

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
ESCOLA DE GESTÃO E DE NEGÓCIOS
CURSO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS

Diego Dias Gonçalves

**Decomposição e Concentração do mercado de telefonia móvel no
Brasil, no período de 2005 a 2018**

Goiânia

2021

Diego Dias Gonçalves

**Decomposição e Concentração do mercado de telefonia móvel no
Brasil, no período de 2005 a 2018**

Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Ciências Econômicas da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Economia.

Orientador: Prof. Ms. Mauro César de Paula

Goiânia

2021



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS

ESCOLA DE GESTÃO E DE NEGÓCIOS

CURSO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS

Diego Dias Gonçalves

2017.1.0021.013-9

Decomposição e Concentração do mercado de telefonia móvel no Brasil, no período de 2005 a 2018

Monografia apresentada como pré-requisito para obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, submetida à aprovação da banca examinadora composta pelos seguintes membros:

Orientador: Prof. Ms. Mauro César de Paula

Membro: Prof. Ms. Neide Selma Do N. Oliveira Dias

Membro: Prof. Ms. Gesmar Jose Vieira

Goiânia

Data da Aprovação: 14/06/2021

Dedico esse trabalho a todos amigos, familiares, conhecidos e profissionais, que acreditaram em meu potencial, incentivando a persistência na conclusão de uma etapa importante em minha vida.

A todos docentes da Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC Goiás), meu profundo agradecimento pelo suas importantes contribuições na minha formação. Gostaria de muito poder falar de cada um de vocês, entretanto, preciso ser breve, todavia, apenas posso dizer que sou muito grato a vocês.

Ao Prof. Ms. Gesmar José Vieira por ter me recepcionado, ajudado e acreditado no meu potencial ao início da minha trajetória acadêmica e profissional, tenho e carrego comigo uma grande e profunda admiração pela sua pessoa.

Ao Prof. Ms. Mauro César de Paula por ter aceitado como orientando, ter semeado e guiado todo o conhecimento no qual adquirir e que vou levar por toda a minha vida profissional e acadêmica.

A Deus por ter me proporcionado muita saúde, entusiasmo, energia, condições, fé e por sempre estar ao meu lado.

“A vida é luta renhida, que aos fracos abate, e aos fortes, só faz exaltar.” Gonçalves Dias

RESUMO

Esse trabalho analisa o setor de telefonia móvel brasileiro, a estrutura de mercado e o nível de concentração. O objetivo geral da pesquisa consiste em mensurar e classificar o grau de concentração do mercado de telefonia móvel no Brasil no período de 2005 a 2018. Os dados foram levantados juntos a Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL) e assuntos que envolviam o tema; em seguida, revisão bibliográfica desse trabalho para a fixação dos conceitos que serão utilizados. A hipótese levantada consiste em uma concentração elevada no setor de telefonia móvel e uma estrutura de mercado com poucos competidores. O resultado apresenta uma classificação de concentração nos três métodos utilizados, definindo-se como um mercado oligopolista.

Palavras-chave: Telecomunicação Brasil; Privatização; Estrutura de Mercado; Oligopólio.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01 - A curva de demanda.....	18
Gráfico 02 - A curva de oferta	18
Gráfico 03 - Equilíbrio entre Oferta e Demanda	19
Gráfico 04 - Curva de demanda da concorrência perfeita.....	20
Gráfico 05 - Maximização de lucro	23
Gráfico 06 - Mercado em Monopsônio	24
Gráfico 07 - População atendida pelo STFC (Telefonia Fixa), SMP (Telefonia Celular), SeAC (TV por Assinatura e SCM (Banda Larga Fixa)	44
Gráfico 08 - Número de Assinantes (Milhões).....	45
Gráfico 09 - Preço médio do minuto – SMP (celular)	46
Gráfico 10 - Penetração Domiciliar do Telefone Fixo e Celular.....	47
Gráfico 11 - Brasil: Evolução dos acessos a telefonia móvel no período de 2005 a 2018	47
Gráfico 12 - Brasil medida de concentração CR (4) dos acessos à telefonia, período de 2005 a 2018	53
Gráfico 13 - Brasil: Índice de Herfindahl-Hirschman – HHI, dos acessos a telefonia móvel, no período de 2005 a 2018.....	47
Gráfico 14 - Brasil Índice de Entropia – Theil, dos acessos a telefonia móvel, no período de 2005 a 2018	47

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 - Estrutura tarifária brasileira e comparação internacional (US\$).....	37
Tabela 02 - Brasil – evolução dos acessos de telefonia móvel (empresas), no período de 2005 a 2018	49
Tabela 03 - Brasil: medidas de concentração à telefonia móvel, no período de 2005 a 2018	53

LISTA DE SIGLAS

ANATEL - Agência Nacional de Telecomunicações

CMg – Custo Marginal

CONTEL - Conselho Nacional de Telecomunicações

CTB - Companhia Telefônica Brasileira

DOJ - Departamento de Justiça dos Estados Unidos

EMBRATEL - Empresa Brasileira de Telecomunicações

FNT - Fundo Nacional de Telecomunicações

MINICOM - Ministério das Comunicações

OPEP - Organização dos Países Exportadores de Petróleo

PGMU - Plano Geral de Metas de Universalização do Serviço de Telecomunicações

PGO - Plano Geral de Outorgas

RMg – Receita Marginal

SMP - Serviço Móvel Pessoal – telefonia celular

SNT - Sistema Nacional de Telecomunicações

STB - Sistema Brasileiro de Telecomunicações

STFC - Serviço Telefônico Fixo Comutado – telefone fixo

USA - Estados Unidos da América

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 - Divisão do país em regiões de atuação do segmento fixo	41
Quadro 02 - Divisão do país em regiões de atuação do segmento móvel	43

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Estrutura das operadoras do antigo Sistema Telebrás após a cisão40

Sumário

Introdução	12
1 - Estrutura e Falhas de Mercado.	14
1.1 - Mercado e suas estruturas	14
1.2 - Mercados competitivos.....	15
1.3 - Concorrência pura ou perfeita	19
1.4 - Estruturas estratégica competitiva.....	21
1.4.1 - Monopólio e monopsônio	21
1.4.2 - Oligopólio e oligopsônio	24
1.5 - Mercado e suas falhas	25
2 - A telefonia móvel no Brasil	28
2.1 - A origem da telefonia móvel	28
2.2 - A Restruturação do Setor com a Criação do Código Brasileiro de Telecomunicações	29
2.3 - A Criação da Telebrás.....	30
2.4 - A privatização do setor	34
2.5 - Pós privatização	44
2.6 - As Maiores Empresa Móvel do Brasil.....	47
3 - Métodos e Resultados	49
3.1 - Metodologia.....	49
3.2 - Métodos e Resultados.....	50
Conclusão	55
Referência Bibliográfica	59

Introdução

O setor de telefonia móvel no Brasil passou por profundas reestruturações desde o final da década de 1990, quando da sua privatização. Prosseguindo-se em uma tendência internacional, observada em países como EUA, Inglaterra, França, Japão, Alemanha e também em países da América Latina, como México, Chile, Argentina, Peru e Bolívia.

Após o processo de privatização, a oferta de serviços aumentou, regiões antes isoladas passaram a receber infraestrutura e os preços caíram muito. Aumentando-se ao número de acessos aos serviços de telecomunicações no país. Hoje, o Brasil é o 4º maior mercado de serviços de TELECOM do mundo e o 5º maior em número de clientes de telefonia móvel, segundo a *International Telecommunication Union* (ITU). Todavia, ocupamos o 63º lugar em infraestrutura e uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no ranking da ITU.

O mercado de telefonia móvel, possuem poucas empresas que ofertam os serviços, e algumas das empresas concentra a maior parte do mercado. Diante do contexto, questiona-se: como medir e classificar o mercado de telefonia móvel no Brasil, no período de 2005 a 2018?

A concentração do mercado encontra-se altamente elevado e nas mãos de poucas empresas, a hipótese denomina o mercado oligopolista, o setor de telecomunicação móvel brasileiro, mesmo em suas principais mudanças, a criação do Código Brasileiro de Telecomunicações (CBT) e no processo de privação e pós privatização.

O setor de telecomunicação no Brasil em sua estrutura de mercado, poucas empresas e a carência de entradas de novos competidores, fomenta a deslealdade de mercado. Deste modo, objetivo geral mensurar e classificar o grau concentração do mercado de telefonia móvel no Brasil no período de 2005 a 2018.

Objetivo específico desse trabalho é revisar a literatura das técnicas utilizadas para medir o nível de concentração como: relação de concentração CR(4), índice

Herfindahl-Hirschman (HHI) e o índice de entropia - *Theil*. Levantar a base de dados sobre a telefonia móvel no Brasil.

Essa pesquisa classifica-se como bibliográfica, inicialmente, foi feito um levantamento bibliográfico dos assuntos que envolviam o tema; em seguida, revisão bibliográfica desses assuntos para a fixação dos conceitos que serão utilizados. Pode-se classificá-la, também, como exploratória descritiva, pois, procura-se, por meio dos dados de acessos móveis das companhias telefônicas nacionais, descobrir, descrever, classificar e interpretá-los, em ato contínuo, buscar-se-á explorar, o problema da pesquisa, concentração e estrutura do mercado da telefonia móvel brasileira.

Esse trabalho é constituído por três capítulos, o primeiro capítulo conceitua sobre as diferentes estruturas de mercado, concorrência perfeita, imperfeita e estratégia competitiva. O segundo capítulo retrata as origens da telefonia móvel no Brasil, as primeiras concessões realizadas, a construção do Código Brasileiro de Telecomunicações (CBT), a monopolização estatal, o período de privatização, pós privatização e as principais telefonias móveis no Brasil e suas histórias. O terceiro e último capítulo pontua o método utilizado para mensurar a concentração do mercado, analisando os resultados e o comportamento no período de 2005 a 2018.

1 - Estrutura e Falhas de Mercado.

Na estrutura econômica, o termo “mercado” está em pauta de todas as discussões e análises, deste modo, é essencial entender de forma objetiva e precisa o correto conceito da palavra. O mercado é o ponto central da atividade econômica, e alguns dos problemas econômicos decorrem de sua forma de execução.

Ao analisar a conduta do mercado, fica obvio a divisão em diferentes estruturas e estilo próprio de empresas, sendo umas mais benéficas ao consumidor, e outras, extremamente prejudiciais. Neste capítulo será tratado a forma de atuação da empresa nos mercados econômicos, e como as empresas, através destas estruturas influenciam na relação com os consumidores. Retrata também sobre as falhas de mercado no qual o estado possui o papel de ajustar e manter o bom funcionamento.

1.1 - Mercado e suas estruturas

As unidades econômicas individuais se dividem em dois grupos conforme a sua função, compradores e vendedores. Os compradores envolvem-se os consumidores, que demandam bens e serviços. Os vendedores são as empresas que ofertam bens e serviços.

Um mercado é, portanto, um grupo de compradores e vendedores que, por meio de suas interações efetivas ou potenciais, determinam o preço de um produto ou de um conjunto de produtos. (PINDYCK E RUBINFELD, 2013, p. 7).

Conforme o Pindyck e Rubinfeld (2013), a definição de mercado, realiza a identificação dos quais os compradores e vendedores devem ser inclusos em determinado mercado. As possíveis interações entre os dois grupos, podem ser relevantes quanto às interações reais. Localiza-se um exemplo disso, no mercado do ouro. Uma cidadã novaiorquina que queira comprar esse metal dificilmente irá a Zurique para efetuar a transação. Grande parte dos compradores de ouro em Nova York interagirá somente com os vendedores de ouro de Zurique se os preços nessa

cidade fossem significativamente inferiores aos praticados em Nova York, todavia os custos do transporte de ouro são relativamente baixos em relação a seu valor. Os mercados situam-se no centro da atividade econômica, e diversas questões notáveis da economia são pertinentes na performance da operação dos mercados.

O conceito de mercado relevante é crucial para a análise dos efeitos anticompetitivos potenciais de operações que impliquem concentração de mercado e/ou condutas praticadas por empresas que se supõe detentoras de poder de mercado, cujo exercício abusivo incumbe à legislação e às agências de defesa da concorrência (antitruste), como objetivos essenciais, prevenir e coibir, pois é nesse *locus* - devidamente delimitado - que se dá, efetiva ou potencialmente, tal exercício. (POSSAS, 1996, p. 10).

A importância do mercado revela o impacto e os efeitos da competitividade em sua concentração, assim pode-se analisar a necessidade de agência ou legislação para manter a lealdade entre os concorrentes. Desse modo, reduz a falha de mercado favorecendo os consumidores.

1.2 - Mercados competitivos

O mercado, evidencia-se a diversificação dos tipos: competitivos e não competitivos. Os Mercados competitivos detêm muitos compradores e vendedores, de tal forma que nenhum poderá influenciar de modo individual consideravelmente os preços, seguindo-se o princípio de livre concorrência.

De acordo com o Pindyck e Rubinfeld (2013), menciona um exemplo de mercados competitivos, milhares de fazendeiros produzem trigo, que por sua vez é adquirido por milhares de compradores para a produção de farinha de trigo e outros produtos. Como resultado, nenhum fazendeiro e nenhum comprador desse produto podem, individualmente, afetar seu preço de modo significativo.

Um exemplo é setor das companhias aéreas nos Estados Unidos (USA), que abrangem dezenas de empresas, ainda sim, maioria das rotas são servidas por poucas. Todavia, existem mercados com muitos produtores que são considerados como não competitivos. Outro exemplo é o petróleo que desde o início dos anos 70 tem sido controlado por um grupo de produtores que cooperam entre si, compondo

um cartel e sendo denominado como Organização dos Países Exportadores de Petróleo (OPEP).

O mesmo ocorre com os compradores, em um mercado perfeitamente competitivo, sua ação de compra não influencia no preço, ou seja, os consumidores também são tomadores de preço do mercado. Essa obrigação de tomar e aceitar o preço dado é proveniente de mercados nos quais todos os vendedores produzem produtos homogêneos.

Quando os produtos de todas as empresas em um mercado são substitutos perfeitos entre si, isto é, quando eles são homogêneos, nenhuma delas pode elevar o preço de seu próprio produto acima do preço praticado pelas outras empresas, porque, nesse caso, perderia todos ou a maior parte dos negócios. (PINDYCK E RUBINFELD, 2013, p. 272).

O mercado de produtos homogêneos existe uma particularidade de que, os produtores não podem elevar seus preços do próprio produto, sendo maior do que praticado pelos concorrentes, devido ao risco de perda parcial dos negócios.

A suposição de livre entrada e saída é importante para que a competição seja efetiva. Ela significa que os consumidores podem mudar facilmente para uma empresa rival se o fornecedor usual aumentar o preço. Do ponto de vista organizacional, significa que dada empresa pode entrar livremente em um ramo industrial se perceber que há oportunidade de lucro, podendo também sair caso esteja tendo prejuízos. (PINDYCK E RUBINFELD, 2013, p. 273).

A importância da liberdade do consumidor que pode entrar e sair quando necessário conforme a sua satisfação, mantém a competição mais eficaz no mercado. Portanto, os consumidores e as empresas podem mudar.

consumo sem restrições ou qualquer tipo de regra similar que impeça a migração de uma empresa para outra, no caso das empresas, podem alterar seu segmento ao qualquer momento, tendo seus motivos por maximização de lucros ou novas oportunidades.

O modelo de competição perfeita baseia-se em três pressupostos básicos: (1) as empresas são tomadoras de preços, (2) homogeneidade do produto e

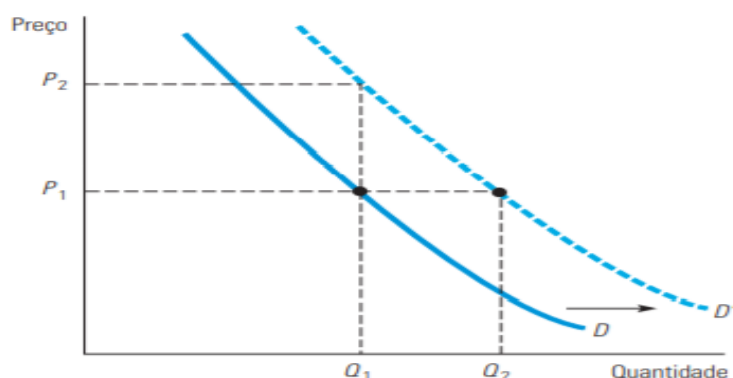
(3) livre entrada e saída de empresas. (PINDYCK E RUBINFELD, 2013, p. 272).

Partindo-se dessas três pressuposições, primeira, as empresas são tomadoras de preços, segunda a questão da homogeneidade do produto, terceira, a livre entrada e saída de empresas. Para o modelo de uma competição perfeita, as curvas de demanda e de oferta podem ser o mecanismo para analisar o comportamento dos preços, entretanto, nem sempre os mercados satisfazem esses pressupostos.

O modelo básico da oferta e demanda, é um mecanismo chave da microeconomia, sendo conceituado por meio da curva de oferta e curva de demanda. A curva de oferta diz respeito à relação entre a quantidade de uma determinada mercadoria que os vendedores estão dispostos a disponibilizar no mercado e o preço desta mesma mercadoria.

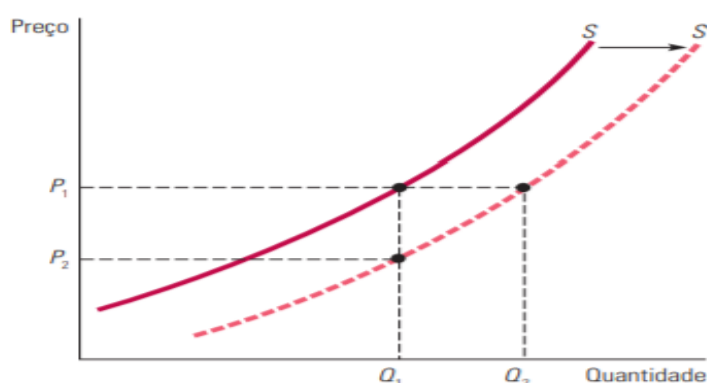
A curva de demanda (**Gráfico 01**) relaciona-se a quantidade de determinado produto que os compradores estão dispostos e aptos a comprar, relacionando com preço do produto em consideração. O mesmo demonstra a relação inversamente proporcional entre o preço e a quantidade, quando eleva o preço a demanda diminui e a redução preço aumenta a quantidade.

O **Gráfico 01** exemplifica a quantidade que os compradores se dispõem a obter à medida que o preço se altera. A curva de demanda nessa figura está sendo representada pela letra “D” e tende a decrescer, pois os consumidores tendem a comprar quantidades cada vez maiores se o preço está mais baixo.

Gráfico 01 - A curva de demanda

Fonte: Pindyck e Rubinfeld (2013, p19)

O **Gráfico 02** demonstra o conceito abordado, esclarece a quantidade de mercadoria que os vendedores ou produtores estão dispostos a vender por um preço, sem alterar a quantidade produzida ou ofertada. O eixo na vertical representa o preço cobrado por produtos, e o eixo horizontal mostra a quantidade total que está sendo ofertada e procuradas. Percebe-se que o deslocamento da curva S para direita, o preço “P1” se mantém e a quantidade aumenta de “Q1” para “Q2”.

Gráfico 02 - A curva de oferta

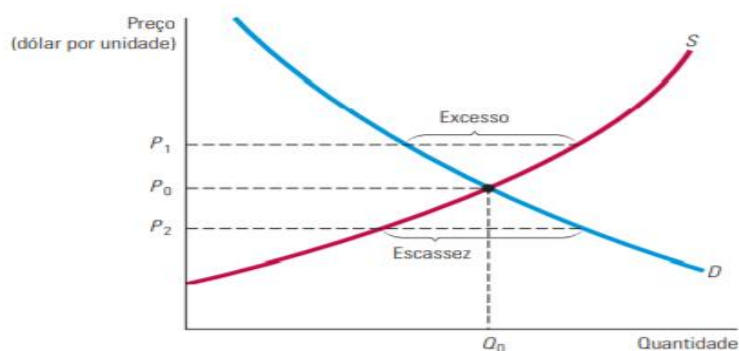
Fonte: Pindyck e Rubinfeld (2013, p.18)

O **Gráfico 03** mostra o equilíbrio entre a oferta e demanda a e relação do preço “P0” com a quantidade “Q0”. O preço “P0” são os ofertantes que recebem por

uma certa quantidade de bens e é o preço que os demandantes aceitam a pagar para adquirir determinado produto. O eixo horizontal representa a quantidade que está sendo ofertada e demandada.

Segundo o Pindyck e Rubinfeld (2013, p. 25) “no preço “ P_0 ” e na quantidade “ Q_0 ”, o mercado encontra-se em equilíbrio. Ao preço superior exemplo, “ P_1 ”, há um excesso de oferta e, portanto, tende a cair. A um preço inferior ao equilíbrio, “ P_2 ”, há escassez de oferta, e então o preço sobe”.

Gráfico 03 – Equilíbrio entre Oferta e Demanda



Fonte: Pindyck e Rubinfeld (2013, p.21)

O preço de equilíbrio ocorre a partir da intercessão da curva da oferta com a curva da demanda, deste modo, a oferta é igual a demanda. É como uma balança: se a oferta é menor do que a demanda as empresas têm de ampliar a quantidade de produtos, aumentando seus preços, para que assim consiga diminuir sua demanda; se ocorrer o oposto, no caso a oferta ser maior do que a demanda, os preços serão diminuídos. No equilíbrio, a quantidade fornecida e a quantidade demandada se cruzam e são equivalentes.

1.3 - Concorrência pura ou perfeita

De acordo com o Varian (2012) no mercado é perfeitamente competitivo quando todas as organizações pressupõem que o preço de mercado não necessita do nível de produção. Nesta estrutura de mercado, cada empresa preocupa-se com a

quantidade de bens que deseja produzir, e que poderá ser vendido apenas pelo preço vigente no mercado.

O **Gráfico 04** descreve a curva de demanda a qual a empresa se defronta. É importante compreender que a “curva de demanda a qual a empresa se defronta” é diferente da “curva de demanda de mercado”. A curva de demanda do mercado representa a relação entre o preço de mercado e o total da produção que foi vendida e a curva de demanda a qual a empresa se defronta mede a relação entre o preço de mercado e a produção de determinada empresa.

Gráfico 04 - Curva de demanda da concorrência perfeita



Fonte: Varian (2012, p.422)

A concorrência perfeita é apenas uma definição teórica, visto que esse modelo de mercado dificilmente acontece na prática. Sendo assim, a concorrência perfeita costuma ser bastante utilizada apenas como exemplos e referencial teórico para modelos econômicos.

Segundo o Varian (2012) a demanda da empresa é horizontal ao preço de mercado. A preços maiores, a empresa não vende nada e, abaixo do preço de mercado, ela se defronta com a curva de demanda de todo o mercado. Essa curva de demanda do mercado depende da forma como o consumidor se comporta.

De acordo com o Varian (2012), o argumento usual para o modelo competitivo é que quando existem muitas pequenas empresas no mercado, cada uma delas se defronta com uma curva de demanda essencialmente plana. Mas mesmo se houver

apenas duas empresas no mercado e uma delas insistir em cobrar determinado preço fixo, a outra empresa no mercado enfrentará uma curva de demanda competitiva.

1.4 - Estruturas estratégica competitiva

Segundo o Varian (2012) as empresas deparam-se com duas importantes decisões importantes: escolher o volume de produção e do preço de seu produto em oferta. Caso não houvesse nenhuma restrição quanto a forma de produção, ela fixaria um preço alto e produziria uma alta quantidade de mercadoria.

Uma empresa pode produzir um determinado produto que seja fisicamente factível e pode estabelecer um preço fixo, entretanto só poderá comercializar, se as pessoas tiverem dispostas a comprar. O preço fixo que vamos chamar de preço (P), venderá um certo total, que vamos classificar como (X). Denomina-se a relação entre o preço que a empresa estabelece e o total que a mesma vende, de curva de demanda com a qual a empresa se defronta.

Se houvesse mais empresas no mercado as limitações seriam diferentes. Nesse caso, a empresa terá de considerar o comportamento das demais empresas, por exemplo, como elas irão se comportar quando ela escolher o preço e o nível de produção. Esses diferentes comportamentos se referem a competitividade de mercado com diferentes estruturas quanto ao nível de produção, decisões de preços e investimentos.

1.4.1 - Monopólio e monopsônio

Segundo o Albuquerque (1986), o mercado monopolizado no qual existe apenas um vendedor, mas muitos compradores, como no monopólio existe somente um único produtor, por este motivo a curva de demanda do mercado se identifica com a curva de demanda que a firma monopolista se defronta.

Os mercados estruturados no modelo de monopólio, o monopolista encontra-se em uma posição singular, pois é o único produtor de determinado bem. Caso ele decida elevar o preço de um produto, não terá um concorrente para superá-lo.

De acordo com Pindyck e Rubinfeld (2013) o mercado monopolista controla totalmente a quantidade de produto que será colocada à venda. Por mais que ele seja o único vendedor de determinado produto, isso não o dá o direito de cobrar qualquer preço que deseje com o objetivo de maximizar seus lucros, pois poucas pessoas estariam dispostas a adquiri-los.

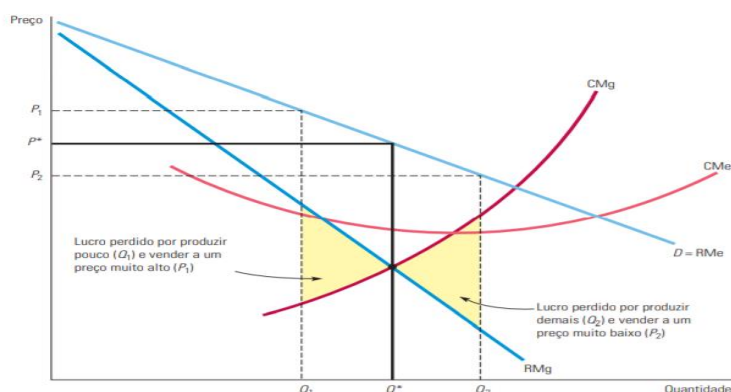
Conforme Pindyck e Rubinfeld (2013), o monopolista deve analisar os custos e as características das demandas de mercado. O conhecimento da demanda e do custo é crucial para a tomada de decisão econômica por parte da empresa. Disposto de tal conhecimento, o monopolista precisa decidir quanto produzir e vender.

Segundo Varian (2012), caso exista somente uma empresa que domina o mercado, é pouco provável que a mesma considere os preços como dados, ou seja, não atua como tomadora de preços e sim o contrário, o mercado estruturado em monopólio sabe de seu poder de influência e atua como formador de preços, escolhendo o nível que o faz maximizar lucros.

O monopolista maximiza seus lucros, conforme a determinação de todos os seus custos e compreenda as características da demanda de mercado para que assim ele possa estar ciente em sua tomada de decisão econômica quanto a sua produção e sua venda.

O valor por unidade de mercadoria vendida, recebido pelo monopolista é obtido pela curva de demanda de mercado que é exatamente a receita média. A decisão de produção depende da receita marginal, que é variação de receita resultante do aumento da produção em uma unidade. Para que o monopolista obtenha lucro, é necessário que a receita marginal se iguale ao custo marginal, que é a mudança no custo variável associada ao aumento de uma unidade de produto.

O **Gráfico 05** mostra a determinação do lucro, igualando a receita marginal (RMg) ao custo marginal (CMg), traz, também, dois cenários de decisão de produção: com uma quantidade maior e uma quantidade menor visando a maximização do lucro por quantidade.

Gráfico 05 - Maximização de lucro

Fonte: Pindyck e Rubinfeld (2013, p.24)

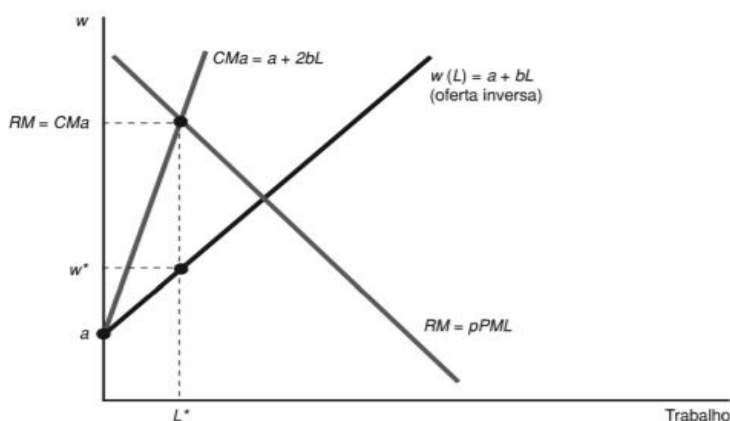
Segundo o Albuquerque (1986), uma mesma quantidade pode ser vendida por preços totalmente diferentes, dependendo da elasticidade da curva da demanda, o mesmo ocorre quando quantidades diferentes são vendidas ao mesmo preço, dependendo do posicionamento da curva de demanda de mercado.

O Mercado monopsonio, diferentemente do monopólio, é voltado a um único comprador, ou seja, é um mercado onde existe um único comprador e vários vendedores que competem entre si. Desta forma, a curva de oferta de insumos para esta empresa terá inclinação positiva, e o preço do insumo será uma função positiva da quantidade adquirida.

O monopsonista se defronta com uma curva de oferta com inclinação ascendente de tal forma que quanto mais empregar fator de produção, mais alto será o preço a pagar por ele, sendo ele um fixador de preços. A condição do monopsonista de maximização de lucro é de que a receita marginal (RMg) da venda de uma unidade extra do fator de produção deve ser igual ao custo marginal (CMg) dessa mesma unidade.

O **Gráfico 06** exemplifica a construção da solução no mercado estruturado em modelo de monopsonio, representando a posição onde a receita marginal se iguala ao custo marginal para determinar (x^*) e verificar qual terá de ser o preço do fator ou produto naquele ponto.

Gráfico 06 - Mercado em Monopsônio



Fonte: Varian (2012, p.75)

A empresa atua onde a receita marginal de uma unidade adicional do fator se iguala ao custo marginal dessa mesma unidade. Ao alocar uma unidade adicional do fator gera um custo marginal maior que seu próprio preço, que será menor caso a empresa estivesse defrontada com um mercado de fatores competitivo.

1.4.2 - Oligopólio e oligopsônio

De acordo com o Pindyck e Rubinfeld (2013), o oligopólio é um modelo de mercado predominante e sua administração pode ser complexa, pois, as decisões relativas ao preço, nível de produção e investimentos envolvem importantes considerações estratégicas. Por haver poucas empresas competindo, elas devem considerar como suas ações podem afetar suas concorrentes, assim como as possíveis reações delas.

Os mercados oligopolistas, os produtos podem ou não ser diferenciados, sendo apenas algumas empresas responsáveis pela maior parte da produção do mercado, podendo algumas ou todas as empresas obter lucros substanciais a um longo prazo devido a barreiras existentes a entrada de novas firmas.

O oligopólio caracteriza-se em interdependência das decisões tomadas pelas empresas concorrentes. A curva de demanda pela produção de cada firma tem uma inclinação negativa se diferenciando da curva de demanda das outras estruturas

vistas. No modelo oligopolista a soma das curvas de demanda de cada firma tem como resultado a curva de demanda de mercado.

A demanda por um determinado produto é diversificada entre as empresas presentes no mercado, afetando seus concorrentes e o planejamento estratégico, ou seja, a ação de cada uma delas influencia a ação e os resultados das demais firmas. Diversos modelos teóricos apresentam diferentes comportamentos por parte das empresas, e para cada tipo de comportamento surgem diferentes soluções de equilíbrio.

Segundo o Albuquerque (1986), o mercado composto por vários compradores é chamado de oligopólio, e dessa forma o comportamento de um participante é sentido por outro participante. Por exemplo, no mercado de fatores de produção como o trabalho, a existência de poucos grandes empregadores em face de uma estrutura de oferta de trabalho competitiva é caracterizada pelos oligopolistas.

1.5 - Mercado e suas falhas

Segundo o Pindyck e Rubinfeld (2013), as falhas de mercado que causam ineficiências econômicas podem ser eliminadas por negociações privadas entre partes envolvidas, entretanto, é improvável que essas negociações tenham resultados eficientes, pois as partes envolvidas na maioria das vezes apresentam estratégias em seu comportamento.

De acordo com o Pindyck e Rubinfeld (2013) existem duas interpretações distintas sobre a condição de eficiência do mercado: a primeira diz sobre o bom funcionamento do mercado competitivo e a segunda sobre como tratar as falhas de mercado. Os mercados competitivos apresentam falhas em seu funcionamento e essas falhas são decorrentes de quatro fatores, sendo eles: poder de mercado, informações assimétricas, externalidades e bens públicos.

O poder de mercado é a capacidade que um único agente econômico, ou um pequeno grupo de agentes, têm de exercer grande influência sobre os preços do mercado, causando uma ineficiência econômica. Em uma empresa estruturada em mercado competitivo o preço de seu produto é igual ao custo marginal (CMg) diferentemente de uma empresa com poder de mercado, que geralmente estruturadas

em monopólio ou concorrência imperfeita, o seu preço é superior ao custo marginal (CMg) a um nível elevado.

As falhas por informações assimétricas ocorrem quando em uma transação umas das partes detém menos informações que a outra, seja por preços ou qualidade do produto. As informações incompletas fazem com que empresas ofertem quantidades excessivas de determinados produtos e pouca de outros.

A ineficiência ocorre quando um consumidor não adquire um produto que pudesse o beneficiar por falta de informações suficientes que o fizesse comprar, e ocorre também quando um consumidor adquire algo que lhe prejudica, devido às informações incompletas por parte do ofertante.

De acordo com o Pindyck e Rubinfeld (2013) o termo externalidade “é empregado porque os efeitos sobre outros (tanto de custos como de benefícios) são externos ao mercado”. As externalidades podem ser tanto negativas quanto positivas, podendo prejudicar ou beneficiar terceiros.

O sistema de preços funciona de modo eficiente porque os preços de mercado transmitem informações tanto a produtores como a consumidores. Entretanto, às vezes os preços de mercado não refletem o que de fato acontece entre produtores ou entre consumidores. Uma externalidade ocorre quando alguma atividade de produção ou de consumo tem um efeito indireto sobre outras atividades de consumo, ou de produção, que não se reflete diretamente nos preços de mercado. (PINDYCK E RUBINFELD, 2013, p.619).

A existência de externalidade no mercado, seja ela positiva ou negativa, o preço de um bem final não reflete no seu valor social causando uma ineficiência na produção, fazendo com as empresas produzam quantidades excessivas ou quantidades insuficientes de seu produto. As empresas, mesmo sem intenção alguma, podem causar benefícios para terceiros, quando isso ocorre chamamos de externalidades positivas. Um exemplo cotidiano são as ONGS, que são responsáveis por uma parte do trabalho do governo, diminuindo assim os gastos públicos.

Conforme o Pindyck e Rubinfeld (2013) as externalidades são negativas quando “a empresa não considera os danos associados às externalidades negativas, o resultado é uma produção excessiva e custos sociais desnecessários.” Exemplo de externalidade negativa é a pecuária, pois tem uma pegada hídrica muito alta, além da

degradação do solo com resíduos como é o caso da suinocultura, seus dejetos são denominados de alto potencial poluidor e causador de grandes danos e custos a terceiros.

Os bens públicos (bens exclusivos e não-rivais) são aqueles que geram benefícios às pessoas sem que elas tenham qualquer tipo de custo e exclusão, todos podem desfrutar. Um exemplo dessa falha de mercado, é a defesa nacional, pois ao oferecer seu serviço a terceiros não é imposto nenhum tipo de custo.

O conteúdo explanado nesse capítulo retrata sobre a estrutura de mercado, e também a descrição do mercado competitivo, que é possível de se medir o nível de concentração, nesse trabalho utiliza-se três métodos, CR (4), o índice de *Herfindahl-Hirschman* - HHI e o índice de Entropia – *Theil*.

2 - A telefonia móvel no Brasil

O propósito do capítulo dois retrata-se as origens da telefonia móvel do país desde o período de D. Pedro II até o momento, relatando o início das concessões, as operadoras pioneiras, a criação do código brasileiro de telecomunicações.

A retomada estatal com a criação da TELEBRÁS e depois a sua privatização, a evolução do setor no Brasil no período pós privatização e suas principais operadoras que detém grande parte do mercado.

2.1 - A origem da telefonia móvel

A cronologia das telecomunicações brasileiras iniciou-se no século XIX, quando o Imperador D. Pedro II visitou uma exposição nos EUA e conheceu a invenção de Alexander Graham Bell, o telefone. Alguns após a visita, o imperador decidiu instalar no Palácio de São Cristóvão, no Rio de Janeiro, o primeiro aparelho telefônico do Brasil.

No ano de 1879, o empresário americano Charles Paul Mackie recebeu a autorização para explorar os serviços de telefonia nas cidades do Rio de Janeiro e Niterói. Seria desenvolvida, então, a primeira empresa de telefonia do país: a *Telephone Company of Brazil*. Anos depois, outras empresas receberam concessões para atuar em diversas cidades brasileiras.

O Brasil foi pioneiro na implantação de linhas telefônicas e obteve expansão do serviço lenta durante o final do século XIX e a primeira metade do século XX. O custo da aquisição de uma linha telefônica era elevado e poucas pessoas tinham poder de compra para adquiri-lo e também outros conhecidos que podiam ligar.

A Constituição Brasileira de 1946, retrata que os serviços públicos de telecomunicações deveriam ser explorados através de concessões, ou diretamente pelos governos estaduais e/ou municipais. De modo geral, escolheu-se o sistema de concessões, e a grande parte das empresas atuantes era estrangeira.

De acordo com o Teixeira & Toyoshima (2003), a Companhia Telefônica Brasileira (CTB) subsidiária da *Canadian Traction, Light & Power Co.* Era detentor por dois terços das linhas telefônicas brasileiras, a maior parte localizadas no Rio de Janeiro e São Paulo. Em 1962, enquanto funcionavam pouco mais de 1 milhão de linhas telefônicas no país, existiam surpreendentes 900 concessionárias com atividades ativas no território. No período de 1962, havia no Brasil uma população de mais de 70 milhões de habitantes.

O avanço da operação das operadoras no território brasileiro de forma independente e desordenada, havia um grande dilema de interligação dos sistemas telefônicos das diversas áreas do país. Devido a incompatibilidade do equipamento utilizado por uma concessionária, gerando grande número de chamadas interrompidas ou não completadas.

Ao realizar uma chamada na década de 1950, era preciso ligar para uma telefonista, que estabeleceria uma conexão manual com o outro assinante por meio de um par metálico na mesa de operação. A pessoa deveria comunicá-la o nome do cidadão com quem gostaria de falar, o seu número de telefone, além do local a ser contatado. Algumas situações eram necessárias aguardar mais de horas para que a ligação fosse efetivada. Além do mais, as empresas concentravam o serviço nas regiões mais populosas do país, mantendo o isolamento da grande parte do território nacional.

2.2 - A Restruturação do Setor com a Criação do Código Brasileiro de Telecomunicações

A ausência de integração e regulamentação do setor diminuía o valor agregado do serviço prestado, impedindo o desempenho e o desenvolvimento do setor. A reorganização do setor, sinalizou a bandeira da importância estratégica para a integração e o desenvolvimento nacional, o Estado decide intervir por meio da Lei 4.117 com a formação do Código Brasileiro de Telecomunicações (CBT).

O CBT estabelecia a criação de um órgão federal responsável pelas normas de fiscalização para o cumprimento das diretrizes estabelecidas, além do

planejamento do setor. Assim criou-se o Conselho Nacional de Telecomunicações (CONTEL). Entre as suas atribuições estava o poder para aprovar as especificações das redes telefônicas, além de estabelecer critérios para a fixação de tarifas em todo o território brasileiro.

O Sistema Nacional de Telecomunicações (SNT) foi criado em 1962, com o objetivo assegurar a prestação, de forma unificada, de todos os serviços de telecomunicações. A Lei 4.117 estabelecia ainda o Fundo Nacional de Telecomunicações (FNT), constituído sobre tarifa de até 30% cobrada sobre todos os serviços públicos de telecomunicações prestados no país.

A expansão da rede de telefonia seria custeada pela o FNT, avançando assim o desenvolvimento tecnológico do setor, financiando as atividades de uma nova empresa pública criada para explorar os serviços de telecomunicações de longa distância nacional (chamadas entre estados) e internacional. Essa empresa viria a ser a Empresa Brasileira de Telecomunicações (EMBRATEL), fundada em 1965. Neste ano, as consultorias americanas demonstraram em seus estudos, o apontamento da necessidade do investimento de US\$ 900 milhões em dois anos para suprir a demanda por 1,2 milhão de novas linhas telefônicas.

O Estado começou o processo de monopolização estatal dos serviços de telefonia, dando um grande avanço no sentido de reorganizar o setor. Em 1966, o Estado realiza a aquisição da CTB, o maior *player* do mercado nacional. Em 1967, a nova Constituição determina a centralização do poder de concessão do serviço de telefonia nas mãos da União. No mesmo ano, criou-se o Ministério das Comunicações (MINICOM), que se iniciou o controle do CONTEL, EMBRATEL, CTB e o FNT.

2.3 - A Criação da Telebrás

Segundo Neves (2002), na reorganização do setor de telecomunicação, fundou-se a TELEBRÁS. Embora o Estado intervisse por meio da CONTEL, EMBRATEL e do MINICOM, as prestações de serviços locais permaneciam sem qualquer coordenação, muito menos financiar as propostas de investimentos do MINICOM. Mesmo com a permanência de muitas concessionárias privadas atuando

no nível municipal, de forma descentralizada. Sendo assim, a TELEBRÁS foi como último passo para centralizar todos os serviços de telecomunicações de forma consistente, formando uma rede nacional.

De acordo com o Teixeira & Toyoshima (2003), a TELEBRÁS seria a grande prestadora estatal dos serviços de telecomunicações, com a missão de contribuir para o desenvolvimento econômico e social do país através da prestação de serviços de qualidade, suprimindo a demanda nacional por linhas telefônicas. A companhia foi constituída como uma empresa de economia mista, na qual 51% do capital votante era pertencente ao Estado, e funcionava como uma *holding* das empresas do STB.

O processo iniciou-se em 1972 no encadeamento por meio da incorporação das concessionárias municipais em todo o território nacional. A estrutura da TELEBRÁS foi desenvolvida, através da aquisição de participação acionária das operadoras municipais, resultando na fundação de 27 empresas-polo, uma em cada unidade federativa.

O setor ganhou um novo perfil organizacional, com a implantação da *holding*, no topo da hierarquia estava o MINICOM, responsável de fiscalizar a aplicação do FNT e estabelecer as diretrizes gerais de desenvolvimento do setor. Abaixo do MINICOM, a TELEBRÁS realizava o planejando e coordenando a aplicação de recursos, as aquisições de equipamentos e a expansão das redes. Na parte operacional, eram as empresas controladas do Sistema TELEBRÁS.

O primeiro ano de exercício, a TELEBRÁS observou umas das principais falhas do setor, a dependência tecnológica externa. Desenvolve-se os projetos de Pesquisa & Desenvolvimento (P&D) em parcerias com grupos universitários, a fim de fomentar o desenvolvimento tecnológico, revigorando-se o parque industrial nacional e formar recursos humanos para o setor de telecomunicações.

Segundo a Tapia (1984), as universidades se encarregariam da formação de recursos humanos e geração de tecnologia, enquanto a indústria nacional assumiria a função de produzir os equipamentos. Por fim, as operadoras do Sistema TELEBRÁS implantariam os produtos desenvolvidos.

De acordo com o Teixeira & Toyoshima (2003), os projetos foram o embrião para a criação, em 1976 do Centro de Pesquisa e Desenvolvimento do (CPqD),

vinculado diretamente à TELEBRÁS e incumbido de todas as atividades de P&D do MINICOM, além de coordenar parcerias com a indústria nacional e programas de intercâmbio com as principais universidades do país.

O CPqD realizou grandes contribuições no desenvolvimento da indústria de teleequipamentos nacional e a expansão das redes de telecomunicações durante a segunda metade da década de 1970 e década de 1980.

Segundo o Neves (2002), a TELEBRÁS cumpriu o seu papel de consolidar o setor, formando, ao longo dos anos, a configuração que só seria interrompida na década de 1990, com a privatização do setor. A *holding* era controladora de um sistema constituído por 27 operadoras estaduais, 1 operadora de longa distância (EMBRATEL), o CPqD e mais 2 centros de treinamento, em Recife e em Brasília. Com essa formação, a TELEBRÁS chegou a ser responsável por mais de 95% dos serviços públicos de telecomunicações do país. Com a organização institucional do setor constituída por Mini com, TELEBRÁS, CPqD, EMBRATEL, CONTEL, CTB, FNT e as 27 operadoras estaduais, o Estado detinha o monopólio dos serviços de telecomunicações no país e o total controle sobre normas de planejamento e investimentos.

Conforme o Novaes (2000), o país, que possuía mais de 900 operadoras de telecomunicações em 1970, passou para 135 em 1985, sendo que 98% do tráfego telefônico passava pelas redes de operadoras do Sistema TELEBRÁS. Esse processo de consolidação do setor permitiu economias de escala e a captação de recursos em larga escala para investimentos no setor.

O modelo de monopólio estatal dava sinais perceptíveis de esgotamento no final dos anos 1980. Mesmo que, a implantação do modelo estatal ter promovido bastante mudanças, como avolumamento das redes telefônicas, o aperfeiçoamento qualitativo dos serviços prestados e o desenvolvimento do programa brasileiro de comunicações via satélite, existia um grande desafio a ser superado, as empresas estatais não conseguiam atender à crescente demanda por serviços de telecomunicações no Brasil.

De acordo com os dados oficiais do MINICOM no período de 1996, em comparação 20 anos atrás, houve um crescimento demográfico de 50% e o PIB em 90%, enquanto a planta telefônica do Sistema TELEBRÁS sofreu mais de 500%.

Todavia, o tráfego telefônico teve um aumento mais de 1200% em ligações locais e mais de 1800% em ligações interurbanas nesse mesmo período, demonstrando a incapacidade de atendimento com o crescimento da demanda.

O tráfego telefônico, que mede somente a demanda por serviços da população que possui o acesso a uma linha telefônica. Neste caso não é medido a demanda por novas linhas, que eram altas e as tarifas elevadas, praticamente somente os grupos da classe social mais alta, conseguiriam adquirir.

Os fatores que justificam a falta de investimento do estado no setor. Igual a qualquer estatal, a TELEBRÁS estava sujeita a mais regulamentação por parte dos órgãos do governo. O MINICOM era o incumbido de aprovar os planejamentos estratégicos do Sistema TELEBRÁS, enquanto o Ministério da Fazenda, que hoje é ministério da Economia, era encarregado do controle de tarifas, e por último o Ministério do Planejamento estabelecia as metas orçamentárias das operadoras.

As restrições à gestão empresarial estabelecidas pelo Estado, a partir da Constituição de 1988, restringia a agilidade operacional das empresas estatais. As empresas seguiam obrigatoriamente as regras de contratação do pessoal e licitação pública extremamente burocratizados, aumentando os custos e prazos.

Os investimentos das estatais, que eram definidos pelo Ministério do Planejamento, muitas vezes não eram compatíveis com os requisitados pelas operadoras do Sistema TELEBRÁS, dificultando ainda mais, deveriam ser aprovados pelo Congresso Nacional. Além disso, a politização dos cargos executivos das estatais só crescia.

Na década de 1980 e início da década de 1990, a conjuntura econômica do país se encontrava com instabilidade, com a inflação diminuindo o poder de compra da população, o Ministério da Fazenda utilizou as tarifas do setor como política de controle inflacionário, reajustando as tarifas das operadoras abaixo dos níveis de crescimento de preços.

Segundo o Novaes (2000), esses fatos, somado a ausência de autonomia da TELEBRÁS para determinar o seu nível de endividamento, acarretou a falta de opções do setor, que se viu obrigado a utilizar o chamado autofinanciamento como forma de comportar a expansão das redes telefônicas. O funcionamento do sistema era da

seguinte forma: ao contratar uma linha telefônica, era exigido do novo assinante a compra de ações da TELEBRÁS ou das operadoras subsidiárias.

De acordo com o Novaes (2000), o serviço seria disponibilizado ao novo assinante em até dois anos após a aquisição. Os encargos dos investimentos eram, portanto, transferidos aos usuários, ocasionando em preços muito altos e deixando de fora a população de baixa renda, que não tinha condições de pagar pelo serviço. No início dos anos 1990, uma nova linha custava cerca de US\$ 2 mil.

Conforme o Novaes (2000), além disso, vigoraram durante esse período os chamados subsídios cruzados, que tinham a finalidade de viabilizar o desenvolvimento mais homogêneo do setor no país, através da transferência de recursos das regiões mais ricas para as mais pobres. O mecanismo funcionava da seguinte forma: quando uma chamada de longa distância nacional (entre estados) era realizada, a receita da ligação era repartida entre a operadora local (geradora da ligação) e a EMBRATEL, que era responsável pela interconexão entre os estados. Quanto melhor a situação financeira e o desempenho operacional da operadora, além de outros fatores, maior era o repasse das receitas de chamadas interurbanas para a EMBRATEL. Em 1996, enquanto as operadoras do Norte e Nordeste do país transferiam apenas 10% da receita do seu tráfego interurbano, a Telesp, maior operadora do STB, transferia 35%.

Ao decorrer da precarização da qualidade dos serviços do Sistema TELEBRÁS e à escassez de novas linhas telefônicas. Conseqüentemente, houve a criação de uma enorme demanda reprimida, sem que o governo pudesse acompanhar a evolução tecnológica e financiar o setor. Nesta situação problemática no início da década de 1990, estava perceptível que a estrutura de telecomunicações do país deveria ser revista.

2.4 - A privatização do setor

No ano de 1995, deu-se o primeiro passo com a aprovação da Emenda Constitucional, que pôs fim à exclusividade do Estado como operador dos serviços de telecomunicações. O avanço na reestruturação do setor de telecomunicações, com

importantes estratégias para o país, requer cuidado e tempo. A demora existe tanto para estruturar uma nova lei, quanto para que ela seja aprovada pelo Congresso Nacional.

Em 1997, foi promovido o primeiro leilão para concessão de serviços celulares no país, onde foram vendidas as licenças para operação sob a chamada Banda B – referente as faixas de frequência utilizadas. O leilão foi um grande sucesso, e diversas operadoras estrangeiras entraram no país através de participação nas novas companhias telefônicas, demonstrando o alto interesse externo no mercado de telecomunicações nacional.

O MINICOM atuava em outras frentes para a privatização. Duas condições eram vistas extremamente importantes para que as empresas do Sistema TELEBRÁS se tornassem atraentes aos olhos de investidores privados:

a) A correção das distorções tarifárias, reduzindo as tarifas de chamadas de longa distância e aumentando as tarifas locais;

b) Acabar com o sistema de subsídios cruzados, que não colocava fim às ineficiências das operadoras com resultados fracos e ainda reduzia a atratividade das companhias com alto potencial de retorno.

As baixas tarifas locais praticadas pelas operadoras do Sistema TELEBRÁS estavam associadas às políticas de contenção inflacionária praticadas pelo Ministério da Fazenda.

No cálculo do índice de inflação utilizado pelo governo entravam somente tarifas locais, o reajuste dessas tarifas era evitado, enquanto as tarifas de longa distância sofriam aumentos suntuosos como forma de compensação. Esse fato justifica as grandes diferenças tarifárias brasileiras se comparadas ao resto do mundo.

As baixas tarifas locais, a receita por linha da TELEBRÁS era baixa se comparada aos níveis internacionais. Com isso, os investimentos em infraestrutura eram comprometidos.

A iniciativa para a correção das tarifas veio em novembro de 1995, quando o governo elevou de uma só vez em 80% o valor da chamada local e em cinco vezes o valor da assinatura residencial. Enquanto isso, a tarifa interurbana foi elevada em 22%, recompondo a inflação ocorrida desde o último reajuste, em julho de 1994. Esse

último ajuste foi importante para a geração de caixa da TELEBRÁS na época, já que as chamadas de longa distância nacional respondiam por 49% da receita da companhia. Um ano e meio após as mudanças, mais um reajuste foi realizado, em maio de 1997. Dessa vez, enquanto as tarifas locais foram elevadas, o valor do serviço interurbano foi reduzido, buscando um maior alinhamento com os padrões internacionais. Os reajustes realizados nos dois momentos foram de extrema importância para que, no momento da privatização, em 1998, o setor apresentasse tarifas competitivas a nível mundial.

Atuando em paralelo aos reajustes de tarifas, o MINICOM iniciou em 1997 um processo de redução das distorções provocadas pelos “subsídios cruzados”, que terminaria com a implementação do sistema de remuneração dos meios em janeiro de 1999, já após a privatização do setor. No primeiro momento, o governo resolveu alterar a repartição das receitas de forma que a alocação de receitas entre as operadoras se desse de acordo com o tráfego de chamadas interurbanas. Dessa forma, houve uma redução da transferência de receitas de operadoras com bom desempenho operacional para companhias menos eficientes. Já num segundo momento, entrou em vigor um sistema semelhante ao existente em vários países, como EUA, Reino Unido, México e Chile. Nesse novo modelo, cada operadora deveria pagar pelo uso da rede de outra operadora. Foi estabelecida uma tarifa máxima, além de uma tarifa de transição, que vigoraria até 2001. Dessa forma, toda vez que um cliente da operadora “A” ligasse para um cliente da operadora “B”, a operadora “A” deveria pagar uma tarifa por minuto para a operadora “B”, já que estava utilizando a sua rede. Essa é a chamada tarifa de interconexão, e variava de acordo com as localidades.

Na **tabela 1** além das correções das tarifas e das receitas de serviços retidas pelas operadoras, o governo trabalhava para reduzir custos e melhorar a produtividade das operadoras do Sistema TELEBRÁS. Entre 1994 e 1997, o número de empregados do STB foi reduzido de 95,6 mil para 87,3 mil, enquanto o número de linhas fixas aumentou de 11,2 mil para 15,4 mil (Novaes, 2000). Ainda segundo Novaes (2000), o aumento das margens EBITDA das operadoras durante esse período foi extraordinário, de 45% para quase 61%. No momento da privatização, o setor apresentava números considerados entre os mais elevados do mundo.

Tabela 1: Estrutura tarifária brasileira e comparação internacional (US\$)

Descrição	Brasil			Variação (%) (B)/(A)	Variação (%) (C)/(B)	Argentina	Chile	Estados Unidos
	Julho 1994 (A)	Novembro 1995 (B)	Mai 1997 (C)					
Taxa de instalação	n.d.	n.d.	43,1	n.d.	n.d.	250	183	50
Serviço Local								
Assinatura residencial	0,63	3,86	11,91	513	209	12,75	19,48	12,5
Assinatura comercial	7,45	13,45	17,87	80	33	36,16	19,48	17,31
Chamada local de 3 minutos (horário de pico)	0,03	0,005	0,07	79	34	0,09	0,04	0,08
Serviço de longa distância doméstica (1 minuto)	0,26	0,31	0,21	22	-34	0,28	0,21	0,23
Serviço de longa distância internacional (1 minuto)	2,61	1,78	0,93	-32	-48	1,4	1,35	0,69
Serviço móvel (1 minuto local)	0,34	0,38	0,32	12	-16	n.d.	n.d.	n.d.

Fonte: Novaes (2000)

Em julho de 1997, quase dois anos após a aprovação da Emenda Constitucional no 8 e depois de intensos debates no Congresso Nacional, foi aprovada a Lei Geral de Telecomunicações (Lei no 9.472). Essa, que foi o grande marco da reformulação do setor no Brasil, determinava a mudança do papel do Estado de provedor de serviços de telecomunicações para regulador. A LGT foi, basicamente, constituída de quatro livros, que tratam de:

- a) os princípios fundamentais que regerão o setor;
- b) a criação da Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL);
- c) a organização dos serviços de telecomunicações;
- d) a reestruturação e a privatização do Sistema TELEBRÁS.

O Livro I estabelece os direitos e deveres dos usuários de serviços de telecomunicações e deixa claro o novo papel do Estado como agente regulador, e não mais provedor dos serviços de telecomunicações. Além disso, o texto explicita o dever do Estado de garantir a toda a população brasileira o acesso aos serviços.

O Livro II determina a criação de um novo órgão regulador, que seria responsável pela fiscalização e normatização do setor, a ANATEL. Entre as principais responsabilidades da agência, estavam a elaboração de alguns planos e documentos necessários à privatização do setor, dos quais se destacam:

a) o Plano Geral de Outorgas (PGO), aprovado em 1998 (Decreto no 2.534), que dividiu o país em áreas de concessão, definiu os prazos dos contratos com as operadoras, e ainda permitiu que o regime de concessão não fosse exclusivo, admitindo futuras licitações para a exploração dos serviços de telecomunicações;

b) o Plano Geral de Metas de Universalização do Serviço de Telecomunicações (PGMU), aprovado em 1998 (Decreto no 2.592), que determinou metas bem definidas a ser atingidas pelas operadoras resultantes da divisão do Sistema TELEBRÁS, além da EMBRATEL. Essas metas envolviam números de telefones instalados, telefones públicos, prazo para atender às demandas dos consumidores, entre outros;

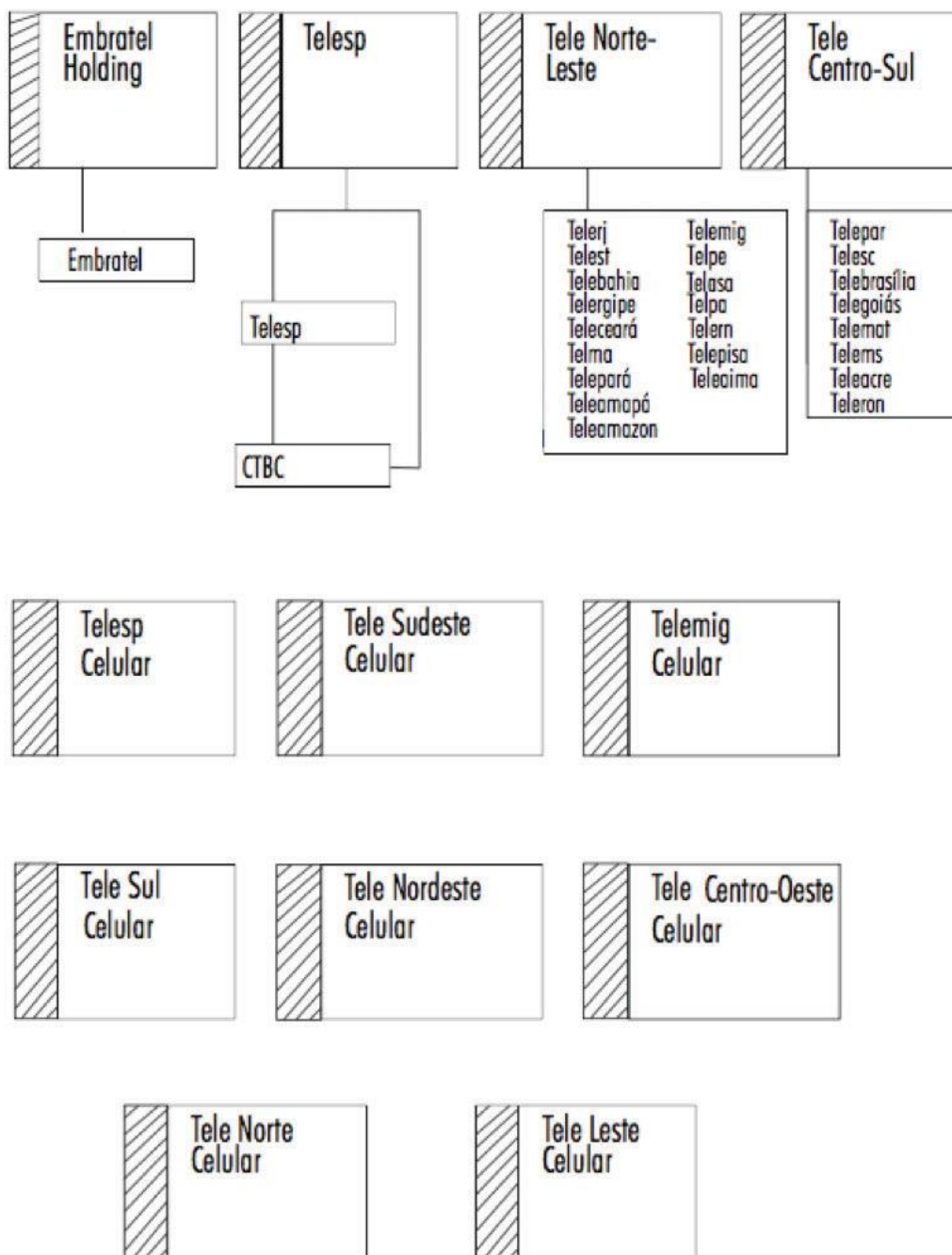
c) o Plano Geral de Metas de Qualidade, que estabeleceu regras de qualidade que deveriam ser seguidas pelas operadoras, como condições de atendimento em loja, atendimento via call center, condições de reparo, entre outros;

O Livro III organiza e classifica os diferentes tipos de serviços de telecomunicações, e divide entre regime privado e público (contrato de concessão). Compete à ANATEL a definição das diferentes modalidades de serviço, de acordo com a tecnologia utilizada, o âmbito de prestação, o meio de transmissão, entre outros atributos. É sua atribuição, também, definir a estrutura tarifária para cada modalidade de serviço, além de fixar as tarifas no momento do contrato de concessão. Desse modo, o Ministério da Fazenda deixa de fazer parte do processo de definição das tarifas do setor, o que dá fim à utilização dos serviços de telecomunicações como política de controle inflacionário.

Por fim, o Livro IV precisa a forma como seria realizado o processo de privatização do Sistema TELEBRÁS. O Estado é autorizado a realizar a desestatização das empresas de telecomunicações controladas diretamente ou indiretamente pela União. Segundo a LGT, seria permitida qualquer medida de natureza corporativa: fusão, cisão, incorporação etc. No texto, fica claro o cuidado em introduzir e assegurar a competição no setor, inclusive com a imediata abertura à novos entrantes nas áreas de concessão.

Na **figura 1** demonstra no ano de 1998, foi aprovada a cisão do Sistema TELEBRÁS em 12 companhias holdings: 3 companhias de telefonia fixa, 8 de telefonia celular e 1 operadora de longa distância, conforme o diagrama 1. O leilão foi marcado para julho do mesmo ano.

Figura 1: Estrutura das operadoras do antigo Sistema Telebrás após a cisão



Fonte: Novaes (2000)

O **quadro 01** demonstra a atuação da telefonia fixa e a divisão em IV regiões, sendo I, II e III correspondentes as áreas de atuação das novas operadoras resultantes do Sistema TELEBRÁS.

Quadra 1: Divisão do país em regiões de atuação do segmento fixo

Região	Operadora	Área de atuação
I	Concessionária: Tele Norte Leste (Telemar)	Regiões Sudeste e Nordeste, Pará, Amapá, Amazonas e Roraima
	Empresa-espelho: Vesper S.A.	
II	Concessionária: Tele Centro Sul	Distrito Federal, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Goiás, Tocantins, Rondônia e Acre
	Empresa-espelho: Global Village Telecom (GVT)	
III	Concessionária: Telesp	São Paulo
	Empresa-espelho: Vesper SP	
IV	Concessionária: Embratel	Nacional - Longa Distância
	Empresa-espelho: Bonari (Intelig)	

Fonte: Novaes (2000) e Neves (2002)

Conforme o Teixeira & Toyoshima (2003), a divisão das companhias foi realizada de forma estratégica, tal que operadoras de estados com baixa densidade telefônica e um menor nível de atividade industrial ficassem no mesmo grupo que operadoras dos estados do Sudeste, que possuíam maior potencial de lucratividade. Caso a divisão tivesse sido feita levando em conta somente critérios geográficos, o governo poderia ter dificuldade para atrair empresas interessadas em explorar algumas regiões do país. Os contratos assinados pelas novas operadoras concessionárias davam o direito de explorar as regiões até o final de 2005, com opção de prorrogar por mais 20 anos. Essas empresas deveriam cumprir as metas de universalização dos serviços de telefonia e teriam suas tarifas determinadas pela ANATEL. Além das operadoras concessionárias, um outro grupo de empresas passaria a operar como concorrentes: as autorizadas. Cada região teria uma concessionária e uma autorizada, e por isso essas operadoras foram chamadas de empresas-espelho. Diferentemente das concessionárias, elas não teriam compromissos com metas nem tarifas definidas pela ANATEL, mas teriam que seguir os termos dos contratos de licitação pública. Nesse novo modelo, as concessionárias

têm como vantagem o fato de já terem plantas telefônicas instaladas, garantindo a geração de receita imediata, que poderia ser utilizada para novos investimentos. Por outro lado, essas companhias são resultado da fusão de várias operadoras que funcionavam com diferentes padrões tecnológicos, dificultando a operação.

A privatização do segmento de telefonia móvel ocorreu de forma semelhante ao de telefonia fixa. De acordo com a **quadro 02** o país foi dividido em dez regiões, onde atuariam concessionárias sob as faixas de frequência da Banda A, e empresas espelho, sob as faixas de frequência da Banda B. Assim como no caso do segmento fixo, as companhias concessionárias possuíam a vantagem de já possuírem plantas instaladas.

Quadro 02: Divisão do país em regiões de atuação do segmento móvel

Área	Operadora	Área de atuação
1	Concessionária: Telesp Celular	São Paulo (Capital)
	Empresa-espelho: BCP	
2	Concessionária: Telesp Celular	São Paulo (Interior)
	Empresa-espelho: Tess	
3	Concessionária: Telefônica Celular	Rio de Janeiro e Espírito Santo
	Empresa-espelho: ATL	
4	Concessionária: Telemig Celular	Minas Gerais
	Empresa-espelho: Maxitel	
5	Concessionária: Tele Sul Celular e Sercomtel Celular	Paraná e Santa Catarina
	Empresa-espelho: Global Telecom	
6	Concessionária: Telefônica e CTMR Celular	Rio Grande do Sul
	Empresa-espelho: Telet	
7	Concessionária: Tele Centro-Oeste Celular	Distrito Federal, Goiás, Tocantins, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Rondônia e Acre
	Empresa-espelho: Americel	
8	Concessionária: Amazônia Celular	Amazonas, Pará, Roraima, Amapá e Maranhão
	Empresa-espelho: Splice/Inepar	
9	Concessionária: Telefônica Celular	Bahia e Sergipe
	Empresa-espelho: Maxitel	
10	Concessionária: Tele Nordeste Celular	Piauí, Paraíba, Rio Grande do Norte, Ceará, Pernambuco e Alagoas
	Empresa-espelho: BSE	

Fonte: Novaes (2000) e Neves (2002)

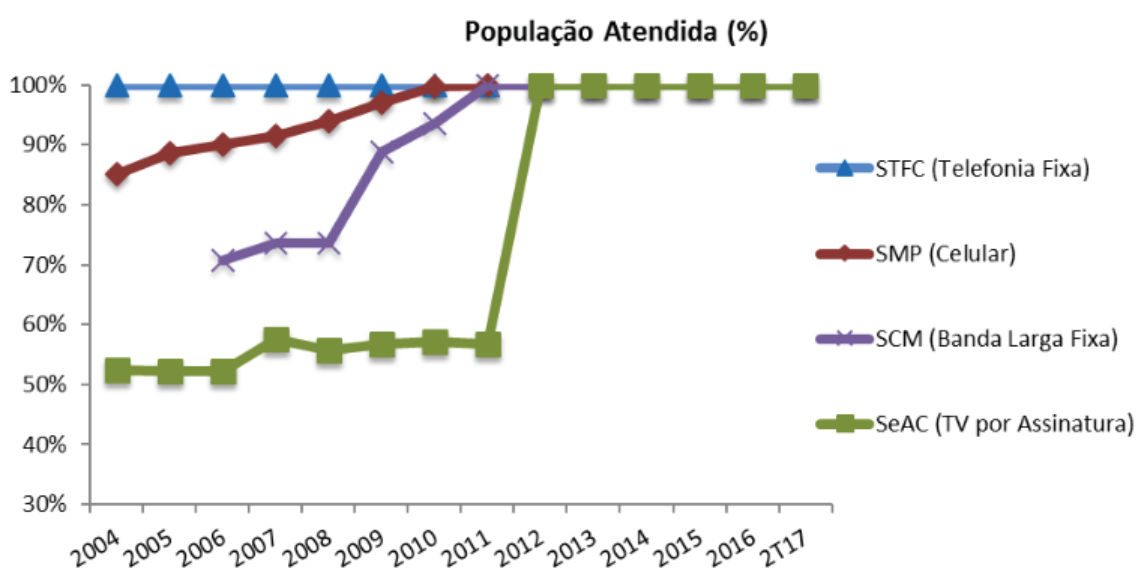
No ano de 1998, todas as 12 empresas resultantes do Sistema TELEBRÁS foram leiloadas na Bolsa de Valores do Rio de Janeiro, no que foi considerado um leilão de grande sucesso. Tanto no caso das concessionárias, quanto no caso das empresas-espelho, a presença do capital externo foi marcante.

2.5 - Pós privatização

A privatização no final dos anos 1990, o setor de telecomunicações brasileiro vem se transformando profundamente. Nos últimos 20 anos, as tecnologias evoluíram e novas formas de comunicação foram surgindo, como é o caso da internet de alta velocidade. No período de 1997, a universalização do STFC (Serviço Telefônico Fixo Comutado telefone fixo) era vista como fundamental, hoje o mercado é guiado pela demanda crescente por serviços móveis e de banda larga.

No **gráfico 07** observa-se a respeito à universalização do serviço de telefonia fixa, o PGMU cumpriu o papel de levar o STFC para todas as regiões do país, suprimindo a demanda reprimida pelo serviço após a privatização. Em 2010, o serviço já se encontrava universalizado, estando disponível para 100% da população brasileira.

Gráfico 07 - População atendida pelo STFC (Telefonia Fixa), SMP (Telefonia Celular), SeAC (TV por Assinatura e SCM (Banda Larga Fixa)



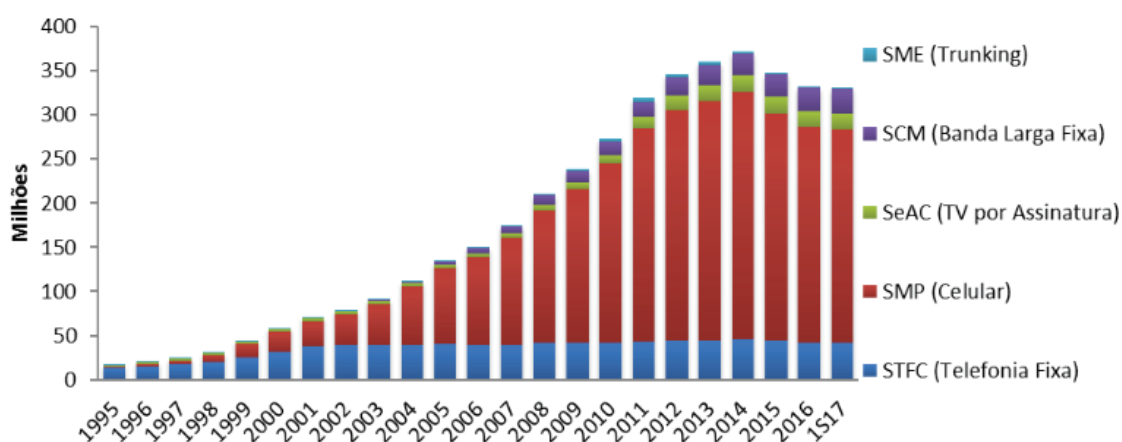
Fonte: TELEBRASIL (2017)

De acordo com o Teixeira & Toyoshima (2003), no período 1994 a 1997, foram instalados no país 7,2 milhões de telefones fixos, enquanto, entre 1999 e 2001, o número foi de 25,6 milhões. Esses dados expressivos mostram o sucesso obtido pela desestatização.

No **gráfico 08** pontua a contribuição da privatização também para a expansão dos demais segmentos de telecomunicações, especialmente o de telefonia celular, como pode-se observar no. Entre 1997 e 2014, o número de acessos SMP (Serviço Móvel Pessoal telefonia celular) aumentou de 4,6 milhões para 280,7 milhões, enquanto a teledensidade chegou a ser de 138 para cada 100 habitantes, existiam 138 linhas celulares ativas no país.

No ano de 1994 a 1997, foram instalados no país 7,2 milhões de telefones fixos, enquanto entre 1999 e 2001, o número foi de 25,6 milhões. Esses dados expressivos mostram o sucesso obtido pela desestatização.

Gráfico 08 - Número de Assinantes (Milhões)



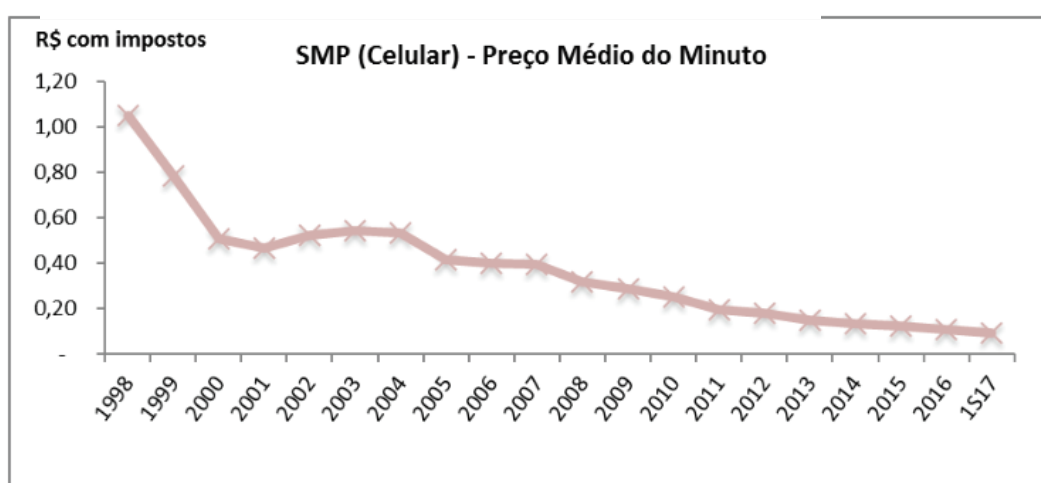
Fonte: TELEBRASIL (2017)

Conforme a ANATEL (2017), é justificado pelo fato de ser mais barato realizar chamadas entre clientes de uma mesma operadora. Portanto, algumas pessoas obtinham mais de uma linha como forma de economia. Nos últimos três anos, as operadoras vêm reduzindo essas disparidades, levando a uma queda do número de acessos. Em junho de 2017, existiam 242,1 milhões de linhas celulares ativas, e uma teledensidade de 116,7 no país.

De acordo com a TELEBRASIL (2017), além disso, o preço médio do minuto cobrado pelo SMP foi reduzido drasticamente ao longo das últimas duas décadas. Em 1998, ele custava pouco mais de 1 real, enquanto em 2017 esse valor chegou a 9 centavos.

No **gráfico 09** demonstra no ano de 1998 o preço médio do minuto teve o custo maior do que os demais períodos, logo que a privatização surtiu efeito o preço decaiu ao longo do tempo. Em 2017 chegou ao menor preço histórico entre 1998 e 2017.

Gráfico 09 - Preço médio do minuto – SMP (celular)

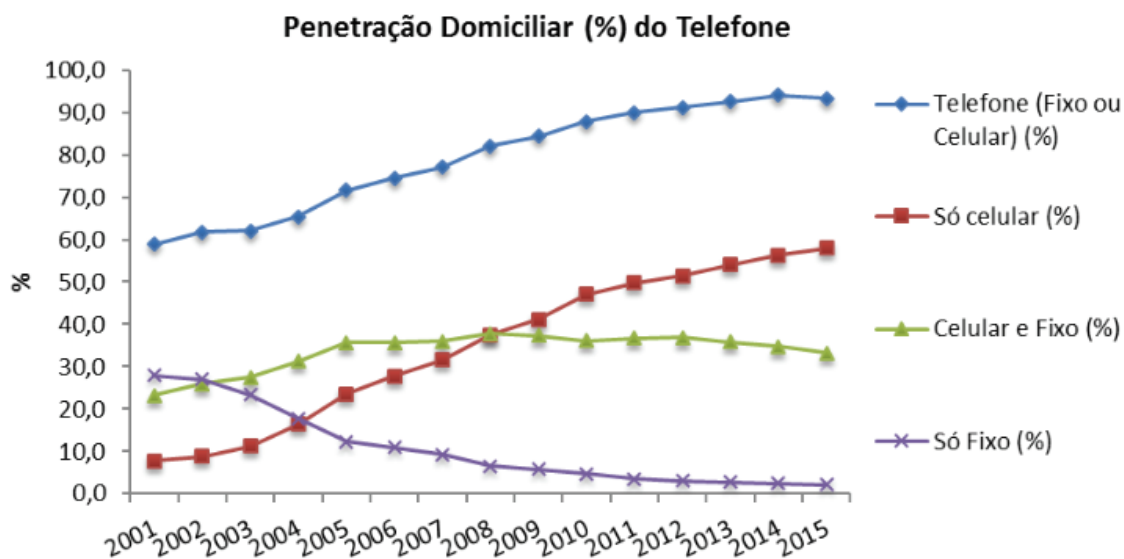


Fonte: TELEBRASIL (2017)

A partir desses dados, é possível perceber a importância que o serviço móvel obteve ao longo dos últimos anos, em contrapartida com a redução do valor agregado do telefone fixo.

No **gráfico 10** identifica-se o nível de penetração domiciliar do telefone fixo e a celular, destacando-se o celular com 50% em 2015, maior do que o fixo. Em 2001 o celular era o menor, menos do que 10% e o maior era o fixo, ao decorrer do tempo inverteram a penetração.

Gráfico 10 - Penetração Domiciliar do Telefone Fixo e Celular



Fonte: TELEBRASIL (2017)

O desenvolvimento do mercado de TELECOM brasileiro nos últimos anos se deu em paralelo a um grande movimento de consolidação do setor. A busca por sinergias e formas de aumentar o poder de mercado levou a um cenário intenso de fusões e aquisições no país. Atualmente, quatro grandes *players* se destacam no mercado brasileiro.

2.6 - As Maiores Empresa Móvel do Brasil

Telefónica

O grupo espanhol Telefónica é uma das maiores empresas de telecomunicações do mundo, atuando em 21 países em todos os segmentos de mercado. A companhia entrou no mercado brasileiro em 1998, através da compra da Telesp. Inicialmente, a empresa oferecia somente serviços de telefonia fixa no estado de São Paulo. Em 2002, o grupo formou uma joint venture com a Portugal Telecom, começando a operar no segmento móvel sob a marca Vivo. Em 2010, a Telefónica realizou a compra das ações da Portugal Telecom, tornando-se líder no mercado de telefonia móvel. Em 2015, a operadora adquiriu a GVT, o que lhe garantiu a liderança

também no mercado de telefonia fixa. A Vivo oferece serviços de telefonia fixa, telefonia celular, banda larga e TV por assinatura.

América Móvil

O grupo líder em serviços de telecomunicações na América Latina, atua em 25 países e possui mais de 363 milhões de usuários no mundo, incluindo clientes de telefonia celular, banda larga, telefonia fixa e TV por assinatura. O grupo mexicano entrou no Brasil em 2004 atuando sob a marca Claro, que foi constituída como resultado da união de 5 operadoras: AMERICEL, BCP, ATL, Claro Digital e TESS. Além da Claro, o grupo controla a NET e a EMBRATEL, o que lhe permite atuar em todos os segmentos de mercado. Atualmente, o grupo é líder dos mercados de banda larga e TV por assinatura.

Telecom Itália

A TELECOM Itália iniciou as suas operações no país em 1998, no momento da privatização do setor. Inicialmente, a companhia italiana oferecia somente serviços de telefonia celular, sob a marca TIM. Em 2009 e 2011, duas aquisições importantes foram realizadas pela TELECOM Itália INTELIG e a AES ATIMUS. A primeira era uma antiga empresa-espelho que atuava no segmento fixo em todo o território nacional, enquanto a segunda possuía uma extensa rede de fibra ótica. As aquisições possibilitaram a entrada da TELECOM Itália no mercado fixo. Atualmente, a TIM possui a terceira maior base de usuários de telefonia celular no Brasil.

Oi

A Oi foi formada a partir das compras da TELEMAR e BRASIL TELECOM, operadoras provenientes da privatização do setor. A companhia herdou grande parte do sistema de telefonia fixa existente antes da privatização, e é o único grande *player* controlado por capital brasileiro. Em 2013, a companhia anunciou um acordo de fusão com a portuguesa Portugal Telecom. Porém, um ano depois, diversos desentendimentos entre os acionistas das duas companhias levaram à retirada total do investimento português. Atualmente, a operadora se encontra em processo de recuperação judicial, com a maior dívida da história do país R\$65,4 bilhões.

3 - Métodos e Resultados

O objetivo do capítulo é mensurar e analisar a estrutura do mercado da telefonia móvel no Brasil, no período anual 2005 a 2018, mediante mensuração das métricas: Razão de Concentração CR (4), Índice de *Herfindahl-Hirschman - HHI* e do Índice de Entropia - *Theil*.

3.1 - Metodologia

Os dados de acessos da telefonia móvel no Brasil foram coletados da base de dados da Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL). Para a realização dos cálculos das medidas de concentração, levou-se em consideração os acessos anuais das empresas que compõem a estrutura de mercado da telefonia móvel no Brasil, conforme **Tabela 02**.

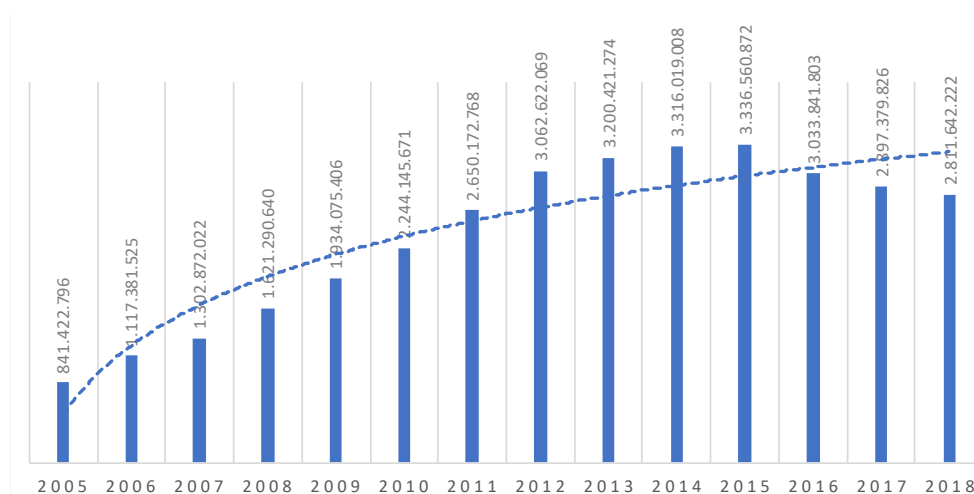
Tabela 02 – Brasil – evolução dos acessos de telefonia móvel (empresas), no período de 2005 a 2018

Empresas	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ALGAR (CTBC TELECOM)	3.890.307	4.735.835	4.222.106	4.945.356	5.894.783	6.914.067	7.777.243	8.612.772	10.871.994	13.298.933	15.212.163	15.896.226	15.970.767	15.546.472
CLARO	180.379.189	253.261.888	319.898.843	406.390.617	494.063.814	571.396.424	671.278.588	754.855.443	803.102.389	832.299.840	844.834.219	763.291.330	722.589.976	704.353.446
DATORA	0	0	0	0	0	0	0	0	115.510	0	420.810	858.899	1.853.349	3.404.695
J. SAFRA TELECOMUNICACOES I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13.646
NESTEL	0	0	0	0	0	0	0	36	1.720.303	12.216.462	25.342.256	29.903.688	31.449.288	36.948.273
OI	122.979.715	192.640.265	232.578.670	310.264.882	402.933.308	447.159.327	506.454.731	571.681.400	597.952.122	611.521.271	598.384.275	560.199.878	499.428.895	463.044.561
PORTO SEGURO								43.200	792.442	1.852.081	3.838.347	4.583.648	6.327.242	8.344.249
PREFEITURA DE LONDRINA/COPI	934.759	1.019.139	1.034.288	876.103	1.076.707	950.130	944.547	884.839	789.515	637.429	716.693	836.348	847.615	783.715
SURF TELECOM SA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	98.301	823.005
TERAPAR TELECOMUNICAÇÕES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9.670	71.650	86.160	14.360	0
TIM	188.293.636	272.863.116	335.547.300	409.602.084	458.483.172	543.053.508	680.979.623	820.565.044	866.313.280	893.755.249	880.145.816	777.336.281	726.402.358	682.520.304
UNICEL	0	0	0	47.837	232.562	242.283	67.507	0	0	0	0	0	0	0
VIVO	344.955.190	392.861.282	409.590.815	489.163.761	571.391.060	674.429.932	782.670.529	905.979.335	918.763.719	950.428.073	967.594.643	880.849.345	892.397.675	895.859.856
Total de acessos	841.422.796	1.117.381.525	1.302.872.022	1.621.290.640	1.934.075.406	2.244.145.671	2.650.172.768	3.062.622.069	3.200.421.274	3.316.019.008	3.336.560.872	3.033.841.803	2.897.379.826	2.811.642.222

Fonte: ANATEL / Elaborado pelo autor

A sazonalidade dos acessos corresponde às oscilações de ascensão e queda que sempre ocorrem em um determinado período do ano, e que pode ser observada na **Gráfico 11**.

Gráfico 11 – Brasil: Evolução dos acessos a telefonia móvel no período de 2005 a 2018



Fonte: ANATEL / Elaborado pelo autor

3.2 - Métodos e Resultados

Para atingir os objetivos almejados pela pesquisa será empregado o método de determinação do padrão de concentração do mercado de telefonia pelo método Razão de Concentração CR (4), m seguida calcula-se: o Índice de *Herfindahl-Hirschman* - HHI e o Índice de Entropia - *Theil*, por fim, analisa as métricas e avalia a estrutura do mercado de telefonia móvel no Brasil.

Para a determinar a Razão de Concentração CR (4), valer-se-á da soma das quatro maiores do setor (*market share*), conforme mostra a **equação 01**.

$$CR(k) = \sum_{i=1}^k S_i \quad \text{Equação 01}$$

Onde: S_i = *market share* da empresa i

CLASSIFICAÇÃO DA RELAÇÃO DE CONCENTRAÇÃO CR(4)		
Quanto maior o índice CR(k), maior o nível de concentração do mercado	CR = 2%	Mercado claramente atomístico
	CR < 35%	Ausência de concentração
	35% < CR < 50%	Baixa concentração
	50% < CR < 65%	Concentração moderada
	65% < CR < 75%	Alta concentração
	CR > 75%	Altamente concentrado
Classificação do índice HHI: Altamente Concentrado		

FONTE: Bain (1959 apud SCHIRIGATTI et al., 2012).

O segundo método para se medir a concentração de mercado é o Índice de *Herfindahl-Hirschman* (HHI), praticado pela divisão *Anti-truste* do Departamento de Justiça dos *EUA* (DOJ). Para se alcançar ao resultado, são somados os quadrados da parcela de participação de cada empresa, levando-se em conta todas as empresas presentes no cenário da indústria analisada, conforme a ilustração da **equação 02**.

$$\text{HHI} = \sum_{i=1}^k S_i^2 \quad \text{Equação 02}$$

CLASSIFICAÇÃO DO HHI	
HHI < 0,01	mercado altamente competitivo
HHI < 0,1	mercado desconcentrado
0,1 < HHI < 0,18	mercado de concentração moderada
HHI > 0,18	mercado altamente concentrado

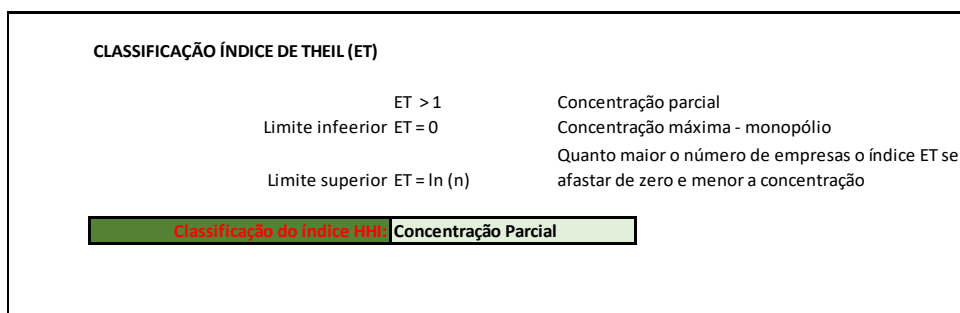
Classificação do índice HHI: Mercado Altamente Concentrado

FONTE: Noam, 2008; 2009.

Ao contrário da relação CR, o Índice HHI leva em consideração o tamanho relativo das empresas ao elevar a parcela de participação de cada uma delas ao quadrado. Quanto maior o índice, maior a desigualdade no mercado.

O terceiro e último método utilizado neste trabalho para mensurar a concentração é o Índice de Entropia. Abordado na teoria da informação, adaptou-se a estudos de organização industrial por *Theil*, originando o coeficiente de entropia de *Theil* ou índice de *Theil* (T), utilizado para medir o setor de telecomunicação. Quanto maior a concentração, menor o valor resultado do cálculo, de modo que 0 indica a concentração máxima e 1, a mínima, de acordo com a **equação 03**.

$$T = - \sum_{i=1}^k S_i * \ln(S_i) \quad \text{Equação 03}$$



Fonte: Noam, 2008;2009.

MEDIDAS DE CONCENTRAÇÃO DA TELEFONIA MOVEL NO BRASIL

Na **tabela 03** demonstra as três medidas de concentração de mercado, a medida CR (4), indicar no ano de 2011 e 2012 o maior nível de concentração de mercado, chegando a 0,997 nos dois períodos. Em 2018 identifica-se o menor nível de concentração, 0,977 e média de 0,991.

De 2014 a 2018 houve a diminuição da concentração, evidenciando a entrada de novos *players* no mercado, entretanto a telefonia móvel continua sendo conforme a medida CR (4) classifica, altamente concentrado.

O índice de *Herfindahl-Hirschman* (HHI) indica que no ano de 2005 chegou ao seu maior pico, 0,285 de concentração. No ano de 2016 foi o menor nível, 0,247 e atingindo a média de 0,256. O HHI evidencia durante os anos de 2008 a 2018 a redução da concentração de mercado, mesmo assim, classifica-se como altamente concentrado.

O índice de *Theil* (T) aponta o maior nível de concentração no ano de 2005, 1,344 e no ano de 2018 atingi 1,468 a menor concentração de mercado, a média de 1,409. De 2005 a 2018 percebe-se a redução gradativamente da concentração de mercado intensificando o maior número de *players*.

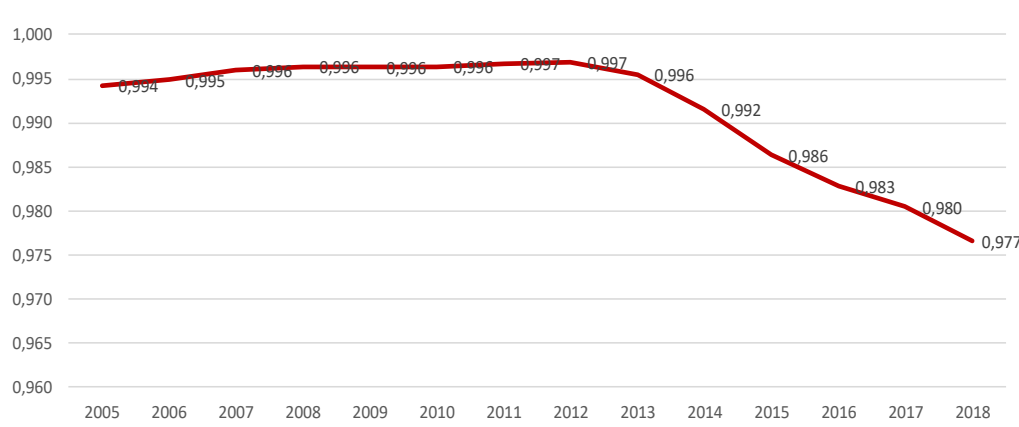
Tabela 03 – Brasil: medidas de concentração à telefonia móvel, no período de 2005 a 2018

Anos	Medida de Concentração CR (4)	Índice de Herfindahl-Hirschman - HHI	Índice de Entropia - Theil
2005	0,994	0,285	1,344
2006	0,995	0,264	1,381
2007	0,996	0,257	1,390
2008	0,996	0,254	1,394
2009	0,996	0,252	1,400
2010	0,996	0,253	1,396
2011	0,997	0,254	1,393
2012	0,997	0,255	1,391
2013	0,996	0,254	1,400
2014	0,992	0,252	1,419
2015	0,986	0,250	1,439
2016	0,983	0,247	1,455
2017	0,980	0,250	1,457
2018	0,977	0,251	1,468

Fonte: ANATEL / Elaborado pelo autor

O **gráfico 12** demonstra que em 2005 o nível de concentração era de 0,994 e em 2006, 0,995, ocorrendo o crescimento gradual até 2011 e 2012 atingindo a maior concentração de mercado. A partir de 2013 iniciou-se a redução chegando ao menor nível em 2018, 0,977.

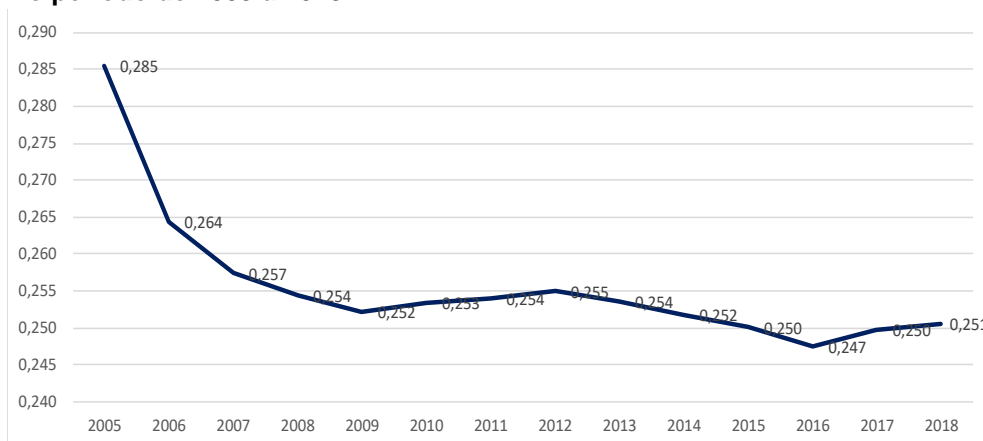
Gráfico 12 – Brasil medida de concentração CR (4) dos acessos à telefonia, período de 2005 a 2018



Fonte: ANATEL / Elaborado pelo autor

O **gráfico 13** aponta em 2005 o maior grau de concentração e de caindo ao longo do tempo, alcançando o menor nível em 2016, 0,247. E ainda sim o índice classifica como altamente concentrado.

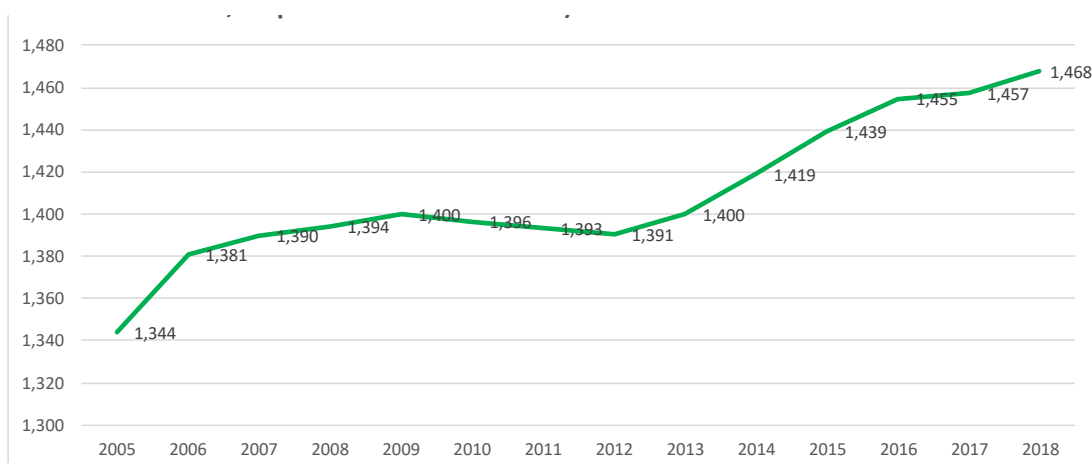
Gráfico 13 – Brasil: Índice de Herfindahl-Hirschman – HHI, dos acessos a telefonia móvel, no período de 2005 a 2018



Fonte: ANATEL / Elaborado pelo autor

O gráfico 14 pontua também que em 2005 chegou-se a 1,344, a maior concentração. Em 2006 começou a aumentar o índice, elevando para 1,381, assim seguiu a aumentando, em 2009, 1,400, que significa o crescimento do mercado mais leal. Em 2012, chegando a 1,391 deu-se uma estabilizada no índice, e a parti de 2013 foi diminuindo a concentração de mercado.

Gráfico 14 – Brasil Índice de Entropia – Theil, dos acessos a telefonia móvel, no período de 2005 a 2018



Fonte: ANATEL / Elaborado pelo autor

A média realça o que as três medidas apontaram, altamente concentrado o mercado, da mesma forma o mínimo também aponta. Se caso ocorrer alguma fusão ou aquisição de empresas da telefonia, o mercado poderá se tornar mais concentrado e pode vir a se tornar monopólio.

Conclusão

No capítulo um, observa-se sobre diversos tipos de mercado, e conclui-se que o mercado do setor de telecomunicação móvel do Brasil é classificado como oligopolista, devido à ausência de mais *players*, ou seja, a poucos concorrentes no mercado tornando-se desleal. As empresas do setor caracterizam-se como interdependentes nas tomadas de decisões, pois a curva da demanda pela produção de cada firma tem uma inclinação negativa., E no modelo oligopolista a soma das curvas de demandas de cada firma tem como resultado a curva de demanda de mercado.

Nessa estrutura a demanda por telefonia móvel é diversificada entre as empresas no mercado, afetando seus concorrentes e o planejamento estratégico, portanto, a ação de cada *player* influencia a ação e os resultados de seus concorrentes.

As falhas de mercado classificam-se em quatro fatores: externalidades, poder de mercado, assimetria de informação e bens públicos. No setor de telefonia móvel existe uma dessas falhas, o poder de mercado, pois um pequeno grupo de empresas exerce grande influência nos preços, ocasionando uma ineficiência econômica.

No início do surgimento da telefonia no Brasil, houve um aumento dos investimentos estrangeiros, pois o governo concedeu algumas concessões, fazendo que crescesse de maneira desordenada sem planejamento do estado. Neste período existia a telefonista que realizava a intermediação dos telefonemas, mas só tinha disponibilidade nas grandes capitais, como São Paulo e Rio de Janeiro.

A falta de regulamentação reduzia o valor agregado e prejudicava o desempenho do setor, desse modo, o governo criou o Código Brasileiro de Telecomunicações (CBT) com o propósito de regulamentar e realizar o planejamento estratégico. No ano de 1992 criou-se o Sistema Nacional de Telecomunicações (SNT) como o intuito de assegurar a prestação de serviço e também instituiu o Fundo Nacional de Telecomunicações (FNT) constituído a tarifa de 30% para compor o fundo.

A TELEBRÁS surgiu após a estruturação da telecomunicação no país, dando início ao monopólio estatal, com os financiamentos federais, estaduais e municipais

para o seu processo de expansão. Durante os anos de 1980 a 1990 a conjuntura econômica brasileira estava vivenciando uma instabilidade econômica, principalmente no governo do José Sarney, inflação descontrolada, moeda desvalorizada e políticas econômicas fracassadas.

A estatal tinha sérias falhas: desequilíbrio da oferta e demanda, falta de infraestrutura, e distorções de preços. O valor para adquirir uma linha era elevado e somente a população da classe social alta tinha capacidade financeira, as ofertas de linhas telefônicas eram disponíveis apenas em algumas capitais e o sinal não conseguia abranger todo o território nacional, ou grande parte do país. A demanda era maior do que a oferta, ou melhor dizendo, havia um grande número de pessoas dispostas a pagar pelo serviço, entretanto não era possível atender toda a demanda.

No segundo ano de mandato do Fernando Henrique Cardoso, iniciou-se o processo de desestatização e o fim da exclusividade do estado no setor de telecomunicação, portanto, tornou-se mais atraente para os investidores pelos seguintes motivos: a correção das distorções tarifárias, redução das tarifas de chamadas de longa distância, aumento as tarifas locais, extinção do sistema de subsídios cruzados. que não colocava fim às ineficiências das operadoras com resultados fracos e ainda reduzia a atratividade das companhias com alto potencial de retorno.

A pós a privatização e a abertura de novos investimentos, ocorreram grandes melhorias e diversos ajustes no mercado, conforme o gráfico 07 que demonstra que no ano de 2011 toda a população foi atendida, chegando a 100%; e no gráfico 09 realça declinação dos preços médio, atingindo o menor nível da história em 2017.

Ao utilizar os três principais medidores de concentração de mercado, CR (4), *Herfindahl-Hirschman* - HHI e o Índice de Entropia – *Theil*, observa-se que todos apontam o alto nível de concentração de mercado, entretanto de 2012 a 2018 percebe-se a redução, alcançando a menor concentração de mercado histórica em 2018, devido a entrada de novos competidores.

Na tabela 3 identifica-se que em 2005 há 13 operadoras registradas na ANATEL, mas que apenas 4 delas dominam a telefonia móvel, TIM, CLARO, OI e VIVO; e em 2018, houve uma evolução de acessos nas demais empresas, assim

identifica-se o crescimento dos concorrentes. Deste modo, compreende-se o nível de poder de mercado das principais operadoras do país.

O método CR (4), indica que no ano de 2018 atingiu 0,977, o índice HHI 0,251 em 2018 e o índice *Theil* 1,468 em 2018. De acordo com os critérios de cada medida utilizada, classifica-se como altamente concentrado, mesmo utilizando-se a média de cada uma das medidas, ainda sim, é elevado a concentração.

Referência Bibliográfica

ALBUQUERQUE, Marcos Cintra Cavalcanti de. Microeconomia. São Paulo: McGraw-Hill, Ltda., 1986

ELEUTÉRIO F. S. PRADO (Rs). Faculdade de Ciências Econômicas Ufrgs. **Análise econômica**. Porto Alegre, 1994. 33 p.

INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION. **Measuring the Information Society Report 2016.** <
<https://www.itu.int/en/ITU/Statistics/Documents/publications/misr2016/MISR2016-w4.pdf>>. Acesso em: 25 mar. 2021.

IPEA. **Desafios e Oportunidades do Setor de Telecomunicações no Brasil**, 2010. http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/comunicado/100607_comunica_doipe_a57.pdf. Acesso em: 25 mar. 2021.

NEVES, Maurício S. **O Setor das Telecomunicações**. BNDES. Livro Setorial 13. In: Elizabeth Maria de São Paulo; Jorge Kalache Filho. (Org.). BNDES 50 Anos – Histórias Setoriais. 1 ed. São Paulo, 2002, v. 1, p. 297-319.

NOVAES, Ana. **Privatização do Setor de Telecomunicações no Brasil**, 2000. http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Galerias/Convivencia/Publicacoes/Consulta_Expressa/Setor/Telecomunicacoes/200002_5.html. Acesso em: 25 mar. 2021.

PINDYCK E RUBINFELD, Robert; RUBINFELD, Daniel. Microeconomia. 8. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013

POSSAS, Mario Luiz. Os conceitos de mercado relevante e de poder de mercado no âmbito da defesa da concorrência. Disponível em: <http://www.ie.ufrj.br/grc/pdfs/os_conceitos_de_mercado_relevante_e_de_poder_de_mercado.pdf>. Acesso em: 15 mar. 2021.

SILVA, Juliano Domingues da. Estudos Interdisciplinares da Comunicação do XVIII Congresso de Ciências da Comunicação. In: XVIII CONGRESSO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO NA REGIÃO NORDESTE, 18., 2016, Recife. **Técnicas para Medir Concentração de Mercado de Mídia: modo de usar**. Caruaru: Intercom, 2016. p. 1-13.

TEIXEIRA, Rogério de Assis; TOYOSHIMA, Silvia Harumi. Evolução das **Telecomunicações no Brasil, 1950-2001: o caso da telefonia**. Revista Econômica do Nordeste, Fortaleza, v.34, n.1, 2003.

TELEBRASIL. **O Setor de Telecomunicações no Brasil – Uma visão Estruturada**, 2017. <http://www.telebrasil.org.br/panorama-do-setor/o-setor-de-telecomunicacoes>. Acesso em: 25 mar. 2021.

TELEBRASIL. Relatório: **O Desempenho do Setor de Telecomunicações no Brasil**. Séries Temporais 3T16. <http://www.telebrasil.org.br/panorama-do-setor/desempenho-dosetor>. Acesso em: 25 mar. 2021.

VARIAN, Hal R. Microeconomia: uma abordagem moderna. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda., 2012.



PUC
GOIÁS



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
ESCOLA DE GESTÃO E NEGÓCIOS
CURSO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
MONOGRAFIA II: *ACEITE DO ORIENTADOR*

Goiânia, 07 de junho de 2021.

ALUNO: Diego Dias Gonçalves

MATRÍCULA: 2017.1.0021.0013-9

ORIENTADOR: Prof. Ms. Mauro César de Paula

TEMA: Decomposição e concentração do mercado de telefonia no Brasil, no período de 2005 a 2018.

À COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS

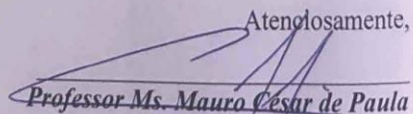
Havendo acompanhado a elaboração da monografia II, com o Tema acima mencionado e tendo examinado a versão final, considero satisfatório o trabalho monográfico e julgo por bem encaminhá-lo à *Banca Examinadora*.

Orientei o (a) aluno (a) **Diego Dias Gonçalves** para que inclua este *ACEITE* no exemplar final a ser enviado, via eletrônica, à Coordenação do Curso de Ciências Econômicas, no formato digital, conforme normas da ABNT, para realização de Trabalhos de Final de Cursos.

O exemplar definitivo deverá conter na capa, os dizeres da folha de rosto e, na lombada, o título da monografia e o último sobrenome do autor.

Caso não sejam cumpridas essas e outras exigências institucionais, solicito que a Coordenação do Curso de Ciências Econômicas/Coordenação de Monografia notifique o (a) aluno(a) que a nota atribuída à Monografia não será considerada até que satisfaça essas determinações e não poderá colar grau até que as cumpram inteiramente.

Atenciosamente,


Professor Ms. Mauro César de Paula



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
 PRÓ-REITORIA DE DESENVOLVIMENTO
 INSTITUCIONAL
 Av. Universitária, 1069 | Setor Universitário
 Caixa Postal 86 | CEP 74005-010
 Goiânia | Goiás | Brasil
 Fone: (62) 3948.3081 ou 3089 | Fax: (62) 3948.3080
 www.pucgoias.edu.br | prore@pucgoias.edu.br

RESOLUÇÃO n°038/2020 – CEPE

ANEXO I

APÊNDICE ao TCC

Termo de autorização de publicação de produção acadêmica

O(A) estudante Diego Dias Gonçalves, do Curso de Ciências Econômicas, matrícula 2015.1.0021.0030-4, telefone: 98549-3462, e-mail diegoeconomia17@gmail.com, na qualidade de titular dos direitos autorais, em consonância com a Lei n° 9.610/98 (Lei dos Direitos do autor), autoriza a Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC Goiás) a disponibilizar o Trabalho de Conclusão de Curso intitulado **“Decomposição e concentração do mercado de telefonia no brasil, no período de 2005 a 2018.”**, gratuitamente, sem ressarcimento dos direitos autorais, por 5 (cinco) anos, conforme permissões do documento, em meio eletrônico, na rede mundial de computadores, no formato especificado (Texto (PDF); Imagem (GIF ou JPEG); Som (WAVE, MPEG, AIFF, SND); Vídeo (MPEG, MWV, AVI, QT); outros, específicos da área; para fins de leitura e/ou impressão pela internet, a título de divulgação da produção científica gerada nos cursos de graduação da PUC Goiás.

Goiânia, 16 de junho de 2021.

Assinatura do(s) autor(es): _____

Nome completo do autor: Diego Dias Gonçalves

Assinatura do professor-orientador: _____

Nome completo do professor-orientador: Mauro César de Paula