maior percentual de domicílios com TV por assinatura, acima de 40%. Em geral, tem-se 23,5% dos domicílios com TV por assinatura [5].

3.3.4 – Banda larga fixa

Para oferecer o serviço de banda larga fixa, a operadora precisa de uma autorização de Serviço de Comunicação Multimídia (SCM) outorgada pela ANATEL. O SCM é compreendido como um serviço fixo de telecomunicação de interesse coletivo, prestado no âmbito nacional e internacional, ambos em regime privado, possibilitando a oferta de transmissão, emissão e recepção de informação tais como dados, voz e imagem e podendo ser utilizado quaisquer meios, a assinantes dentro de uma área de prestação de serviço [25].

Dentre os serviços apresentados, a banda larga fixa foi o único serviço que cresceu no período. A Tabela 4 mostra que em agosto de 2018 apresentava 30.78 milhões e em agosto de 2019 apresentava 32,5 milhões, crescimento de 5.57 nos últimos 12 meses [5].

Tabela 4 – Acesso dos serviços de banda larga fixa

Região	Acessos em junho de 2019	Acessos (Variação) referente a maio de 2019	Acessos (Variação) referente a junho de 2018
Região Centro-Oeste	2.603.363	2.608.281 (-0,2%)	2.541.000 (+2,5%)
Região Nordeste	3.899.173	3.911.504 (-0,3%)	3.852.354 (+1,2%)
Região Norte	1.172.735	1.176.698 (-0,3%)	1.114.854 (+5,2%)
Região Sudeste	18.138.448	18.129.518 (+0,00%)	17.196.230 (+5,5%)
Região Sul	6.155.626	6.142.280 (+0,2%)	5.705.313 (+7,9%)
Brasil	31.969.345	31.968.281 (+0,0%)	30.409.751 (+5,1%)

Fonte: [5].

Destaca-se o crescimento da tecnologia de fibra óptica que também apresentou um crescimento de 9,1 desde junho de 2018 até junho de 2019. Outro ponto importante é o aumento expressivo do número de clientes das prestadoras de pequeno porte. Nos últimos 12 meses teve aumento de 27,5% e 8,5 milhões de acessos [5].

A Figura 9 ilustra os dados da densidade do serviço de banda larga fixa. Em geral, tem-se 46,7% dos domicílios com banda larga fixa. Os estados de São Paulo e Santa Catarina apresentam o maior percentual de domicílios, acima de 60% [5].

Além de fatores como a expansão das prestadoras de pequeno porte, a redução no custo para adquirir computadores de uso pessoais, notebooks e desktops, a queda no preço do acesso à internet contribuiu para o crescimento do setor de telecomunicações.

Figura 9 – Densidade do serviço de comunicação multimídia.



Fonte: [5].

3.4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste capítulo foram apresentados os pilares do sistema de telecomunicações no Brasil. Foram apresentados os dados da ANATEL para os serviços de telefonia fixa, telefonia móvel pessoal, TV por assinatura e banda larga fixa. Vale ressaltar que apenas o serviço de banda larga fixa apresentou crescimento no período observado.

CAPÍTULO 4

TRANSFORMAÇÕES NO SETOR DE TELECOMUNICAÇÕES

4.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O processo de convergência tecnológica unifica processos, ferramentas, métodos e setores. Essa convergência é uma tendência forte no mercado e apresenta-se cada vez mais em todas os setores da economia. No setor de telecomunicações, a convergência tecnologia refere-se a união dos diferentes serviços que acabam por partilhar entre si a mesma estrutura [26]. O melhor exemplo dessa convergência tecnológica é o *smarthpone*. Nesse dispositivo tem-se uma diversidade de serviços, tais como: telefone, câmera fotográfica, agenda eletrônica, GPS, internet entre outros.

Dois conceitos interessantes no processo de convergência tecnológica são [26]:

- **Triple Play:** combina voz, dados e multimídia em um único canal de comunicação da banda larga. É o advento mais recorrente quando se analisa o setor de telecomunicações. As operadoras tradicionais de telefonia fixa, móvel, de TV por assinatura e outros discutem abertamente as premissas do serviço e os aspectos técnicos e regulatórios visando o serviço com um fator qualificador para competição efetiva no setor.
- **Quadruple Play:** são os serviços do *triple play* mais os serviços sem fio.

O conceito de convergência tecnológica tomou uma proporção maior e mais abrangente graças o acesso à internet banda larga. Ela integra diferentes mídias e por meio dela fornece serviços tradicionais vigentes e outros serviços como *streaming*, VoIP e IoT (Internet das Coisas).

A estratégia de negócio de agregar cada vez mais valores a rede é um tendência crescente. O serviço de *streaming* são enviados os dados pela Internet sem a necessidade de baixar o conteúdo. O principal benefício dessa tecnologia é que o usuário passa a ter acesso a filmes, séries, músicas e outros conteúdos, de forma individual e de forma legal [27]. No Brasil, nove em cada dez pessoas utilizam serviços de *streaming* segunda a Toluna, comunidade online que analisa os principais fornecedores de produtos e serviços online. Segundo a pesquisa 53% dos usuários das principais plataformas afirmaram que assistem alguma *streaming* todo dia,

24% relataram o uso de quatro a seis por vezes por semana, 15% duas a três vezes por semana e 7% uma única vez durante a semana. [28].

A ANATEL divulgou que entre 2007 até o final de 2018, o número de usuários de banda larga fixa aumentou aproximadamente 276%, chegou a 31,05 milhões de usuário e, o país alcançou a sexta colocação do número de assinantes de banda larga fixa no mundo. A tecnologia *voip* no Brasil tem se apresentando como um dos principais parceiros do crescimento de empresas de vários tamanhos e nichos, e uma pesquisa recente elaborado pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação indicou que 32% por cento das empresas que tem acesso a internet fizeram utilização da tecnologia.[29].

Os processos de transformações que ocorrem no setor principalmente com o processo de convergência tecnológica nos mostra que serviços tradicionais cada vez mais perdem representatividade frente aos novos serviços que conseqüentemente diminuem a receita dos serviços tradicionais e abre uma nova gama para novos serviços além de delimitar novas atuações no setor. A oferta de produtos combinados distribuído por uma única infra-estrutua tornou-se um grande diferencial e a entrada desse tipo de tecnologia gerou grande competitividade entre as empresas, refletindo em uma maior gama de serviços serviços a preços mais competitivos.

Neste capítulo tera uma abordagem sobre as participações das principais empresas, a evolução de cada serviço, e a entrada de novos serviços no mercado.

4.2 INTERNET BANDA LARGA

Nessa seção, os dados e informações analisados referencem-se ao terceiro trimestre de 2019 e foram retirados do “Relatório de acompanhamento do setor de telecomunicações – serviço de comunicação multimídia – Banda larga fixa” [30].

À partir de novembro do ano de 2018, as prestadoras de serviços de telecomunicações foram subdividas em dois grupos: prestadoras de pequeno porte com participação no mercado nacional inferior a 5% com 1.5 milhões de acessos, e as prestadoras pertencentes aos grandes grupos econômicos Telefonica/Vivo, a Claro/Net, a Tim e a Sky [30].

A Tabela 5 apresenta os principais mercados de banda larga fixa no mundo. Observe que o Brasil ocupa a 6ª colocação no número total de acessos com um percentual do mercado global de 2,9%.

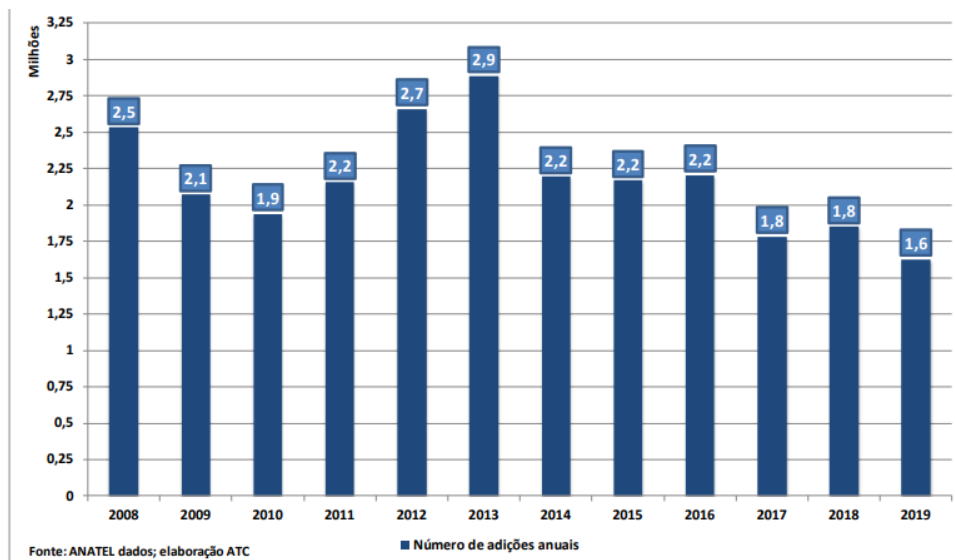
Tabela 5 – Principais mercados de banda larga fixa

País	Posição	Total de Acessos	Percentual do mercado global	País	Posição	Total de Acessos	Percentual do mercado global
China	1º	407.382.000	38,2%	Índia	11º	18.170.000	1,70%
EUA	2º	116.467.000	10,9%	Itália	12º	16.993.703	1,59%
Japão	3º	40.910.708	3,8%	Espanha	13º	14.956.581	1,40%
Alemanha	4º	34.152.000	3,2%	Canadá	14º	14.299.293	1,34%
Rússia	5º	32.344.264	3,0%	Turquia	15º	13.407.266	1,26%
Brasil	6º	31.177.903	2,9%	Vietnã	16º	12.994.451	1,22%
França	7º	29.097.000	2,7%	Bangladesh	17º	10.221.069	0,96%
Reino Unido	8º	26.586.110	2,5%	Irã	18º	9.806.123	0,92%
Coreia do Sul	9º	21.285.858	2,0%	Tailândia	19º	9.189.000	0,86%
México	10º	18.478.088	1,7%	Indonésia	20º	8.781.060	0,82%

Fonte: [30].

A Figura 10 ilustra o crescimento anual médio de acessos de 2008 a 2019. No ano de 2013 obteve-se 2,9 milhões de novos acessos, porém os valores decresceram e já no terceiro trimestre de 2019 atingiu apenas 1,6 milhões de novos acessos.

Figura 10 - Adição líquida de acessos.



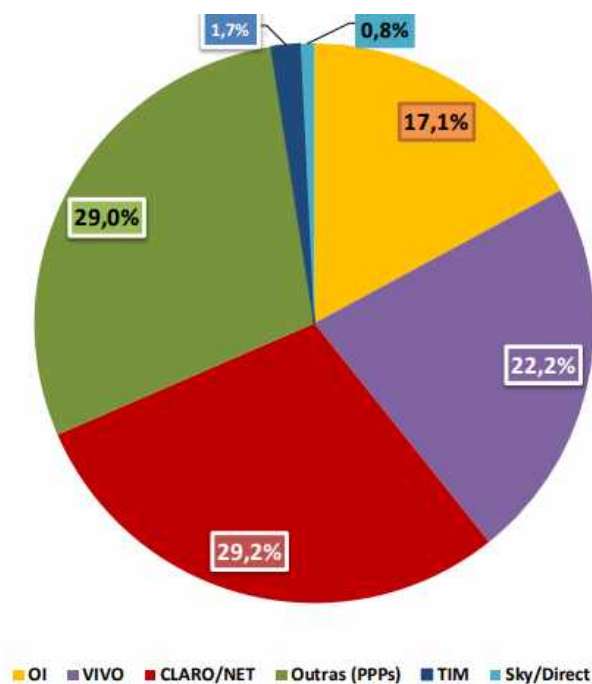
Fonte: [30].

O conceito de *Market Share*, que é a participação de uma empresa em algum ramo de atuação também é avaliado nos relatórios disponibilizados pela ANATEL. Observando os dados apresentados na Tabela 6, na última década, o *market share* da Oi caiu de 38,2% para 17,1% enquanto que no mesmo período a Claro/Net subiu de 12% para 29,2%. O gráfico ilustrado na Figura 11 deixa claro o espaço ocupado pela Claro/Net em relação as demais empresas do setor. Observe ainda que as prestadoras de pequeno porte obtiveram uma parcela significativa do mercado, 29%, mesmo não sendo empresas de grande renome social.

Tabela 6 – Evolução do *market share* de banda larga fixa

Região	Grupo/Empresa	Anos										
		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019 (3T)
Brasil	OI	38,2%	32,8%	31,8%	31,5%	29,5%	27,3%	25,0%	24,0%	21,8%	19,2%	17,1%
	VIVO	24,5%	24,3%	22,1%	19,6%	19,4%	17,1%	16,0%	27,9%	26,2%	24,3%	22,2%
	GVT	5,4%	7,3%	9,0%	10,8%	11,4%	12,3%	12,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	CLARO/NET	12,0%	21,5%	27,7%	28,4%	29,7%	31,4%	31,8%	31,8%	30,8%	30,0%	29,2%
	TIM	0,1%	0,1%	0,2%	0,2%	0,4%	0,6%	1,0%	1,2%	1,4%	1,6%	1,7%
	SKY/DIRECTV	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,4%	1,0%	1,2%	1,3%	1,1%	0,8%
	Outras (PPPs < 5%)	19,7%	14,1%	9,2%	9,5%	9,6%	10,8%	12,6%	13,9%	18,5%	23,7%	29,0%

Fonte: [30].

Figura 11 – *Market share* banda larga fixa

Fonte: [30].

A Tabela 7 apresenta o *Market Share* de dez principais prestadoras de pequeno porte.

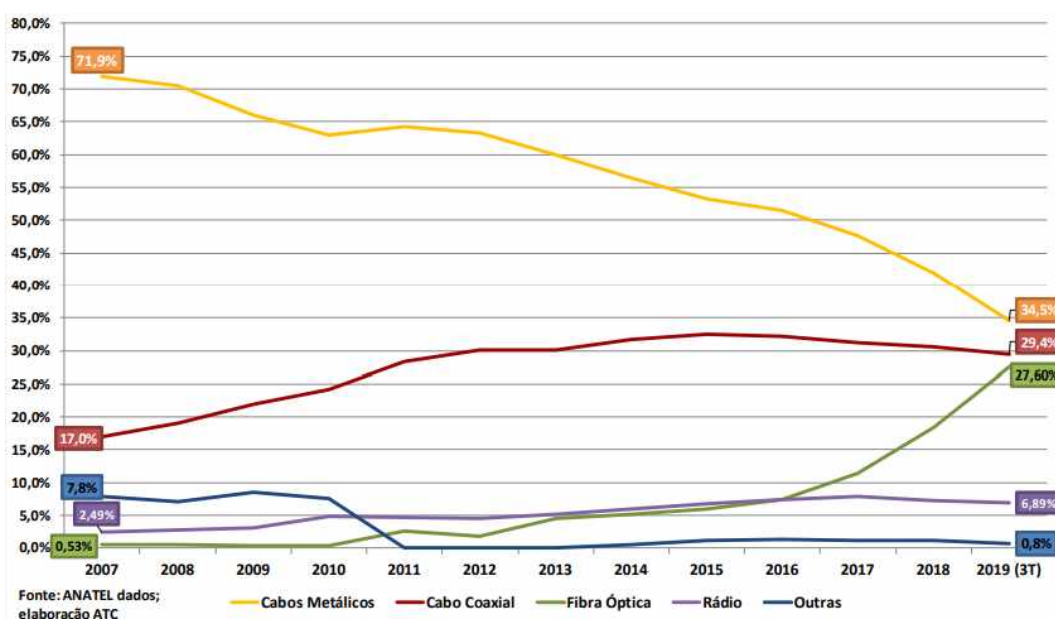
Tabela 7 – Dez principais PPPs

Empresa	Qde acessos	Marke share
ALGAR (CTBC TELECOM)	605.965	1,85%
BRISANET SERVICOS DE TELECOMUNICACOES LTDA	301.277	0,92%
PREFEITURA DE LONDRINA/COPEL	288.743	0,88%
HUGHES TELECOMUNICACOES DO BRASIL LTDA	181.363	0,56%
VM OPENLINK COMUNICACAO MULTIMIDIA LTDA EPP	170.907	0,52%
DESKTOP - SIGMANET COMUNICAÇÃO MULTIMÍDIA LTDA.	127.078	0,39%
CABO	123.868	0,38%
MHNET TELECOMUNICAÇÕES EIRELI	90.192	0,28%
UNIFIQUE TELECOMUNICACOES LTDA	89.254	0,27%
COMPANHIA ITABIRANA DE TELECOMUNICACOES LTDA	72.979	0,22%
Total (10 principais PPPs)	2.051.626	6,3%

Fonte: [30].

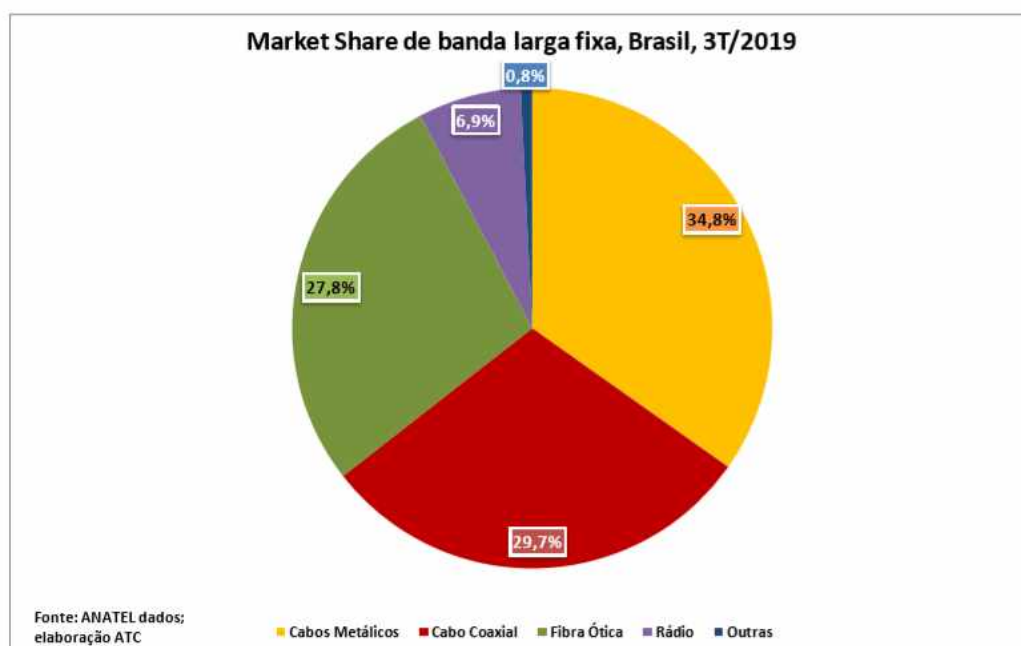
O gráfico ilustrado na Figura 12 mostra que o acesso via cabo metálico, fio telefônico com acesso ADSL, é utilizado por 34,5% dos usuários. Porém, apresenta um decaimento acentuado, de 47,98%, ao longo da última década. O cabo coaxial e a fibra óptica apresentam crescimento atingindo os valores de 29,4% e 27,6%, respectivamente. E o gráfico ilustrado na Figura 13 mostra a situação consolidada no terceiro trimestre de 2019.

Figura 12 – Evolução do *market share* por tecnologia



Fonte: [30].

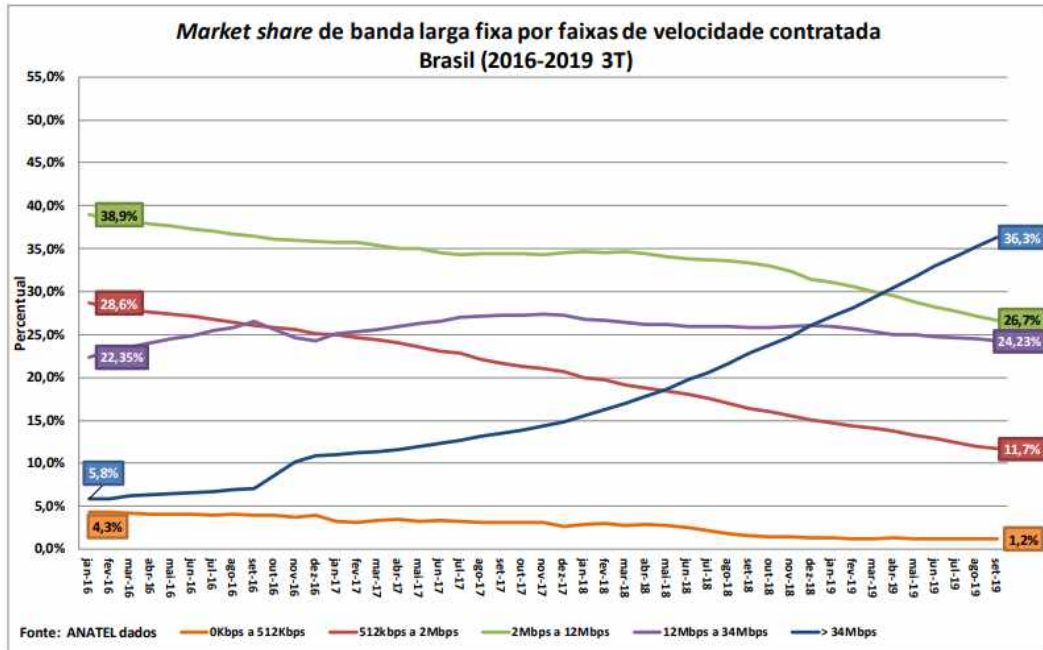
Figura 13 – Gráfico *market share* por tecnologia.



Fonte: [30].

A Figura 14 ilustra o gráfico do *market share* de banda larga fixa por faixas de velocidade contratada. A velocidade acima de 34 Mbps aumentou de 5,8% para 36,3% no período de junho de 2016 a setembro de 2019. A faixa de velocidade 12 a 34 Mbps sofreu a menor alteração percentual ao longo dos anos.

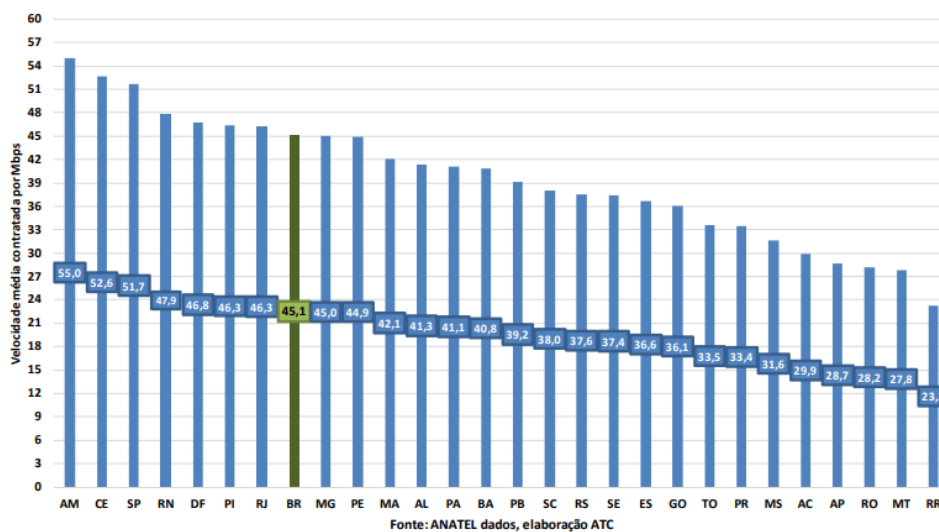
Figura 14 - Velocidade contratada.



Fonte: [30].

A Figura 15 ilustra a velocidade média contratada por estado. Observe que nos estados de São Paulo, Distrito Federal e Ceará, a velocidade média contratada é superior a 40 Mbps.

Figura 15 - Velocidade média por unidade de federação.



Fonte: [30].

A pesquisa de satisfação do consumidor apresentada no relatório mostra uma nota de 8,35 para Copel Telecom, prestadora de pequeno porte localizado em Londrina e 5,87 para TIM, prestadora de grande porte. A nota média foi 6,43 (0 - 10) para as operadoras [30].

4.3 TELEFONIA MÓVEL

Nessa seção, os dados e informações analisados se referem ao terceiro trimestre de 2019 e foram retirados do “Relatório de acompanhamento do Serviço Móvel Pessoal (SMP)” [31]. O SMP no setor de telecomunicações é um dos serviços mais desenvolveu-se nas duas últimas décadas. Em 2018, o mercado atingiu aproximadamente 8.16 bilhões de acessos, com uma densidade de 107 acessos por cem habitantes no mundo [31]. A Tabela 8 apresenta os principais mercados de telefonia móvel e o Brasil encontra-se na 6ª posição, 2,54% do mercado global.

Tabela 8 – Principais mercados de telefonia móvel

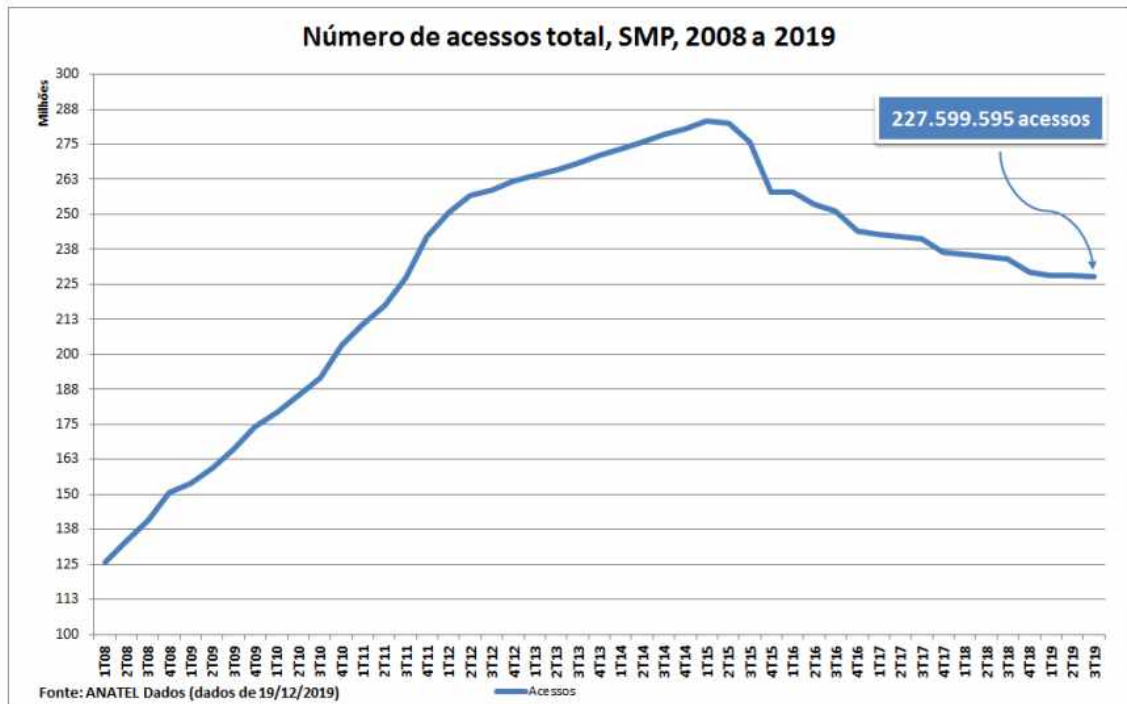
País	Posição	Total de Acessos	Percentual do mercado global
China	1	1.641.147.000	20,11%
Índia	2	1.176.021.869	14,41%
Estados Unidos	3	404.577.397	4,96%
Indonésia	4	320.769.951	3,93%
Rússia	5	229.431.008	2,81%
Brasil	6	207.046.810	2,54%
Japão	7	177.066.649	2,17%
Nigéria	8	172.730.603	2,12%
Bangladesh	9	156.989.177	1,92%
Paquistão	10	153.986.607	1,89%
Vietnam	11	140.639.140	1,72%
Tailândia	12	125.098.000	1,53%
México	13	117.367.219	1,44%
Alemanha	14	107.500.000	1,32%
Egito	15	93.784.497	1,15%
Irã	16	88.722.442	1,09%
África do Sul	17	88.566.977	1,09%
Itália	18	83.342.486	1,02%
Turquia	19	80.117.999	0,98%
Reino Unido	20	78.924.326	0,97%

Fonte: [31].

A Figura 16 ilustra o gráfico do número de acessos SMP de 2008 a 2019. Observe que em 2015, o número de acessos decaiu aproximando-se de 227 milhões no terceiro trimestre de 2019. Possíveis justificativas são redução do valor de uso de rede móvel, interconexão móvel,

popularização de ofertas com pacotes de minutos entre prestadoras diferentes, o cenário econômico brasileiro e a própria alteração no comportamento do usuário [31]

Figura 16 – Número de acessos SMP



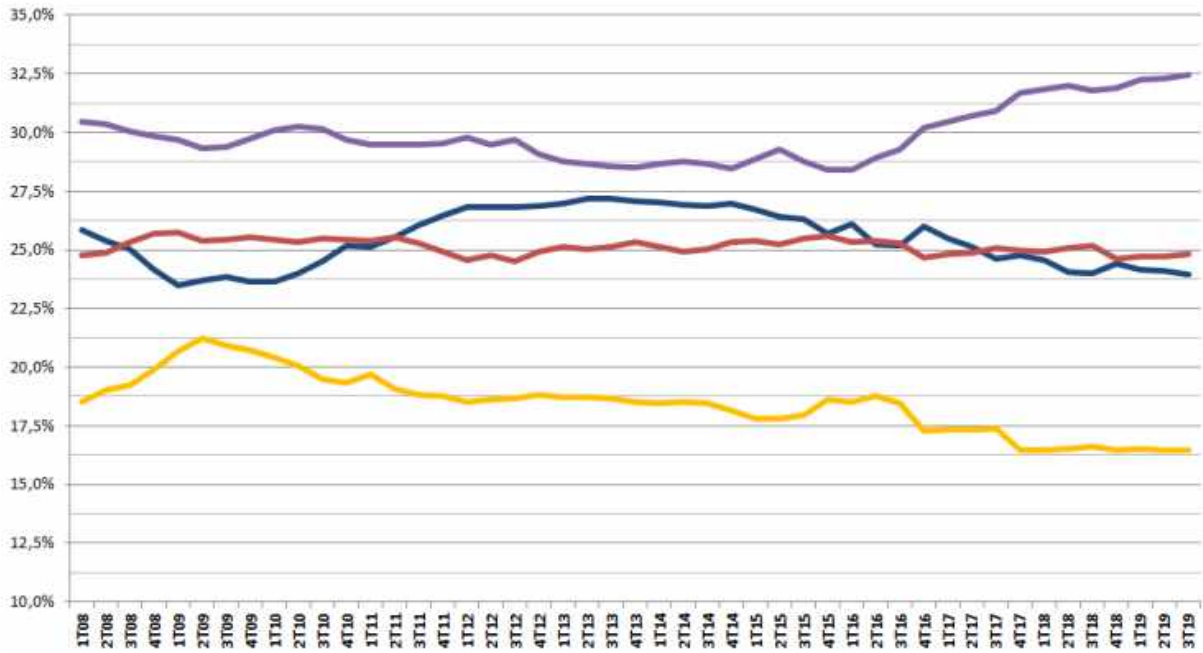
Fonte: [31].

A Figura 17 ilustra o gráfico do *market share* das principais operadoras atuantes no Brasil no período de 2008 a 2019. A TIM apresentou uma curva levemente decrescente enquanto a VIVO apresentou um crescimento de 30% para 32,5%. A VIVO apresentou o melhor resultado entre as todas as grandes operadoras.

A ANATEL divide o Brasil em 3 regiões para a análise do *Market share* SMP. As 3 regiões são [31]:

- I. Rio de Janeiro, Minas Gerais, Espírito Santo, Bahia, Sergipe, Alagoas, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte, Ceará, Piauí, Maranhão, Pará, Amapá, Amazonas e Roraima.
- II. Distrito Federal e os estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Goiás, Tocantins, Rondônia e Acre.
- III. Compreende apenas o estado de São Paulo.

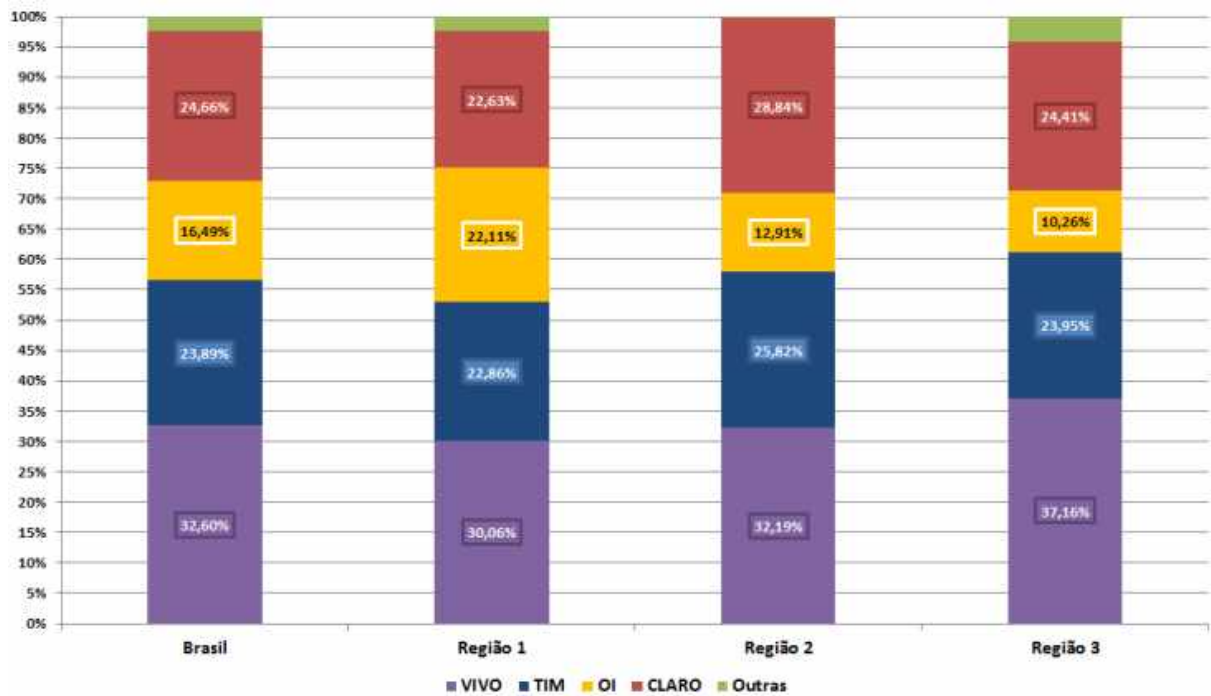
Figura 17- Market share por operadora.



Fonte: [31].

A Figura 18 ilustra o Market share SMP por região. Observe que a VIVO apresenta valor percentual acima de 30% nas 3 regiões.

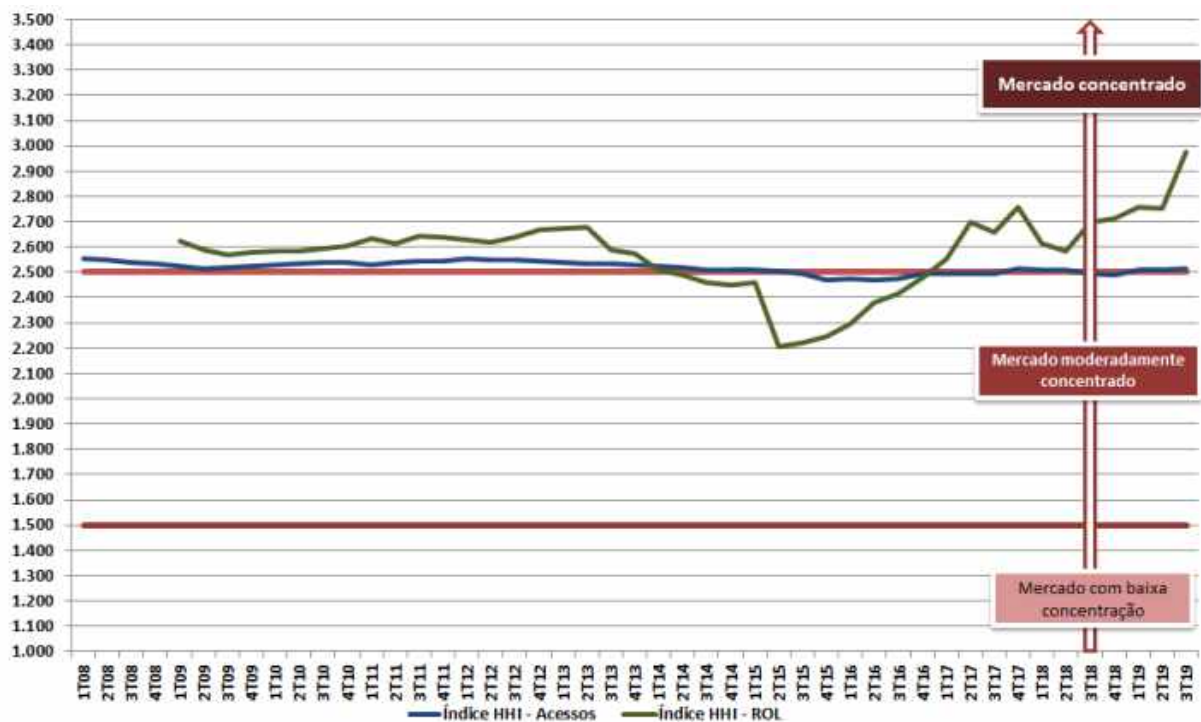
Figura 18 - Market Share SM por região



Fonte: [31].

A Figura 19 ilustra o gráfico do índice *Hefindahl-Hirschman* das prestadoras de SMP no período de 2008 a 2019. Observe que o HHI (*índice herfindalh-hirschan*) vem sendo mantido em torno dos 2500, valor representativo de um mercado altamente concentrado desde 2015. Assim, as empresas passam ter poder maior sobre o mercado e a consequência disso é a existência de uma menor concorrência [31]

Figura 19 - Índice *Hefindahl-Hirschman*



Fonte: [31].

A Tabela 9 mostra a quantidade de acesso de cada operadora em relação as tecnologias utilizadas. Note que a VIVO é responsável pela maior quantidade de acesso, tendo 32,44% do total de 227.599.595 acessos.

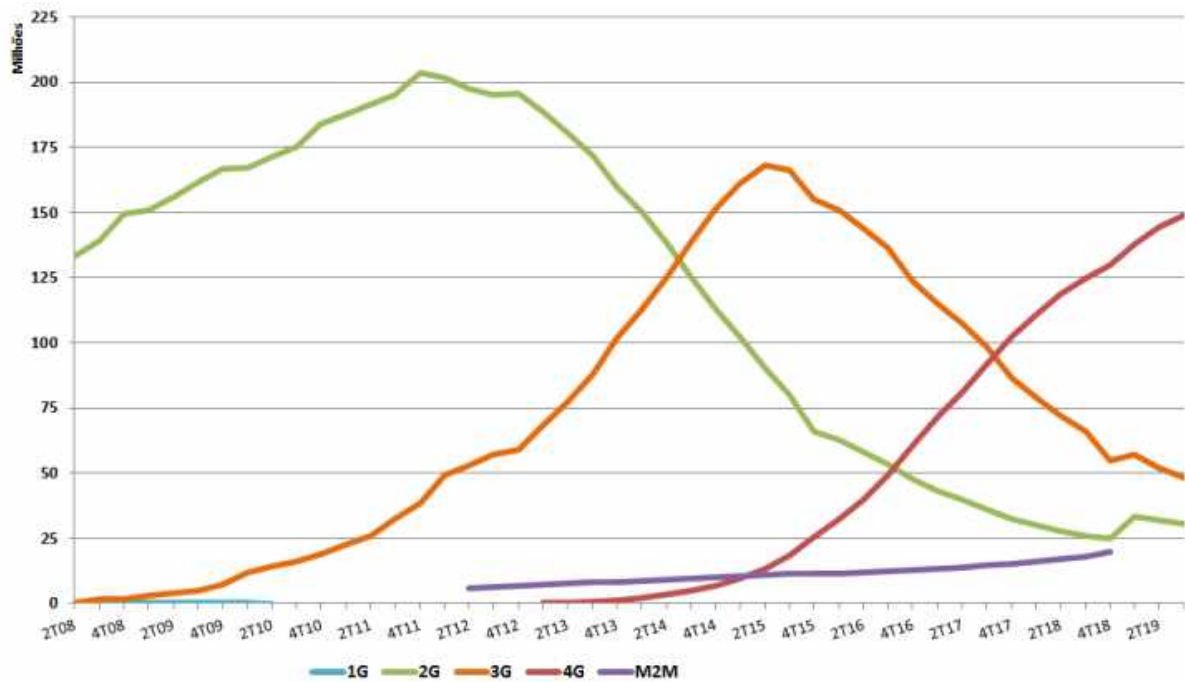
Tabela 9 – Quantidade de acessos no Brasil por operadora

Empresa	2G	3G	4G	Total
CLARO	1.431.845	19.051.867	35.966.840	56.450.552
OI	7.428.322	5.988.346	24.111.306	37.527.974
TIM	7.086.613	9.737.768	37.702.799	54.527.180
VIVO	14.307.274	12.686.764	46.839.401	73.833.439
Outros	66.973	600.312	4.593.165	5.260.450
Total	30.321.027	48.065.057	149.213.511	227.599.595

Fonte: [31].

A Figura 20 ilustra a evolução no número de acessos em relação as tecnologias existentes no período de 2008 a 2019. Observe que a tecnologia 4G atingiu 150 milhões de acesso em 2019 tornando-se a tecnologia mais utilizada no acesso.

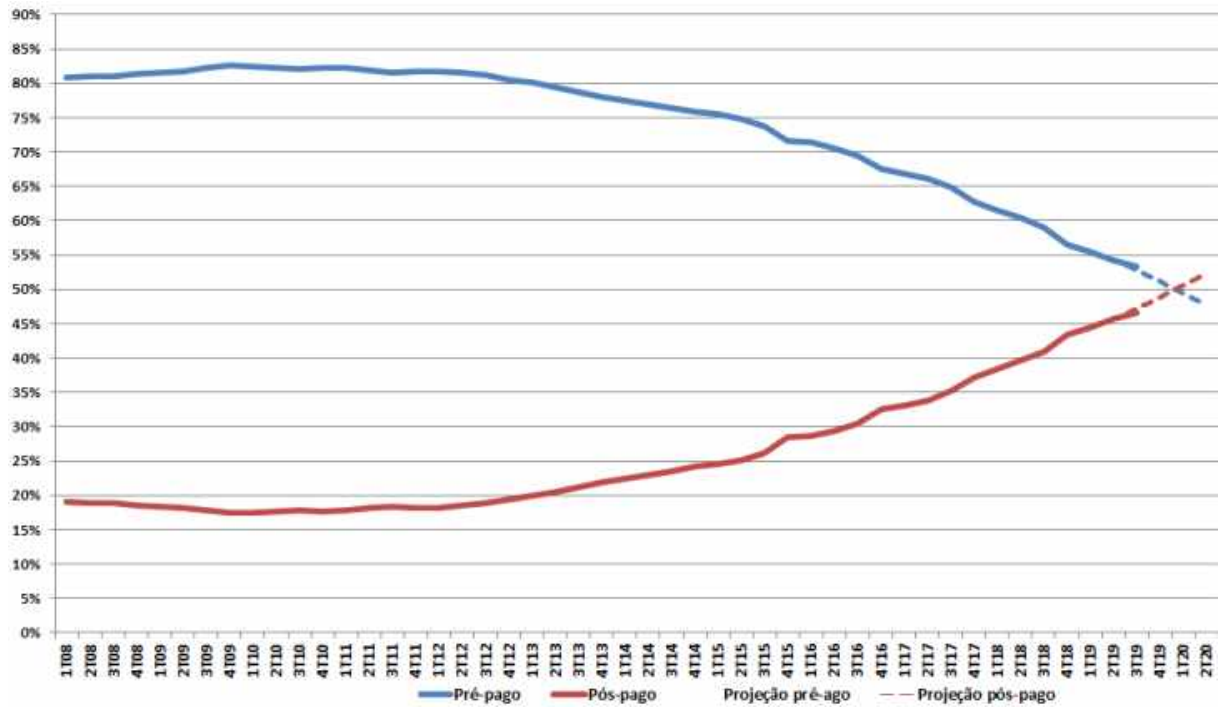
Figura 20 - Evolução de número de acessos por tecnologia



Fonte: [31].

A Figura 21 ilustra o *market share* comparativo dos pré-pagos e pós-pagos no período de 2008 a 2019.

Figura 21 - Pré pagos x pós pagos e previsão para os próximos anos

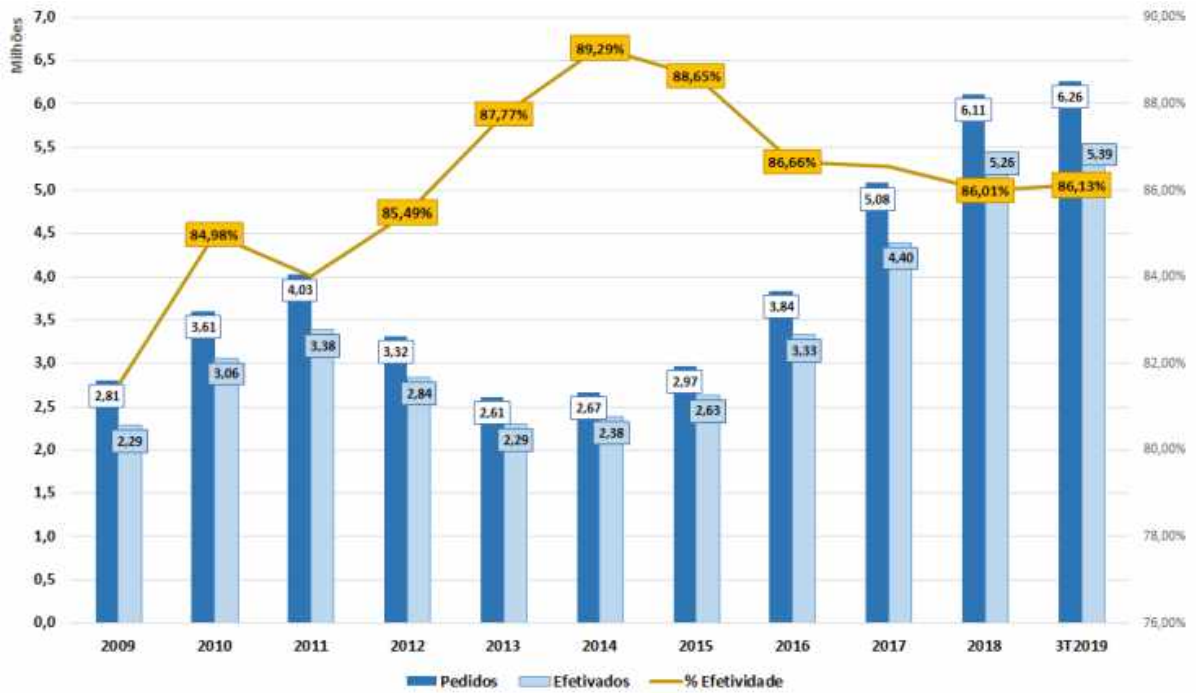


Fonte: [31].

Observe a tendência de mudança progressiva no perfil. O perfil pré-pago saiu de 80% e encontra-se em torno de 54% enquanto o perfil pós-pago saiu de 20% e encontra-se em torno de 45,8%. por cento. Estima-se que no segundo trimestre de 2020 ocorra uma inversão nos números e, portanto, uma inversão no perfil de consumo dos usuários.

Relacionando ao conceito de diferenciação, observe que o consumidor a solicitar portabilidade de seu número sempre em busca de planos de serviços com melhor condições em prestadoras diferentes [31]. A Figura 22 ilustra os números relacionados ao pedido e efetivação da portabilidade no período de 2009 a 2019. Observe que no final do terceiro ano de 2019 atingiu-se o valor de 86,13% de efetividade nos pedidos de portabilidade. Isso nos mostra que as prestadoras não focam apenas em obter novos clientes, mas também elevar as receitas geradas pelos consumidores [31].

Figura 22 - Portabilidade requisitada



Fonte: [31].

Avaliando o índice de reclamações do SMP [31] observou-se que a TIM apresenta os maiores do índice nas modalidades pré-pago e pós-pago em 2018 e até junho de 2019. Nesse período, as demais prestadoras mantiveram constante o índice de reclamações na modalidade pós-pago, após a queda apresentada entre os anos de 2016 e 2018. Na modalidade pré-pago, de 2018 a junho de 2019, índice foi constante com exceção da operadora CLARO, apresentou um pequeno aumento.

CAPÍTULO 5

CONCLUSÃO GERAL

O atual panorama do setor de telecomunicações no Brasil cresceu de forma significativa e de maneira rápida principalmente nas duas últimas décadas, nem mesmo as crises externas ou a alta carga tributária que estão presentes no setor afetaram o desempenho, como foi possível analisar no capítulo quatro desse projeto de monografia. A sexta colocação do Brasil no uso do setor demonstra a importância do setor para a população e para as empresas e como a aplicabilidade das tecnologias envolvidas já fazem parte do cotidiano dos usuários. As mídias de comunicação passam por um extenso processo de transformação em consequência disso geram uma série de novos hábitos de consumo.

As novas tecnologias no setor comprometeram o modelo tradicional, que tinha um enfoque, quase em sua totalidade na telefonia fixa presente nas empresas concessionárias. Novas maneiras de se realizar negócios além de empresas autorizadas modificaram o setor por completo, hoje tendo a telefonia móvel e banda larga fixa, os dois principais produtos substitutos, de maior presença e valor no mercado.

Os serviços disponibilizados em aplicativos móveis tais como WhatsApp, Skype entre outros, que utilizam as redes de telecomunicações, para oferta de telefonia, torna-se cada mais indispensáveis pelos usuários. A massificação da banda larga, e acesso aos pacotes de dados móveis, por preços acessíveis, se tornaram hoje os principais produtos das grandes operadoras.

A telefonia móvel demonstra um papel importante na popularização da telefonia. Ainda apresentando uma leve vantagem sobre o serviço pós pago, o pré pago ainda é o serviço mais acessível, com 55 por cento da parcela do mercado, mas como se observou através dos dados disponibilizados pela Anatel os celulares pré pagos vem perdendo grande espaço em solo brasileiro. Os pós pago vem apresentando uma gama maior de atratividades visto que o brasileiro passa cada vez mais tempo conectado. Outros fatores que devem aumentar esse tipo de serviço é o advento do conceito de internet das coisas, onde irá ser observado uma grande quantidade de conexão de dispositivos trocando todo tipo de informação a todo instante.

Os serviços móveis disponíveis pelas principais empresas do setor de telecomunicações apresentam expansão e além de preço altamente competitivos mesmo que ainda apresente as maiores cargas tributárias em serviços de telefonia móvel e banda larga de acordo com o estudo

da Anatel. Um claro exemplo dessa expansão é a receita líquida total da Claro Brasil, que aumentou 1,5 por cento no primeiro trimestre desse ano comparado ao mesmo do ano passado, e o faturamento com serviços móveis totalizou 2.91 bilhões, um crescimento de aproximadamente 8.4 por cento [31].

Um outro processo que nos mostra a expansão do setor é que com modernização dos meios de transmissão de dados e da constante demanda por mais velocidade, flexibilidade e segurança novas tecnologias são necessárias. A utilização da fibra ótica já é realidade no Brasil o uso já apresenta avanços e a demanda aumenta cada vez mais, visto que os próprios provedores de internet começaram a perceber que existe um mercado amplo e uma série de vantagens em focar no desenvolvimento dessa tecnologia (sinais levados a maiores distâncias, com maior estabilidade, o que implica redução considerável de custos para a empresa).

As empresas de tv via cabo que tratava apenas da distribuição de canais pagos de televisão, diversificaram e ampliaram seu limite de atuação partindo para oferta de serviços convergentes com internet e telefonia, porém a tv via cabo vem perdendo bastante espaço para novos serviços, tais como o de streaming (Hulu, Netflix) que apresentam uma gama bem variada de conteúdo a preços mais acessivos.

Através de todos os dados analisados vemos que a internet já é parte do cotidiano de milhões de brasileiros, é uma ferramenta primordial em prover serviços de voz, textos, áudios e vídeo. Tendo em vista essa importância da internet, a oferta das empresas do produto afeta a receita dos demais, restando a estas desenvolver novas estratégias para o futuro, ou seja, os serviços tradicionais de telecomunicação devem perder cada vez mais espaço para os novos serviços convergentes, destacando aqui a IoT.

Por fim, a rápida transformação do setor que ocorre, visto que ocorre a implantação de novas tecnologias e serviços faz com que exista uma análise cautelosa e tecnologicamente imparcial da Anatel. As decisões tomadas nas próximas décadas irão refletir no futuro do setor e deveram impactar principalmente a qualidade e o acesso a todos dos serviços que devem beneficiar não só os consumidores em geral, mas também uma série de novos serviços.

BIBLIOGRAFIA

- [1] PORTAL SÃO FRANCISCO. História do Telefone. Disponível em <<https://www.portalsaofrancisco.com.br/historia-geral/historia-do-telefone>>. Acesso em: 15 de outubro. 2019.
- [2] ANDRADE, Adauto. Pequena História das Telecomunicações, 1999. Disponível em: <<https://www.legal.adv.br/19991101/pequena-historia-da-telecomunicacao/>>. Acesso em: 15 de outubro. 2019.
- [3] HAMES, Enderson Michael. Oferta de Serviços de Telecomunicações no Brasil. 2009. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências Econômicas) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.
- [4] TECHINBRAZIL. Breve Histórico da Anatel. Disponível em <<https://techinbrazil.com.br/breve-historico-da-anatel>>. Acesso em: 15 de outubro, 2019.
- [5] ANATEL (Brasil). Panorama Setorial de Telecomunicações Junho/2019. Disponível em: <<https://www.anatel.gov.br/dados/relatorios-de-acompanhamento/2019#R15>>. Acesso em: 15 de outubro, 2019.
- [6] LEUCOTRON. Convergência tecnológica: o que é e por que é tão importante. Disponível em: <<https://blog.leucotron.com.br/convergencia-tecnologica-o-que-e-e-por-que-e-tao-importante/>>. Acesso em: 15 de outubro.2019.
- [7] Sá-Silva, J. R., Almeida, C. D. de, & Guindani, J. F. (2009). Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. Revista Brasileira De História & Ciências Sociais, 1(1). Recuperado de <https://periodicos.furg.br/rbhcs/article/view/10351>.
- [8] ABGI GROUP. Inovação de Produto x Inovação de Processo. Disponível em: <<https://brasil.abgi-group.com/radar-inovacao/inovacao-tecnologica-inovacao-de-produto-x-inovacao-de-processo/>>. Acesso em: 18 de outubro de 2019.
- [9] ABGI GROUP. Impactos da inovação: Inovação Radical x Inovação Incremental. Disponível em: <<https://brasil.abgi-group.com/radar-inovacao/recursos-para-inovacao/impactos-da-inovacao-inovacao-radical-x-inovacao-incremental/>>. Acesso em: 18 de outubro de 2019
- [10] EGESTOR. Vantagem Competitiva: o que é qual é a importância e como reforça-la. Disponível em: <<https://blog.egestor.com.br/o-que-e-vantagem-competitiva/>>. Acesso em: 18 de outubro de 2019.
- [11] Porter, M. E. (1985). Vantagem Competitiva: criando e sustentando um desempenho superior. New York: Free Press, Collier Macmillan.
- [12] Porter, M. E. (1980). Competitive strategy. New York: Free Press.
- [13] Gentili, Robert. 5 Forças de Porter em 25 minutos, 2010. Disponível em: <<https://robertogentile.com.br/2010/11/16/5-forcas-de-porter-em-25-minutos/>>. Acesso em: 27 de outubro. 2019.
- [14] ROVINA, Jackson. O que é Estratégia Competitiva e qual é a da sua organização, 2018. Disponível em: <<https://www.euax.com.br/2018/10/estrategia-competitiva/>>. Acesso em: 27 de outubro. 2019.

- [15] CAMPOS, Rogério. o que é uma estratégia de diferenciação e como ela funciona? 2018. Disponível em: <<http://www.consultoresdegestao.com.br/blog/estrategia-de-diferenciacao/#Diferenciacao/>>. Acesso em: 27 de outubro. 2019.
- [16] FALCO, Luiz. Os avanços das telecomunicações. 2010. Disponível em <<https://economia.estadao.com.br/noticias/geral,o-avanco-das-telecomunicacoes-imp-,546036>>. Acesso em: 27 de outubro. 2019
- [17] A INOVAÇÃO TECNOLÓGICA COMO UMA ESTRATÉGIA PARA ATINGIR NOVAS OPORTUNIDADES DE MERCADO: O QUEIJO GRAN FORMAGGIO TIPO GRANA DA RANDON AGROPECUÁRIA LTDA . <http://www.sober.org.br/palestra/12/02O112.pdf>
- [18] CARVALHO, Carla. Telecomunicações: tudo sobre o mercado e tendência de 2019. Disponível em: <<https://www.produttivo.com.br/blog/telecomunicacoes/2019/05/31/telecomunicacoes-tudo-sobre-o-mercado-e-tendencias-de-2019.html>>. Acesso em: 01 de novembro. 2019.
- [19] AMARAL, Bruno. Receita Total do mercado de telecom no Brasil crescerá 20% até 2022. Disponível em: <<https://teletime.com.br/10/01/2018/receita-total-do-mercado-de-telecom-no-brasil-crescera-20-ate-2022/>>. Acesso em: 01 de novembro. 2019.
- [20] BNDES. A privatização no Brasil: o caso dos serviços de utilidade pública. Disponível em: <https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/2222/1/2000_A%20privatiza%C3%A7%C3%A3o%20no%20Brasil_P.pdf>. Acesso em:02 de novembro de 2019.
- [21] TELECO Inteligência em Telecomunicações. Serviços de Telecom I: Serviços de Multimídia no Brasil. 2017. Disponível em <https://www.teleco.com.br/tutoriais/tutorialstelecom1/pagina_3.asp> Acesso em:02 de novembro de 2019.
- [22] ANATEL. Concessionárias - Telefonia Fixa. Disponível em <<https://www.anatel.gov.br/consumidor/telefonia-fixa/direitos/56-concessionarias-telefonia-fixa/40-concessionarias-telefonia-fixa>>. Acesso em: 02 de novembro de 2019.
- [23] ANATEL. Telefonia Móvel - Disponível em <<https://www.anatel.gov.br/setorregulado/telefonia-movel-outorga>>. Acesso em:02 de novembro de 2019.
- [24] TELECO Inteligência em Telecomunicações. TV por Assinatura. Disponível em: <<https://www.teleco.com.br/tvassinatura.asp>> Acesso em 05 de novembro de 2019.
- [25] TELECO Inteligência em Telecomunicações. Serviço de Comunicação Multimídia. Disponível em: <https://www.teleco.com.br/scm_prest.asp>. Acesso em 05 de novembro de 2019.
- [26] O que é triple play e por que sua empresa deve investir nele. Cianet. São Paulo março de 2018. Disponível em: <<https://www.cianet.com.br/blog/gestao-e-boas-praticas/o-que-e-triple-play-e-por-que-sua-empresa-deve-investir-nele/>>. Acesso em 05 de novembro de 2019.

- [27] GOGONI, Ronaldo. O que é streaming? [Netflix, Spotify, mais o que? Tecnoblog. Disponível em <<https://tecnoblog.net/290028/o-que-e-streaming/>>. Acesso em 10 de novembro de 2019.
- [28] SILVA, Bernardo. Nove em cada dez pessoas utilizam serviços de streaming, revela pesquisa. Oficina da Net. Disponível em <<https://www.oficinadanet.com.br/tecnologia/26891-nove-em-cada-dez-pessoas-utilizam-servicos-de-streaming-revela-pesquisa>>. Acesso em 10 de novembro de 2019.
- [29] 4 dados importantes para você entender o panorama da telefonia VoIP no Brasil. Disponível em: <<https://agitel.com.br/blog/4-dados-importantes-para-voce-entender-o-panorama-da-telefonia-voip-no-brasil/>>. Acesso em 10 de novembro de 2019.
- [30] ANATEL (Brasil). Relatório de Acompanhamento SCM_3t2019. Disponível em: <<https://www.anatel.gov.br/dados/relatorios-de-acompanhamento/2019#R15>>. Acesso em: 15 de novembro.2019.
- [31] ANATEL (Brasil). Relatório de Acompanhamento Telefonia Móvel. Disponível em: <<https://www.anatel.gov.br/dados/relatorios-de-acompanhamento/2019#R15>>. Acesso em: 15 de novembro.2019.