

PEDRO ANTONIO CARDOSO EXPÓSITO

ANÁLISE DE IMPACTOS NO ACESSO À BANDA LARGA NO BRASIL
DADA A REDUÇÃO DA ALÍQUOTA DE ICMS PARA O SETOR DE
TELECOMUNICAÇÕES APÓS SEU RECONHECIMENTO COMO UM
SERVIÇO ESSENCIAL

Trabalho de Formatura apresentado à Escola
Politécnica da Universidade de São Paulo para a
obtenção do Diploma de Engenheira de Produção.

São Paulo
2022

PEDRO ANTONIO CARDOSO EXPÓSITO

**ANÁLISE DE IMPACTOS NO ACESSO À BANDA LARGA NO BRASIL
DADA A REDUÇÃO DA ALÍQUOTA DE ICMS PARA O SETOR DE
TELECOMUNICAÇÕES APÓS SEU RECONHECIMENTO COMO UM
SERVIÇO ESSENCIAL**

Trabalho de Formatura apresentado à Escola Politécnica da Universidade de São Paulo para a obtenção do Diploma de Engenheira de Produção.

Orientadora: Prof. Dr. Mauro Zilbovicius

São Paulo
2022

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catalogação-na-publicação

Expósito, Pedro Antonio

Análise de impactos no acesso à banda larga no Brasil dada a redução da alíquota de ICMS para o setor de telecomunicações após seu reconhecimento como um serviço essencial / P. Expósito -- São Paulo, 2022.

120 p.

Trabalho de Formatura - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia de Produção.

1. Acesso à banda larga 2. Tributação em telecomunicações 3. Redução da alíquota de ICMS I.Universidade de São Paulo. Escola Politécnica. Departamento de Engenharia de Produção II.t.

Dedico este trabalho à Cleonice, minha mãe, pelo apoio incondicional em todos os momentos da minha trajetória e por me ensinar resiliência.

Ao meu pai, David, pelo carinho, afeto, dedicação e cuidado durante toda a minha existência, sempre com um senso de alegria.

À minha irmã, Ana Clara, que sempre esteve ao meu lado compartilhando sua experiência de forma construtiva.

AGRADECIMENTOS

É com muita admiração e enorme respeito que venho mostrar toda minha gratidão ao professor orientador Mauro Zilbovicius, pela orientação, apoio e confiança durante toda a trajetória. Agradeço aos professores que me acompanharam ao longo do curso e que, com empenho, se dedicaram a me ensinar. À Universidade de São Paulo, pela oportunidade e por tudo que me proporcionou durante os anos da graduação.

Um agradecimento especial à minha família que sempre esteve ao meu lado me apoiando ao longo de toda a minha trajetória. Em especial, agradeço ao meu pai e à minha mãe, pela dedicação, carinho e por me proporcionar oportunidades de estudar. À minha irmã, Ana Clara, pelo apoio e parceria. Por fim, agradeço ainda a todos os amigos que me acompanharam nessa jornada.

“What is not started will never get finished”

(Johann Wolfgang von Goethe)¹

¹ “O que não é começado nunca será terminado.”

RESUMO

Em meio ao cenário atual de baixa penetração e desigualdade no acesso à banda larga fixa e móvel entre as regiões do Brasil, foi aprovada a Lei Complementar 194, cujo principal impacto no setor de telecomunicações refere-se à redução da alíquota de ICMS após reconhecimento da essencialidade de seus serviços. Posto isso, este estudo visa estudar os principais impactos de tal desoneração, por unidade federativa, com foco nas variações de acesso à banda larga, de faturamento bruto do setor, de arrecadação de ICMS e de faturamento líquido de ICMS do setor. Para atingir tais fins, foi utilizada uma metodologia comparativa entre a projeção de dois cenários distintos no período de 2022 a 2026: um primeiro cenário, hipotético, que não considera a redução da alíquota de ICMS para o setor; e um segundo cenário, real, que assume a referida desoneração e seus impactos na redução de preços dos serviços em questão. Os resultados obtidos revelaram impactos expressivos no faturamento líquido de ICMS do setor (variação positiva) e na arrecadação de ICMS dos órgãos estaduais (variação negativa). No entanto, no que se refere ao acesso à banda larga pela população brasileira, observou-se uma variação pouco expressiva, ainda que positiva. Posto isso, o estudo conclui que, assumindo um objetivo final de aumentar a penetração e diminuir a desigualdade no acesso à banda larga no Brasil, é necessário ir além do repasse da desoneração para os preços dos serviços e investir em projetos de massificação de banda larga. Neste sentido, para o caso das prestadoras de serviço, ressalta-se a possibilidade de repassar parte da desoneração para tais investimentos. Já para o caso dos órgãos estaduais, ressalta-se a possibilidade de se usufruir de maneira mais eficaz dos encargos destinados aos fundos setoriais de telecomunicações.

Palavras-chave: acesso à banda larga, tributação em telecomunicações, redução da alíquota de ICMS

ABSTRACT

Amid the current scenario of low penetration and unequal access to fixed and mobile broadband across Brazilian regions, Complementary Law 194 was approved, whose main impact on the telecommunications industry refers to the reduction of the ICMS tax rate after recognition of the essentiality of its services. Having said that, this work aims to study the main impacts of such tax exemption, among federative units, focusing on the variations in broadband access, in the sector's gross revenue, in ICMS collection, and in the sector's net revenue. To achieve these ends, a comparative methodology was used between the projection of two distinct scenarios for the period 2022 to 2026: a first, hypothetical scenario, which does not consider the reduction in the ICMS rate for the sector; and a second, real scenario, which assumes the referred tax exemption and its impacts on the price reduction of the services in question. The results obtained revealed significant impacts on the sector's net sales (positive variation) and on the ICMS collection by state agencies (negative variation). However, regarding broadband access by the Brazilian population, a slight, albeit positive, variation was observed. That said, the study concludes that, assuming an ultimate goal of increasing penetration and reducing inequality in broadband access in Brazil, it is necessary to go beyond passing the tax relief on to service prices and invest in broadband massification projects. In this sense, in the case of service providers, the possibility of passing on part of the tax exemption for such investments is emphasized. In the case of the state agencies, the possibility of using the charges destined to the sectorial telecommunication funds in a more effective way is emphasized.

Keywords: broadband access, telecommunications taxation, ICMS rate reduction

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – agentes formuladores de política pública no setor de telecomunicações	24
Figura 2 – grupos de consumidores e serviços de telecomunicações consumidos por cada grupo	25
Figura 3 – Tendências importantes no setor a respeito de acessos a banda larga, acessos a telefonia fixa, acessos a TV assinatura e acessos a telefonia móvel	26
Figura 4 – Diferença de penetração do serviço de banda larga fixa entre as unidades federativas e na utilização de internet entre domicílios das áreas urbana e rural	27
Figura 5 – Penetração da banda larga fixa em diversos países em 2019	28
Figura 6 – Cadeia da indústria de telecomunicações.....	31
Figura 7 – Exemplos de empresas atuantes em cada estágio da cadeia	31
Figura 8 – Exemplos de prestadoras por abrangência de atuação geográfica	32
Figura 9 – Penetração de acessos SCM para Santa Catarina e Distrito Federal.....	54
Figura 10 – Projeção de acessos de banda larga fixa (SCM) em milhões	99
Figura 11 – Projeção de faturamento bruto de banda larga fixa (SCM) em bilhões	100
Figura 12 – Projeção de arrecadação de ICMS de banda larga fixa (SCM) em bilhões	101
Figura 13 – Projeção de faturamento líquido de ICMS de banda larga fixa (SCM) em bilhões	102
Figura 14 – Projeção de acessos de banda larga móvel (SMP) em milhões	107
Figura 15 - Projeção de faturamento bruto de banda larga móvel (SMP) em bilhões	108
Figura 16 - Projeção de arrecadação de ICMS de banda larga móvel (SMP) em bilhões.....	109
Figura 17 - Projeção de faturamento líquido de ICMS de banda larga móvel (SMP) em bilhões	110

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Diferentes tipos de serviços de telecomunicações	23
Tabela 2 – Tributação em serviços de comunicação no regime tributário Simples Nacional ..	37
Tabela 3 - Repartição dos tributos na DAS	38
Tabela 4 – Arrecadação de ICMS em Telecomunicações em relação a Arrecadação Total	44
Tabela 5 – Premissa de máximo de acessos por regime tributário para banda larga fixa (SCM)	47
Tabela 6 - Premissa de percentual de SVA praticado por regime tributário em banda larga fixa (SCM)	48
Tabela 7 – Premissa de percentual de SVA praticado por tipo de serviço em banda larga móvel (SMP).....	48
Tabela 8 – Premissa de ticket médio mensal por regime tributário e região em banda larga fixa (SCM)	49
Tabela 9 – Premissa de ticket médio mensal por tipo de serviço em banda larga móvel (SMP)	49
Tabela 10 – Histórico de domicílios por unidade federativa.....	50
Tabela 11 – Histórico de CNPJs por unidade federativa.....	51
Tabela 12 – Projeção de domicílios por unidade federativa.....	52
Tabela 13 – Projeção de CNPJs por unidade federativa.....	52
Tabela 14 – Histórico de penetração de acessos SCM	53
Tabela 15 – Penetração de acessos SCM assumindo percentil de 90%	54
Tabela 16 – Linha base de evolução de penetração de acessos SCM	55
Tabela 17 – Penetração de acessos SCM projetada para 2032 por unidade federativa.....	56
Tabela 18 – Penetração de acessos SCM projetada por unidade federativa.....	57
Tabela 19 – Projeção de acessos SCM por unidade federativa	58
Tabela 20 – Acessos SCM por regime tributário em 2022 por unidade federativa.....	60
Tabela 21 – Percentual de acessos SCM por regime tributário em 2022 por unidade federativa	61
Tabela 22 – Projeção de acessos SCM do Simples Nacional por unidade federativa.....	62
Tabela 23 – Projeção de acessos SCM de empresas do Lucro Presumido por unidade federativa	63
Tabela 24 - Projeção de acessos SCM de empresas do Lucro Real por unidade federativa ...	64

Tabela 25 – Histórico de acessos de banda larga móvel pós-paga (SMP_PÓS) por unidade federativa.....	65
Tabela 26 – Histórico de acessos de banda larga móvel pré-paga (SMP_PRÉ).....	65
Tabela 27 – Projeção de acessos de banda larga móvel pós-paga (SMP_PÓS) por unidade federativa.....	66
Tabela 28 - Projeção de acessos de banda larga móvel pré-paga (SMP_PRÉ) por unidade federativa.....	67
Tabela 29 - Projeção de acessos de banda larga móvel total (SMP) por unidade federativa...	68
Tabela 30 – Histórico de média anual do IST.....	69
Tabela 31 – Histórico de acessos de SCM e SMP	69
Tabela 32 – Histórico de faturamento bruto de SCM e SMP	69
Tabela 33 – Histórico de ticket médio mensal de SCM e SMP	70
Tabela 34 – Correlação entre variação de ticket médio mensal e variação de IST.....	70
Tabela 35 – Taxa de variação mensal acumulada de SCM, SMP e IST	71
Tabela 36 – Projeção da variação anual do IPCA.....	71
Tabela 37 – Projeção da variação mensal do IPCA em cada ano	71
Tabela 38 – Ticket médio mensal, por tipo de serviço, regime tributário e região do Brasil ..	73
Tabela 39 – Projeção de faturamento bruto de banda larga fixa (SCM).....	74
Tabela 40 – Projeção de faturamento bruto de banda larga móvel (SMP)	75
Tabela 41 – Tributação de ICMS em cada faixa de regime tributário	76
Tabela 42 – Acessos de banda larga fixa (SCM) por subfaixa de regime tributário em 2022	77
Tabela 43 – Percentual de acessos de banda larga fixa (SCM) por subfaixa de regime tributário em 2022.....	78
Tabela 44 – Projeção de arrecadação de ICMS em banda larga móvel (SMP)	80
Tabela 45 – Projeção de faturamento líquido de ICMS em banda larga fixa (SCM)	81
Tabela 46 - Projeção de faturamento líquido de ICMS em banda larga móvel (SMP)	82
Tabela 47 – Percentual de faturamento tributável e não tributável pelo ICMS cuja alíquota é reduzida em SCM.....	83
Tabela 48 – Cálculo do delta alíquota efetivo de ICMS para banda larga fixa (SCM) em 2022	84
Tabela 49 – Projeção do delta alíquota efetivo de ICMS em banda larga fixa (SCM)	85
Tabela 50 - Percentual de faturamento tributável e não tributável pelo ICMS cuja alíquota é reduzida em SMP	85

Tabela 51 - Cálculo do delta alíquota efetivo de ICMS para banda larga móvel (SMP) em 2022	86
Tabela 52 – Projeção do delta alíquota efetivo de ICMS em banda larga móvel (SMP).....	87
Tabela 53 – Projeção da alíquota efetiva de ICMS em banda larga fixa (SCM) no cenário Baseline	88
Tabela 54 - Projeção da alíquota efetiva de ICMS em banda larga fixa (SCM) no cenário To Be	89
Tabela 55 - Projeção da alíquota efetiva de ICMS em banda larga móvel (SMP) no cenário Baseline	90
Tabela 56 - Projeção da alíquota efetiva de ICMS em banda larga móvel (SMP) no cenário To Be	91
Tabela 57 – Dados de SCM e SMP para o cenário Baseline para 2026.....	97
Tabela 58 – Dados de SCM e SMP para o cenário To Be para 2026 (1/2).....	98
Tabela 59 - Dados de SCM e SMP para o cenário To Be para 2026 (2/2).....	98
Tabela 60 – Delta de acessos de banda larga fixa (SCM) ao final de 2026	103
Tabela 61 - Delta de faturamento bruto de banda larga fixa (SCM) ao final de 2026	104
Tabela 62 - Delta de arrecadação de ICMS de banda larga fixa (SCM) ao final de 2026	105
Tabela 63 - Delta de faturamento líquido de ICMS de banda larga fixa (SCM) ao final de 2026	106
Tabela 64 - Delta de acessos de banda larga móvel (SMP) ao final de 2026.....	111
Tabela 65 - Delta de faturamento bruto de banda larga móvel (SMP) ao final de 2026.....	112
Tabela 66 - Delta de arrecadação de ICMS de banda larga móvel (SMP) ao final de 2026 ..	113
Tabela 67 - Delta de faturamento líquido de ICMS de banda larga móvel (SMP) ao final de 2026	114

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	23
1.1	Contexto do trabalho.....	23
1.1.1	Definição dos serviços de telecomunicações	23
1.1.2	Panorama brasileiro de acesso aos serviços de telecomunicações.....	24
1.2	Motivação do trabalho e definição do problema.....	28
1.3	Estrutura do trabalho.....	29
2	REVISÃO DA LITERATURA	31
2.1	Indústria e mercado de telecomunicações.....	31
2.2	Estrutura tributária geral e setorial de telecomunicações no Brasil	32
2.2.1	Cenário geral do sistema tributário brasileiro	32
2.2.2	Legislação tributária brasileira	34
2.2.3	Tributos diretos e indiretos.....	36
2.2.4	Os diferentes regimes tributários	36
2.2.5	Tributação nacional sobre o setor de telecomunicações	38
2.3	Essencialidade dos serviços de telecomunicações.....	43
2.3.1	Contexto da recente aprovada LC 194	44
3	METODOLOGIA.....	46
3.1	Premissas.....	47
3.2	Construção do Cenário Baseline	49
3.2.1	Projeção de acessos	49
3.2.1.1	Projeção de acessos de banda larga fixa (SCM)	49
3.2.1.1.1	Projeção do total de acessos por unidade federativa.....	49
3.2.1.1.2	Projeção do total de acessos por regime tributário.....	58
3.2.1.2	Projeção de acessos de banda larga móvel (SMP)	64
3.2.2	Projeção de faturamento.....	68
3.2.2.1	Projeção de ticket médio mensal SCM e SMP.....	69

3.2.2.2	Projeção de faturamento bruto SCM	73
3.2.2.3	Projeção de faturamento bruto SMP.....	74
3.2.3	Projeção de arrecadação de ICMS.....	75
3.2.3.1	Projeção de arrecadação de ICMS em SCM	75
3.2.3.2	Projeção de arrecadação de ICMS em SMP	78
3.2.4	Projeção de faturamento líquido de ICMS em SCM e SMP	80
3.3	Construção do cenário To Be	82
3.3.1	Cálculo do delta alíquota efetiva de ICMS em SCM	83
3.3.2	Cálculo do delta alíquota efetiva de ICMS em SMP.....	85
3.3.3	Cálculo da alíquota efetiva de ICMS em SCM e SMP.....	87
3.3.4	Repasso da desoneração para preço.....	91
3.3.5	Elasticidade-preço da demanda	92
3.3.6	Evolução anual do cenário To Be	94
4	RESULTADOS.....	97
4.1	Evolução anual do cenário Baseline e do cenário To Be	97
4.2	Resumo de resultados para banda larga fixa (SCM)	98
4.2.1	Resultados a nível Brasil (SCM)	99
4.2.2	Resultados por unidade federativa (SCM).....	102
4.3	Resumo de resultados em banda larga móvel (SMP).....	106
4.3.1	Resultados a nível Brasil (SMP).....	106
4.3.2	Resultados por unidade federativa (SMP)	110
5	CONCLUSÃO	115
	REFERÊNCIAS.....	117

1 INTRODUÇÃO

1.1 Contexto do trabalho

1.1.1 Definição dos serviços de telecomunicações

O setor de telecomunicações é abrangente em termos de serviços, mas para fins deste estudo, eles podem ser segmentados em três grandes grupos: serviços de voz, serviços de dados e serviços de TV por assinatura. A ANATEL considera esses serviços como: Voz (Serviço Telefônico Fixo Comutado – STFC (ANATEL, 2005), Serviço Móvel Pessoal – SMP (ANATEL, 2007)); Dados (Serviço de Comunicação Multimídia – SCM (ANATEL, 2013), Serviço Móvel Pessoal – SMP (ANATEL, 2007)); TV por Assinatura (Serviço de Acesso Condicionado – SeAC (ANATEL, 2012)).

Além dos serviços de telecomunicação, é importante considerar a existência dos chamados Serviços de Valor Adicionado (SVA) oferecidos pelas prestadoras aos consumidores finais, e que compõem os pacotes de serviços a serem analisados durante este estudo, dentre outras receitas acessórias das prestadoras. É importante considerar também os serviços de *streaming* (Netflix, Globoplay, HBO Max, Disney Plus, ESPN+, etc.), comunicação instantânea (WhatsApp, Telegram, etc.), dentre outros serviços em plataformas digitais que hoje são, na prática, complementares e, por vezes, concorrentes dos serviços tradicionais de telecomunicações (como o SeAC e o STFC).

Do ponto de vista de tecnologia, esses serviços podem ser prestados sob diversas licenças e plataformas tecnológicas. A Tabela 1 ilustra os diferentes tipos de serviços de telecomunicação.

Tabela 1 – Diferentes tipos de serviços de telecomunicações

	Banda Larga (SCM)	Móvel (SMP)	Telefonia Fixa (STFC)	TV (SeAC)	Serviços de Valor Agregado (SVA)
Descrição	Serviço de Comunicação e Multimídia: permite a transmissão e recepção de informações	Serviço Móvel Pessoal: telecomunicações móveis terrestres que permitem a comunicação	Serviço Telefônico Fixo Comutado: por meio de transmissão de voz e outros	Serviço de acesso condicional: distribuição de conteúdo audiovisual por meio de	SVA é toda e qualquer prestação de serviço que seja auxiliar às atividades de telecomunicações

	multimídia (dados, voz e imagem)	entre dispositivos móveis	sinais, destina- se à comunicação utilizando processos de telefonia	pacotes e canais de programação	
--	--	------------------------------	--	---------------------------------------	--

Nesse contexto, temos a atuação de diversos agentes que devem ser analisados conforme suas particularidades, conforme a Figura 1.

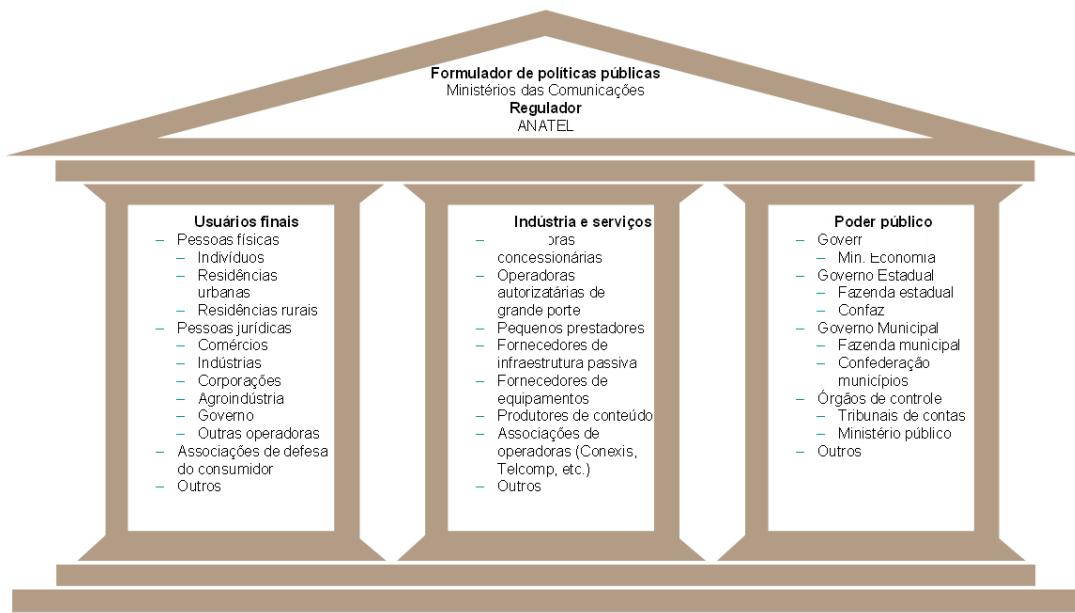


Figura 1 – agentes formuladores de política pública no setor de telecomunicações

De forma consolidada, muitos estudos evidenciam os benefícios do setor para a sociedade, correlacionando o nível de desenvolvimento de telecomunicações e a penetração dos serviços de telecomunicação, com o bem-estar geral da sociedade, crescimento do PIB (MACEDO; CARVALHO, 2010), apoio à inovação e à tecnologia, abertura de empresas, criação de empregos e aumento da produtividade.

1.1.2 Panorama brasileiro de acesso aos serviços de telecomunicações

A demanda pelos serviços de telecomunicação pode ser entendida por tipo de serviço e por segmento de cliente ou usuário final. As características do serviço prestado em rede fixa e rede móvel são suficientemente distintas para separação nessas duas componentes. Os

segmentos de usuários podem ser divididos em: Pessoas físicas / domicílios residenciais, Pessoas jurídicas de pequeno e médio porte e Pessoas jurídicas de grande porte. A Figura 2 mostra de forma resumida e conceitual os grupos de consumidores e os serviços de telecomunicação tipicamente consumidos por cada grupo.

Pessoas Físicas	Uso Pessoal		<ul style="list-style-type: none"> Uso da tecnologia móvel 2G, 3G ou 4G para acesso a voz e dados Em alguns casos, pode substituir o uso residencial Uso em equipamentos conectados (IoT), como tablets, veículos, geladeiras, etc.
	Uso Residencial		<ul style="list-style-type: none"> Banda larga tradicional por meio de par metálico, fibra, HFC ou satélite (regiões desprovidas de infraestrutura terrestre)
Pessoas Jurídicas	PMEs¹		<ul style="list-style-type: none"> Serviço de telefonia tradicional (STFC) ou VoIP
			<ul style="list-style-type: none"> Serviço de TV por assinatura oferecido por meio de HFC, fibra ou satélite
Pessoas Jurídicas	Grandes²		<ul style="list-style-type: none"> Banda larga fixa provida por meio wireless em rede 3G ou 4G com uso de modems específicos
			<ul style="list-style-type: none"> Streaming, com cessão temporária do direito de uso de obras audiovisuais aos assinantes, que podem usufruir do conteúdo nos limites da licença concedida
			<ul style="list-style-type: none"> Serviço de telefonia fixa ou móvel para empresas de menor porte Uso em equipamentos conectados (M2M, IoT)
			<ul style="list-style-type: none"> Serviço de banda larga tradicional voltado a empresas de menor porte – características do serviço semelhantes ao público PF
			<ul style="list-style-type: none"> Serviço de telefonia fixa ou móvel para empresas de maior porte Uso em equipamentos conectados (M2M, IoT)
			<ul style="list-style-type: none"> Serviço de acesso à internet de alta capacidade e/ou múltiplos pontos de acesso num mesmo contrato
			<ul style="list-style-type: none"> Links dedicados, VPNs ou Ponto a Ponto conectando várias unidades de uma empresa, servidores, PTTs, etc.

1. PMEs são as pequenas e médias empresas, negócios que possuem um porte reduzido, tanto de acordo com o seu faturamento quanto pelo seu número de funcionários

2. Grandes empresas são empresas de grande porte, tanto de acordo com seu faturamento quanto pelo seu número de funcionários

Figura 2 – grupos de consumidores e serviços de telecomunicações consumidos por cada grupo

Os dados publicados pela ANATEL sobre o número de acessos para cada tipo de serviço revelam algumas tendências importantes no setor (Figura 3): o avanço do serviço de banda larga; o recuo do serviço de telefonia fixa e TV por assinatura nos últimos anos; e a estabilização dos acessos móveis, com destaque para uma aparente migração dos usuários de planos pré-pagos para os pós-pagos, acelerado por uma mudança de comportamento dos consumidores que podem estar optando por não acumular chips pré-pagos de várias prestadoras.

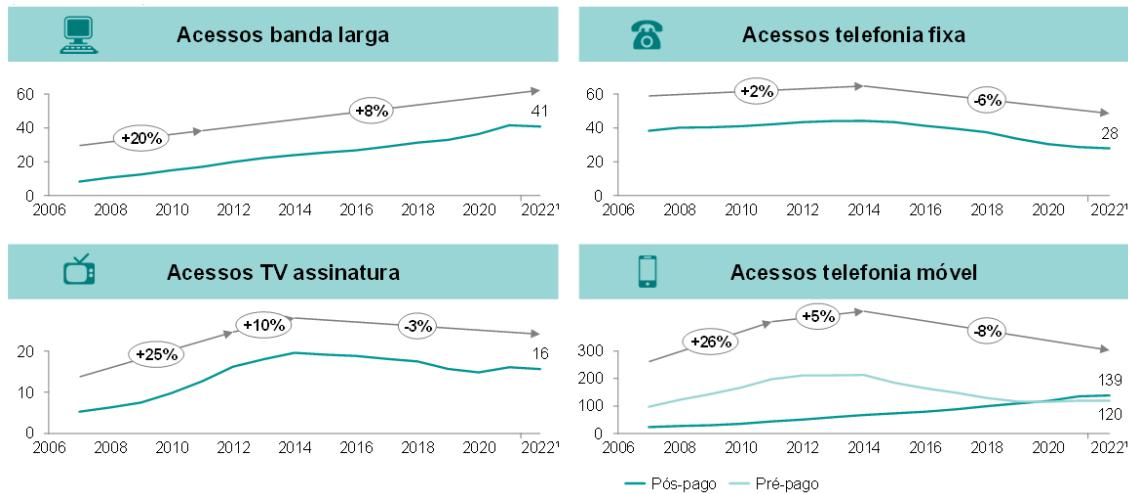


Figura 3 – Tendências importantes no setor a respeito de acessos a banda larga, acessos a telefonia fixa, acessos a TV assinatura e acessos a telefonia móvel

Para banda larga, observa-se a expansão do serviço nos últimos anos. Essa dinâmica pode ser impactada por algumas tendências importantes no seu consumo:

- A oferta do serviço de banda larga tem se expandido com os investimentos em *backhaul* de fibra e o surgimento de operadoras menores, que se expandiram ocupando o vácuo deixado pelas grandes operadoras e atendendo a nichos de mercado específicos;
- O surgimento de serviços de mídia ofertados sob o regime de *streaming* de dados tem reforçado a importância da banda larga e, em certa medida, levado a uma substituição dos atuais serviços de TV por assinatura;
- A pandemia de COVID-19 reforçou a essencialidade da banda larga para diversos fins: trabalho remoto, educação à distância, acesso aos serviços públicos, acesso à informação com rapidez, acesso aos novos serviços da “economia de plataforma” (entrega de mercadorias/comida, mobilidade), dentre outros.

No entanto, a análise da distribuição desses acessos no Brasil mostra a existência de desigualdades, com regiões com menor oferta ou com menor qualidade e/ou regiões com preços elevados em comparação à renda média da população, implicando menor adoção do serviço. A Figura 4 ilustra a diferença na penetração do serviço de banda larga fixa entre as Unidades da Federação e na utilização de internet entre domicílios das áreas urbana e rural.

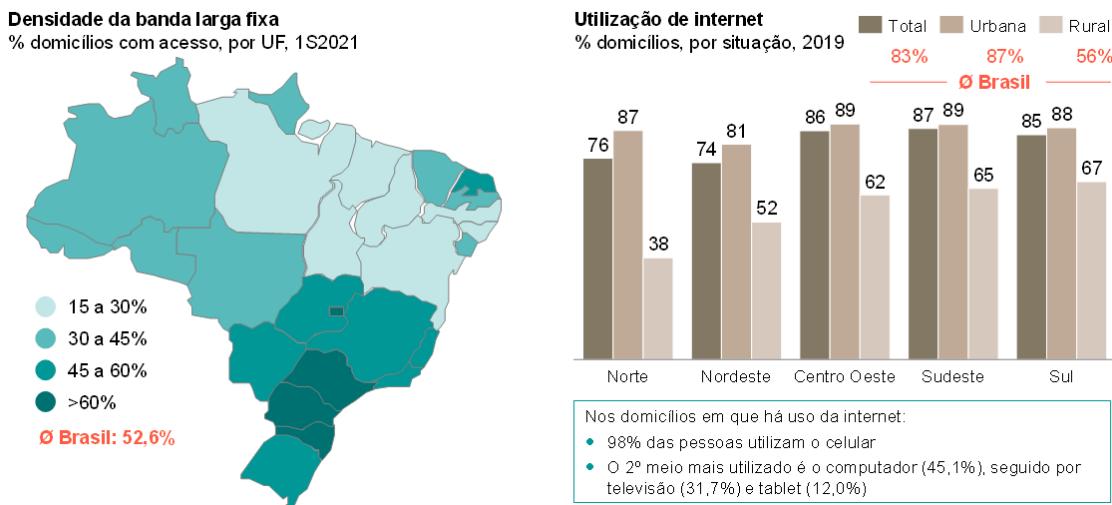


Figura 4 – Diferença de penetração do serviço de banda larga fixa entre as unidades federativas e na utilização de internet entre domicílios das áreas urbana e rural

O percentual de domicílios com acesso à internet é consideravelmente superior ao percentual de domicílios com acesso à banda larga fixa, para uma mesma região. Tal fato ocorre devido a uma expressiva parcela da população utilizar a banda larga móvel como o único meio de acesso à internet. No entanto, quando comparados os dois indicadores ilustrados na Figura X, e considerando-se que a diferença regional se manteve entre 2019 e 2021, é possível observar um comportamento proporcional em que regiões com mais de 85% dos domicílios com acesso à internet (Sul, Sudeste e Centro-Oeste) são as regiões com os maiores índices de acesso à banda larga fixa. Por outro lado, Norte e Nordeste são as regiões com os menores índices de acesso à internet por domicílio e apresentam menor penetração de banda larga fixa. Tais dados se correlacionam diretamente com a renda média em cada uma das regiões, já que de acordo com o IBGE (IBGE, 2020), para este indicador, as regiões Norte e Nordeste apresentam os menores índices do país.

De acordo com o IBGE (THE WORLD BANK, 2019), os principais motivos para a não adoção da internet nos domicílios sem acesso a este tipo de serviço são: falta de interesse (32,9%), preço elevado do serviço (26,2%), ausência de morador que saiba utilizar a rede (25,7%), indisponibilidade do serviço na área do domicílio (6,8%) e preço elevado do equipamento eletrônico utilizado para acesso (5,0%).

Além das discrepâncias internas de acesso, a penetração da banda larga fixa no Brasil ainda é baixa quando comparada a outros países, como mostra a Figura 5. No Brasil, a penetração em relação à população total é de 16%, enquanto a média em países desenvolvidos é de mais de 30% (THE WORLD BANK, 2019). A velocidade média oferecida também é

superior, de acordo com a (ITU, 2018), sendo 34 Mbps, em média, para os países desenvolvidos e 0,5 Mbps para o Brasil.

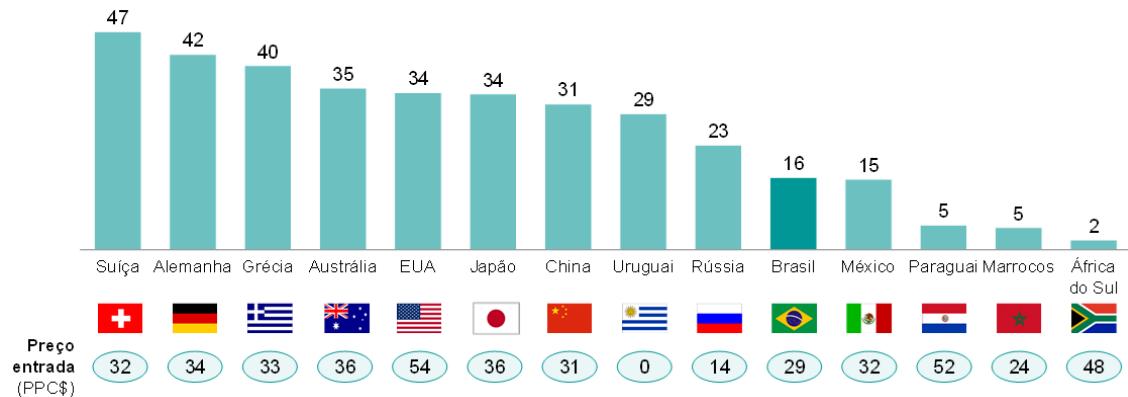


Figura 5 – Penetração da banda larga fixa em diversos países em 2019

Do ponto de vista dos consumidores, é possível citar algumas preocupações como principais pontos que exigem investimento:

- Massificação do acesso com a identificação dos *gaps* de demanda;
- Qualidade ou falta de qualidade no serviço prestado;
- Disparidade de preços praticados, em especial em regiões com menor oferta do serviço e competição;
- Importância de políticas públicas para a disseminação do acesso.

1.2 Motivação do trabalho e definição do problema

Em meio ao cenário atual de baixa penetração e desigualdade no acesso à banda larga entre as regiões do Brasil, foi aprovado a Lei Complementar 194. Dentre as alterações promovidas pela Lei Complementar, no que se refere aos serviços de telecomunicações, destacam-se: o reconhecimento da essencialidade dos serviços de telecomunicações e a vedação à fixação de alíquotas do ICMS em patamar superior ao das operações em geral, sendo opcional a aplicação de alíquotas reduzidas como forma de beneficiar os consumidores.

Diante desta mudança de cenário, notou-se a oportunidade de se analisar os impactos que a referida desoneração poderia causar sobre o setor de telecomunicações, em especial o acesso à banda larga fixa e móvel da população brasileira como um todo.

1.3 Estrutura do trabalho

Este trabalho iniciou-se a partir de uma revisão bibliográfica com foco em estudar a indústria e mercado de telecomunicações de modo geral, os aspectos tributários brasileiros gerais e específicos do setor de telecomunicações e, por fim, o contexto da recente aprovada Lei Complementar 194.

Posteriormente, foi construída uma metodologia para se projetar os impactos da redução da alíquota de ICMS nos serviços de banda larga fixa e móvel quanto aos seguintes fatores, por unidade federativa:

- Acessos
- Faturamento bruto
- Arrecadação de ICMS
- Faturamento líquido de ICMS

Calculados tais impactos, os resultados foram apresentados e, posteriormente, avaliados e discutidos.

2 REVISÃO DA LITERATURA

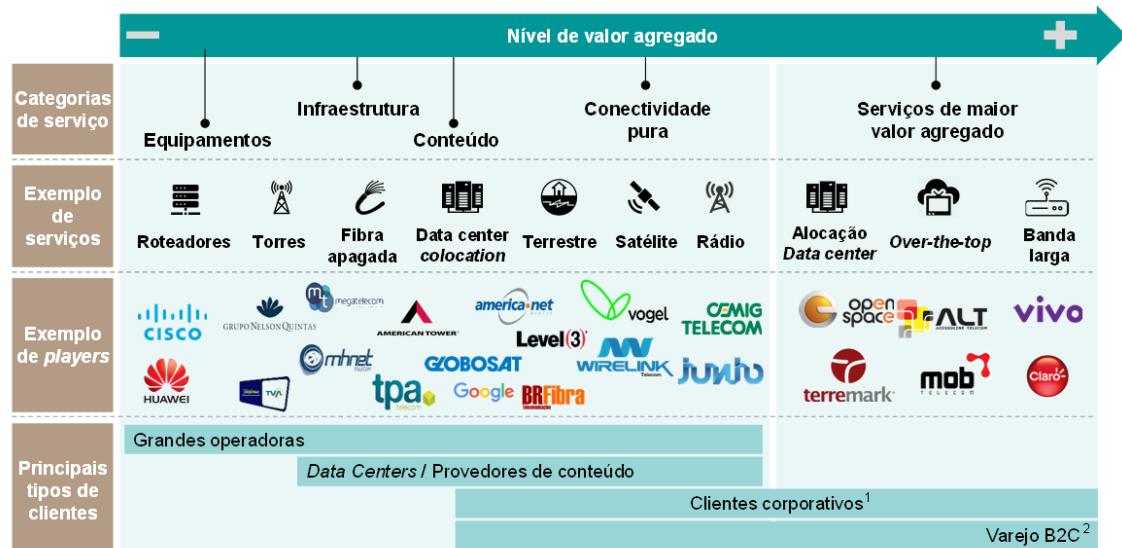
2.1 Indústria e mercado de telecomunicações

As empresas do setor atuam sob diversos modelos de negócios com variados níveis de verticalização, desde infraestrutura passiva ou ativa até a prestação de serviços ao consumidor final. Além da prestação de serviços de telecomunicação propriamente dito, a cadeia da indústria é composta por outros elos incluindo, por exemplo, os fabricantes de equipamentos e produtores de conteúdo (Figura 6).



Figura 6 – Cadeia da indústria de telecomunicações

Na Figura 7, são apresentados alguns exemplos de empresas atuantes em cada estágio da cadeia - algumas dessas empresas podem atuar em mais de um segmento de mercado.



1. Varejo Clientes Corporativos: empresas que podem revender ou consumir o serviço de telecomunicações

2. Varejo B2C: B2C = Business to Consumer, que representa as transações entre empresas e consumidores finais

Figura 7 – Exemplos de empresas atuantes em cada estágio da cadeia

Tomando o último elo da cadeia, mais próximo aos usuários finais, dentre os três principais serviços de telecomunicação, o serviço de banda larga apresenta o menor nível de concentração de competidores. Ainda assim, os quatro maiores grupos de telecomunicações do país (Claro, Oi, TIM e Vivo) representam a maior fatia de mercado de forma consolidada.

Além das grandes operadoras, o setor tem tido a participação de empresas médias com presença nacional e que apresentaram grande crescimento orgânico e/ou inorgânico por meio da consolidação de operadoras regionais. Na Figura 8, são apresentados alguns exemplos de prestadoras por abrangência de atuação geográfica. A menor concentração de mercado do serviço de banda larga, anteriormente mencionada, pode ser explicada em parte pelo crescimento recente das operadoras regionais e pequenos provedores. Esse tipo de operadora tem sido importante para o desenvolvimento da oferta do serviço de telecomunicações, principalmente fora dos grandes centros urbanos.

Grandes Operadoras	Presença Nacional	Presença Regional
<ul style="list-style-type: none"> • Fornecem conectividade • Potencial para se tornarem relevantes players de infra • Serviços que requerem capilaridade prestados principalmente nas grandes cidades 	<ul style="list-style-type: none"> • Amplia gama de serviços: de fibra escura a conectividade P2P e IP • Ampla presença em todo o país • Serviços que requerem capilaridade, prestados em cidades médias e grandes 	<ul style="list-style-type: none"> • Amplia gama de serviços: de fibra escura a conectividade P2P e IP • Presença regional relevante • Os provedores de conectividade atendem pequenas e médias cidades, com rede capilar • Algumas empresas estão aumentando sua presença no varejo

Figura 8 – Exemplos de prestadoras por abrangência de atuação geográfica

Do ponto de vista tributário, as empresas do setor se queixam de uma série de ineficiências tributárias, tais como a inibição de investimentos necessários no setor, em decorrência da alta carga tributária, e o ambiente regulatório desigual que abre espaço para evasão e elisão fiscal, em especial pelas pequenas operadoras.

2.2 Estrutura tributária geral e setorial de telecomunicações no Brasil

2.2.1 Cenário geral do sistema tributário brasileiro

O sistema tributário nacional é organizado a partir da Constituição Federal, que define as espécies de tributos, a competência tributária de cada ente federativo, as limitações ao poder de tributar e as diretrizes do sistema tributário no país.

A Constituição Federal determina a competência legislativa concorrente da União, Estado, Municípios e Distrito Federal para dispor sobre os tributos de sua competência, de forma que caberá à União a edição de normas gerais que figuram como parâmetro para a legislação a ser editada pelos demais entes federativos.

Nota-se, portanto, que a Constituição Federal descentralizou a competência para legislar em matéria tributária, permitindo a edição de normas por todos os entes federativos, porém, limitou esse poder de legislar aos parâmetros nacionais a serem determinados por lei complementar.

Diante desse cenário, o arcabouço legislativo tributário brasileiro organiza-se da seguinte forma:

- 1. Constituição Federal:** define as diretrizes da tributação nacional (espécies de tributos, competência tributária e limitações ao poder de tributar);
- 2. Leis complementares:** normas gerais de direito tributário, que devem guardar consonância entre si e com as diretrizes constitucionais;
- 3. Leis ordinárias:** instituem os tributos, determinam aspectos mais específicos da tributação e obrigações acessórias. Devem respeitar as diretrizes constitucionais e os parâmetros nacionais determinados em lei complementar;
- 4. Decretos:** regulamentam as leis e estão vinculados ao conteúdo e o alcance destas, não podendo inovar obrigações em suas disposições;
- 5. Normas complementares:** regulamentam questões formais dos tributos em complemento a legislação, devendo manter consonância com o restante do arcabouço legal.

Assim, tomando-se como exemplo o ICMS, tributo de competência estadual e de extrema relevância na carga tributária dos setores da economia em geral, os Estados e Distrito Federal estão autorizados, pela Constituição Federal, a editar as suas respectivas normas locais para definir as alíquotas aplicáveis, obrigações acessórias, dentre outros aspectos, desde que observadas as diretrizes constitucionais e os aspectos adicionais definidos pela lei complementar associada à sistemática do imposto. Esse mesmo modelo legislativo é também aplicado para os demais tributos nacionais, dando origem a uma pluralidade de subsistemas e obrigações a serem arcadas pelos contribuintes. No caso do ISS, por exemplo, tributo de competência municipal, este possui aspectos adicionais definidos por Lei Complementar e refletidos por meio de normas locais de cada um dos 5.570 Municípios do Brasil (IBGE, 2010).

Ademais, em se tratando de setores regulados da economia, como é o caso dos setores de energia elétrica, combustíveis, telecomunicações, dentre outros, as agências reguladoras de

cada setor exercem um papel relevante na sistemática de tributação, uma vez que impõem aos contribuintes diferentes encargos e obrigações setoriais.

O estudo do *TMF Group* relativo ao Índice Global de Complexidade Corporativa de 2020 (TMF, 2020) indicou o Brasil como a 2^a legislação mais complexa do mundo para fazer negócios, apenas atrás da Indonésia, especialmente em razão dos diversos níveis de legislação tributária.

Já o estudo “*Taxation of communication and broadcasting services in Brazil*” (OECD, 2020) da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) evidencia a descentralização tributária do Brasil, ao revelar que é um dos países com maior índice de receita tributária destinada aos estados e municípios em comparação ao PIB”, sendo que os estados brasileiros possuem receita própria em percentual maior que a média internacional.

Em decorrência do cenário legislativo, em estudos internacionais comparativos, o Brasil é apontado como um dos piores países para pagar impostos (184º lugar entre 190 países, conforme estudo “*Doing Business 2020*” (THE WORLD BANK, 2020)) e com maior complexidade da legislação tributária (55º lugar entre 58 países (TAX COMPLEXITY, 2020))

Percebe-se, então, que um grande desafio de qualquer proposta tributária nacional decorre, especialmente, dentre outros elementos, de um fator estrutural, uma vez que a Constituição Federal define a tributação no Brasil de forma descentralizada, com base no pacto federativo, que concede autonomia, dentro dos limites constitucionais, à cada ente tributante, de modo que a União, Estados, Municípios e Distrito Federal, possuem competência para legislar em temas como regra de incidência, composição da base de cálculo de determinados tributos para determinados setores, forma de apuração e de recolhimento, responsabilidade tributária, dentre outros.

Em suma, a autonomia dos entes tributantes, conferida pela Constituição Federal, permite que cada ente elabore regras próprias, sem necessariamente considerar o conjunto de regras existentes por todos os entes, o que leva a uma multiplicidade crescente de regulamentações às quais os contribuintes se sujeitam.

2.2.2 Legislação tributária brasileira

A legislação tributária brasileira contempla a incidência de tributos sobre serviços, bens, consumo, renda e propriedade, incluindo as transmissões de bens, seja por doação, herança ou venda. O gênero “tributo” comporta cinco espécies: impostos, taxas, contribuições, contribuições de melhoria e empréstimo compulsório, conforme se detalha a seguir.

Impostos: tributos dos quais a “*obrigação tem por fato gerador uma situação independente de qualquer atividade estatal específica, relativa ao contribuinte*” (artigo 16 do Código Tributário Nacional). Isto é, os impostos são tributos não vinculados e cujo fato gerador é uma situação que revela a sua capacidade contributiva, como por exemplo ser proprietário, auferir renda, circular mercadoria e prestar serviço.

A Constituição Federal determina a competência tributária dos entes federativos para instituir e arrecadar os impostos da seguinte forma:

- Impostos de competência federal: II, IE, IR, IPI, IOF, ITR e IGF;
- Impostos de competência estadual: ITCMD, ICMS e IPVA;
- Impostos de competência municipal: IPTU, ITBI e ISS.

Taxas: tributos que têm como “*fato gerador o exercício regular do poder de polícia, ou a utilização, efetiva ou potencial, de serviço público específico e divisível, prestado ao contribuinte ou posto à sua disposição.*” (artigo 77 do Código Tributário Nacional). As taxas não podem ter base de cálculo ou fato gerador idêntico ou que correspondam aos impostos e não podem ser calculadas em função do capital das empresas. Em outras palavras, o fato gerador das taxas não está vinculado à capacidade tributária do contribuinte e sim à prestação de serviço público específico, sendo, portanto, tributos vinculados ao serviço estatal oferecido.

O artigo 145 da Constituição Federal estabelece que a competência para a instituição de taxas é da União, dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal.

Contribuições: tributos dos quais os recursos obtidos com sua arrecadação devem ser necessariamente aplicados no atendimento das finalidades que justificam a sua cobrança (princípio da referibilidade). Podem ser sociais, de intervenção no domínio econômico, de interesse de categorias profissionais ou econômicas.

É de competência exclusiva da União a instituição de contribuições sociais, de intervenção no domínio econômico e de interesse das categorias profissionais ou econômicas (artigo 149 da Constituição Federal).

Contribuição de melhoria: tributo instituído para fazer face “ao custo de obras públicas de que decorra valorização imobiliária, tendo como limite total a despesa realizada e como limite individual o acréscimo de valor que da obra resultar para cada imóvel beneficiado” (artigo 81 do Código Tributário Nacional), porém não é comum a sua aplicação em razão da dificuldade de se mensurar a valorização imobiliária sob uma perspectiva diversa do IPTU, que de certa forma, já reflete a valorização imobiliária na sua base cálculo.

Empréstimo compulsório: tributo de competência exclusiva da União e previsto no artigo 148 da Constituição Federal, que somente pode ser instituído em situações específicas

extremas, como em situações de calamidade pública, guerra, profunda crise econômica, conforme ocorreu com os empréstimos compulsórios do Plano Collor.

2.2.3 Tributos diretos e indiretos

Ainda dentro do universo das peculiaridades da tributação nacional, há tributos considerados indiretos (ICMS, IPI, PIS/PASEP, COFINS e ISS), por serem normalmente cobrados em toda a cadeia produtiva (efeito cascata), tendo os seus efeitos na formação dos preços pagos pelos consumidores finais, e tributos diretos (IR, IPTU e IPVA), os quais são cobrados diretamente do contribuinte responsável por cumprir a obrigação tributária.

Especificamente em relação aos tributos indiretos, para evitar a sobrecarga da cadeia produtiva e de comercialização, que acaba por onerar o consumidor final, a legislação brasileira dispõe do princípio da não cumulatividade, no qual o tributo passa a incidir somente sobre o valor agregado da próxima etapa, de modo que o tributo pago na etapa anterior da cadeia será descontado na etapa subsequente, segundo a sistemática de créditos e débitos, aplicável ao ICMS, IPI e PIS/Pasep e COFINS.

2.2.4 Os diferentes regimes tributários

A legislação brasileira prevê três principais modalidades de apuração:

- **Lucro Real**
- **Lucro Presumido**
- **Simples Nacional**

A tributação pelo regime do lucro real tem como ponto de partida a tributação do lucro da empresa, obtido por meio da demonstração do resultado do exercício.

O lucro real é o regime de apuração aplicável obrigatoriamente às empresas com faturamento superior a R\$ 78.000.000,00 e é opcional para determinadas empresas com faturamento inferior ao limite de R\$ 78.000.000,00.

As demais pessoas jurídicas, não obrigadas ao lucro real, podem optar pelo regime de apuração do lucro presumido ou Simples Nacional. Estão autorizadas a optar pelo lucro presumido, no geral, as pessoas jurídicas cuja receita bruta total no ano-calendário anterior tenha sido igual ou inferior a R\$ 78.000.000,00.

O Simples Nacional, por sua vez, foi criado para facilitar o cumprimento de obrigações tributárias principais e acessórias por microempresas e empresas de pequeno porte. No entanto, tais empresas não estão obrigadas a aderir ao regime.

O Simples Nacional traz uma sistemática diferenciada no que se refere à apuração e ao recolhimento de tributos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, mediante regime único de arrecadação, inclusive incluindo as obrigações acessórias.

Como condição para usufruir do Simples Nacional, a legislação considera como microempresa a pessoa jurídica que gere, em cada ano-calendário, receita bruta igual ou inferior a R\$ 360.000,00 e como empresa de pequeno porte, a pessoa jurídica que gere, em cada ano-calendário, receita bruta superior a R\$ 360.000,00 e igual ou inferior a R\$ 4.800.000,00.

O regime do Simples Nacional permite tanto alíquotas menores quanto o pagamento unificado de tributos, o que auxilia no dia a dia das atividades empresariais. As alíquotas são definidas de acordo com as atividades desempenhadas pelo contribuinte. No caso da tributação pelo Simples Nacional em serviços de comunicação, as atividades de prestação de serviços de comunicação são tributadas conforme a Tabela 2, deduzida a parcela correspondente ao ISS e acrescida a parcela correspondente ao ICMS prevista na Tabela 3.

Tabela 2 – Tributação em serviços de comunicação no regime tributário Simples Nacional

Simples Nacional (Faturamento até R\$ 4,8MM) - Alíquota			
	Receita Bruta em 12 meses (R\$)	Alíquota (DAS)	Valor a deduzir (R\$)
Faixa 1	Até 180.000,00	6,00%	-
Faixa 2	De 180.000,01 a 360.000,00	11,20%	9.360,00
Faixa 3	De 360.000,01 a 720.000,00	13,50%	17.640,00
Faixa 4	De 720.000,01 a 1.800.000,00	16,00%	35.640,00
Faixa 5	De 1.800.000,01 a 3.600.000,00	21,00%	125.640,00
Faixa 6	De 3.600.000,01 a 4.800.000,00	33,00%	648.000

Tabela 3 - Repartição dos tributos na DAS

	Simples Nacional (Faturamento até R\$ 4,8MM) - Repartição					
	CPP	CSLL	ICMS	IRPJ	COFINS	PIS/Pasep
Faixa 1	41,50%	3,50%	34,00%	5,50%	12,74%	2,76%
Faixa 2	41,50%	3,50%	34,00%	5,50%	12,74%	2,76%
Faixa 3	42,00%	3,50%	33,50%	5,50%	12,74%	2,76%
Faixa 4	42,00%	3,50%	33,50%	5,50%	12,74%	2,76%
Faixa 5	42,00%	3,50%	33,50%	5,50%	12,74%	2,76%
Faixa 6	42,10%	10,00%	0,00%	13,50%	28,27%	6,13%

Além da simplificação dos tributos e das alíquotas diferenciadas, optantes pelo Simples Nacional ficam dispensadas do pagamento de contribuições e taxas para os fundos setoriais.

Importante ressaltar, com impacto destacado no setor de telecomunicações, que para efeito de recolhimento do ICMS e do ISS no Simples Nacional, o limite máximo de faturamento será de R\$ 3.600.000,00. Isto é, a partir desse faturamento, ainda que optantes pelo Simples Nacional, o ICMS e o ISS não estarão incluídos na alíquota unificada do Simples Nacional, e devem ser recolhidos separadamente, segundo as alíquotas regulares previstas na legislação local.

2.2.5 Tributação nacional sobre o setor de telecomunicações

A tributação incidente sobre as empresas de telecomunicações não ocorre mediante um tributo único, mas sim em uma diversidade de tributos específicos incidentes sobre fatores diversos, como a obtenção de renda, a prestação de serviços de telecomunicação, a prestação de serviços de valor adicionado, a instalação de unidades de transmissão, dentre outros.

Quanto aos serviços de telecomunicação em si (foco central do setor), há de ressaltar que esses são definidos pela Lei Geral de Telecomunicações, que conceitua telecomunicação como “*a transmissão, emissão ou recepção, por fio, radioelétricidade, meios ópticos ou qualquer outro processo eletromagnético, de símbolos, caracteres, sinais, escritos, imagens, sons ou informações de qualquer natureza*”. Portanto, a telecomunicação é espécie do gênero da atividade de comunicação e a incidência dos tributos correspondentes está atrelada à caracterização do serviço de comunicação.

De modo geral, a prestação de serviço de telecomunicação é tributada da seguinte forma:

- **ICMS:** tributo não cumulativo, incidente sobre o valor do preço do serviço e alíquota variável por Estado. A forma de cobrança do imposto e a definição do Estado competente para a exigência do tributo depende do tipo de serviço de telecomunicação prestado, sendo relevante, por exemplo, se o serviço é medido ou não medido, o local da infraestrutura para a prestação do serviço, a destinação que o tomador dará ao serviço (revenda ou consumo), dentre outros elementos. As alíquotas aplicáveis para os serviços de telecomunicação antes do reconhecimento de sua essencialidade, como regra geral, eram as seguintes:
 - 17% - Mato Grosso
 - 25% - Acre, Espírito Santo, Rio Grande do Sul, Rondônia, Roraima, Santa Catarina e São Paulo
 - 26% - Bahia
 - 27% - Goiás, Maranhão, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais e Tocantins.
 - 28% - Alagoas, Ceará, Distrito Federal, Paraíba, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte e Sergipe
 - 29% - Amapá e Paraná
 - 30% - Amazonas, Pará, Pernambuco e Piauí.
 - Adicionalmente, para os Estados de Rondônia, Goiás, Maranhão, Mato Grosso do Sul, Tocantins, Alagoas, Ceará, Paraíba, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte e Sergipe, há um adicional de ICMS 2% para serviços de telecomunicação em função de fundos de combate à pobreza estaduais.
- **PIS/Pasep e COFINS:** incidentes sobre a receita auferida pela prestação do serviço. Para os serviços de telecomunicação é aplicável o regime cumulativo às alíquotas de 0,65% e 3%, respectivamente;
- **IRPJ/CSLL:** incidentes sobre a renda, conforme o regime tributação aplicável, se lucro real, lucro presumido ou Simples Nacional.

Em razão do setor de telecomunicações estar sujeito ao órgão regulamentador, no caso, a ANATEL, outros encargos, tidos como setoriais, são exigidos para as empresas atuantes do setor, sendo eles:

- **FUST (Fundo para a Universalização dos Serviços de telecomunicação):** 1% sobre a receita operacional bruta de serviços de telecomunicação, com a finalidade de estimular a expansão, o uso e a melhoria da qualidade das redes e

dos serviços de telecomunicação, reduzir as desigualdades regionais e estimular o uso e o desenvolvimento de novas tecnologias de conectividade para promoção do desenvolvimento econômico e social;

- **FUNTTEL (Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações):** 0,5% sobre a receita bruta das empresas prestadoras de serviços de telecomunicação, com a finalidade de estimular o processo de inovação tecnológica, incentivar a capacitação de recursos humanos, fomentar a geração de empregos e promover o acesso de pequenas e médias empresas a recursos de capital, de modo a ampliar a competitividade da indústria brasileira de telecomunicações;
- **TFI (Taxa de Fiscalização de Instalação):** compõe o Fundo de Fiscalização das Telecomunicações - **FISTEL** e é devida pelas concessionárias, permissionárias e autorizadas de serviços de telecomunicação e de uso de radiofrequência, no momento da emissão do certificado de licença para o funcionamento das estações. O valor varia conforme o tipo de serviço de telecomunicação, conforme Anexo I da Lei nº 5.070/1966.
- **TFF (Taxa de Fiscalização de Funcionamento):** também compõe o **FISTEL** e é devida anualmente pelas concessionárias, permissionárias e autorizadas de serviços de telecomunicação e de uso de radiofrequência, pela fiscalização do funcionamento das estações. O valor da TFF será o correspondente a 33% do valor fixado para a TFI;
- **CFRP (Contribuição para o Fomento da Radiodifusão Pública):** devida anualmente com a finalidade de propiciar meios para a melhoria dos serviços de radiodifusão pública e para a ampliação de sua penetração mediante a utilização de serviços de telecomunicação.
- **CONDECINE (Contribuição para o Desenvolvimento da Indústria Cinematográfica Nacional):** devida pelas concessionárias, permissionárias e autorizadas de serviços de telecomunicação, com a finalidade de compor o Fundo Nacional da Cultura (FNC) e alocado em categoria de programação específica denominada Fundo Setorial do Audiovisual, para fomento dos Programas de Apoio ao Desenvolvimento do Cinema Brasileiro (PRODECINE), de Apoio ao Desenvolvimento do Audiovisual Brasileiro (PRODAV) e de Apoio

ao Desenvolvimento da Infraestrutura do Cinema e do Audiovisual (PRÓ-INFRA). O valor depende do tipo de serviço prestado.

Diante desse cenário, estudo da Associação Brasileira de Telecomunicações (Telebrasil) verificou que os usuários dos serviços de telecomunicação (internet, celular, telefonia fixa e TV por assinatura) pagaram R\$ 65,4 bilhões em tributos em 2019 e R\$ 60,6 bilhões em 2020 (TELEBRASIL, 2020a). Constatou-se que, em 2020, houve a redução na arrecadação do setor em 7,34% em relação ao que foi pago em 2019, quando foi registrado o recolhimento mais alto nos últimos 20 anos (TELETIME, 2021).

Ainda, o estudo da Telebrasil revela que a tributação do setor de telecomunicações representa 41,9% da receita líquida produzida pelo setor em 2020 (TELEBRASIL, 2020a), evidenciando a elevadíssima carga tributária no Brasil.

De fato, em comparação com a tributação de outros países, a carga tributária nacional é significativamente mais elevada, pois, conforme dados levantados pela OCDE(OECD, 2020), em 2017, a receita tributária total sobre o PIB no Brasil foi de 32,3%, enquanto, por exemplo, no México foi de 16,2%, no Chile de 20,2% e nos Estados Unidos de 27,1%.

Do total de tributos, em 2020, R\$ 3,6 bilhões foram recolhidos para os fundos setoriais (TELEBRASIL, 2020b) e, em 2021, R\$ 6,9 bilhões. Houve a redução do valor arrecadado ao FISTEL entre 2019 e 2020 (de R\$ 2.600 milhões para R\$ 644 milhões), em razão de ter sido proferida decisão judicial pelo Tribunal Regional da 1ª Região que suspendeu a exigência da TFF e TFI para o setor. Assim, em 2020, o maior recolhimento foi para o FUST, no valor de R\$ 1.166 milhões, seguido pela CONDECINE, com R\$ 885 milhões. O restante corresponde ao recolhimento do FUNTTEL de R\$ 549 milhões e CFRP de R\$ 329 milhões (TELEBRASIL, 2020a).

Segundo a ANATEL (ANATEL, 2022a), o FISTEL arrecadou, de 1997 até 2019, o valor de R\$ 93,6 bilhões, o FUST arrecadou, de 2001 até 2019, o valor de R\$ 22,2 bilhões e o FUNTTEL teve, entre 2001 e 2019, a arrecadação bruta de R\$ 7,9 bilhões. Segundo a Conexis (TELE.SÍNTESE, 2020), de 2001 a 2021, os fundos já arrecadaram R\$ 226,9 bilhões (valores atualizados) e apenas 8,3% do total foram aplicados pelo governo em projetos de telecomunicações.

A OCDE (OECD, 2017), com base em informações do TCU relativas a 2017, identificou que a maior parte da receita arrecada pelos fundos não é destinada ao investimento no setor de telecomunicações, prejudicando o seu desenvolvimento:

- **FISTEL:** 4,4% foram destinados para cobrir despesas administrativas decorrentes da fiscalização de telecomunicações; 11,2% foram transferidos para

- o FUST; 27% foram identificados como tendo sido transferido para o Tesouro Nacional; o restante o TCU presumiu que também teria sido transferido ao Tesouro Nacional, em razão de não ter sido identificada a sua destinação exata;
- **FUST:** apenas 0,002% foram efetivamente utilizados para universalização dos serviços de telecomunicação;
 - **FUNTTEL:** entre 2001 e 2016, cerca de 28,1% foram repassados ao Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico e ao Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações (FNDCT); cerca de 35% permanecem no FUNTTEL para investimentos e o restante arrecadado é canalizado para outras finalidades não diretamente vinculadas ao fundo.

A forma de utilização dos valores arrecadados pelos tributos setoriais chama atenção, pois evidencia que os recursos disponibilizados pelo setor de telecomunicações não são utilizados para o seu desenvolvimento, como determinado pela legislação, demonstrando a sua cristalina ineficiência para o setor. Em realidade, percebe-se que a maior parte do valor arrecadado é convertido em receita da União para ser utilizada nas mais variadas finalidades do Governo Federal.

A simplificação e transparência da tributação e a destinação dos recursos arrecadados ao setor são essenciais para a ampliação da rede de telecomunicação no país e implementação de novas tecnologias, em especial a ampliação da rede de banda larga e implementação do sistema 5G.

Sobre esse aspecto, importante ressaltar que o desenvolvimento tecnológico, além de hoje não poder contar com muitas políticas efetivas de estímulo, enfrenta constantes desafios de ordem legislativa, uma vez que as inovações tecnológicas e seus novos produtos não são acompanhados pela legislação vigente, o que implica em inúmeras distorções sobre a definição de sua natureza jurídica e tributação, desacelerando o desenvolvimento do setor e comprometendo a atração de novos investimentos e geração de novas receitas.

Como já exposto, os serviços de comunicação são atualmente tributados pelo ICMS, uma vez que se caracterizam como “*prestações onerosas de serviços de comunicação, por qualquer meio, inclusive a geração, a emissão, a recepção, a transmissão, a retransmissão, a repetição e a ampliação de comunicação de qualquer natureza.*” Por outro lado, na hipótese de o serviço não ser qualificado como de comunicação, a sua prestação estará sujeita à incidência do ISS.

Assim, é de essencial importância a definição objetiva do conceito de serviço de comunicação, para verificar se determinada atividade do setor de telecomunicações estará

sujeita à incidência do ICMS ou não. Contudo, serviços considerados complementares às telecomunicações, como é o caso dos SVAs, enfrentam distorções de interpretação sobre o enquadramento tributário, entre fiscos e contribuintes.

Logo, de modo geral, os serviços de telecomunicação estão relacionados ao fornecimento do conjunto de meios e infraestrutura de telecomunicação, enquanto o SVA é o conjunto de serviços adicionais, cuja prestação está atrelada a utilização dos serviços de telecomunicação, distinto do SVA a ser fornecido.

Assim, apesar de existir uma definição legal específica para o SVA, constata-se que, na prática, ainda há divergências sobre o que se qualifica como tal ou como serviço de telecomunicação, tendo em vista os aspectos técnicos e arranjos comerciais.

Nesse cenário, a evolução tecnológica torna mais desafiadora a definição da fronteira entre a operação de equipamentos ou aspectos técnicos dos serviços imprescindíveis ao estabelecimento de conectividade (fronteira que não pode ser ultrapassada na execução do SCM) e outros elementos e equipamentos que somente adicionem funcionalidades ao serviço já prestado e à conectividade já oferecida aos usuários.

De toda forma, a falta de clareza legislativa em relação aos métodos e aos critérios a serem adotados para a adequada qualificação da atividade como SCM ou SVA, tem impacto sobre a competitividade do setor, sobre a apuração de tributos, bem como sobre a expansão do serviço de banda larga.

Ainda, a ausência de regra clara para o reconhecimento da receita entre SVA e SCM induz alguns prestadores a considerar um maior peso para o SVA, considerando a não incidência do ICMS sobre ele. Dessa forma, existe um grande espaço para pequenos provedores serem taxados de formas diversas, já que a composição de suas receitas é, muitas vezes, autodeclarada.

2.3 Essencialidade dos serviços de telecomunicações

A carga tributária incidente sobre os serviços de telecomunicação é um tema muito discutido no âmbito jurídico, isto porque a Constituição Federal determinou o princípio da essencialidade com intuito de desonrar setores essenciais para a sociedade.

Em relação ao ICMS, tributo expressivo para o setor, a Constituição Federal determina que o ICMS “poderá ser seletivo, em função da essencialidade das mercadorias e dos serviços”. Isto é, a Constituição Federal dispõe que a carga tributária do ICMS deveria variar de acordo com a importância dos bens e serviços ao consumo popular, de forma a onerar menos

os setores essenciais à população e, por outro lado, onerar mais os objetos supérfluos de consumo destinados a classes com maior poder aquisitivo.

De maneira geral, antes da aprovação da LC 194/2022 (a ser introduzida e discutida na próxima seção), os serviços de telecomunicação eram altamente tributados pelo ICMS. Tomando como exemplo o Estado de São Paulo, a alíquota aplicada ao setor era de 25%, suportando carga tributária idêntica às indústrias de armas e de bebidas alcoólica, as quais, notoriamente, não possuem a mesma essencialidade em seus produtos.

Dessa forma, a alta alíquota do ICMS ao setor de telecomunicações é questionável considerando a essencialidade do serviço à população, inclusive de baixa renda. A importância dos serviços de telecomunicação para a sociedade também é evidenciada pelo fato de que o valor dos serviços é utilizado para apuração do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) (SIDRA/IBGE, 2022a), que mede a variação mensal, acumulada em 12 meses e peso mensal, para o índice geral, grupos, subgrupos, itens e subitens de produtos e serviços.

Importante mostrar que os serviços de telecomunicação são muito relevantes na arrecadação estadual, como pode ser constatado na Tabela 4 (CONFAZ, 2022).

Tabela 4 – Arrecadação de ICMS em Telecomunicações em relação a Arrecadação Total

Ano	Arrecadação Total de		ICMS
	ICMS (R\$ bi) (FAZENDA E PLANEJAMENTO, 2022)	Arrecadação ICMS Comunicações (R\$ bi)	Comunicações em relação ao total
2017	445,65	34,75	7,80%
2018	477,89	30,99	6,48%
2019	507,71	29,40	5,79%
2020	520,06	28,64	5,50%
2021	649,50	28,10	4,33%

Quanto maior a dependência dos estados em relação à arrecadação do ICMS sobre os serviços de telecomunicação e ao valor da alíquota, mais ajustes terão que ser feitos no seu orçamento para comportar essa perda de arrecadação.

2.3.1 Contexto da recente aprovada LC 194

Como já mencionado, a Constituição Federal prevê que o ICMS poderá ser exigido de maneira seletiva, em função da essencialidade das mercadorias sobre as quais incidir. Em outras palavras, a fixação de alíquotas do ICMS em percentuais diferenciados deve observar a essencialidade do produto ou serviço para a sociedade, no sentido de que, quanto mais essencial for a mercadoria ou o serviço, menor deverá ser a sua tributação, promovendo, assim, o seu amplo e irrestrito acesso. Quanto mais supérfluo o bem ou serviço, maior será a tributação para coibir a sua utilização.

Nesse contexto, as discussões acerca da essencialidade motivaram o Congresso Nacional a aprovar o Projeto de Lei Complementar 18, de 2022, que deu origem à Lei Complementar 194, de 2022, sancionada pelo presidente, com vetos, em 23 de junho de 2022. Dentre as alterações promovidas pela Lei Complementar nº 194/2022, no que se refere aos serviços de telecomunicação, destacam-se: o reconhecimento da essencialidade dos serviços de telecomunicação e a vedação à fixação de alíquotas do ICMS em patamar superior ao das operações em geral, sendo opcional a aplicação de alíquotas reduzidas como forma de beneficiar os consumidores. O PLP 18/2022 também previa originalmente a compensação de perdas de arrecadação das UFs ocorridas em 2022 decorrentes dessa redução do ICMS superiores a 5% em relação à arrecadação deste tributo em 2021. Porém, esse dispositivo foi vetado pelo presidente e caberá ao Congresso manter ou não o veto, mediante um cenário de judicialização por parte dos estados (AGÊNCIA BRASIL, 2022).

3 METODOLOGIA

Para se atingir o objetivo de calcular os impactos da redução da alíquota de ICMS no setor de telecomunicações, foi utilizada uma metodologia comparativa entre dois cenários distintos de 2022 até 2026, explicados a seguir:

- 1. Baseline:** cenário hipotético em que a alíquota de ICMS não teria sido reduzida, isto é, cenário hipotético em que os serviços de telecomunicações não teriam sido reconhecidos como serviços essenciais e manter-se-iam desta maneira até 2026.
- 2. To Be:** cenário real em que a alíquota de ICMS é reduzida em todas as unidades federativas a partir do início de 2022, dado o reconhecimento dos serviços de telecomunicações como serviços essenciais, e manter-se-iam desta maneira até 2026.

Posto isso, a metodologia visa mensurar os impactos da desoneração tributária em questão através de uma comparação do cenário hipotético em que não haveria a redução das alíquotas de ICMS (Baseline) com o cenário real de redução das mesmas a partir do início de 2022 (To Be). Entrando em maiores detalhes a respeito dos impactos que tal metodologia visou mensurar, pode-se elencar os 4 seguintes fatores:

- i.** Acessos
- ii.** Faturamento bruto
- iii.** Arrecadação de ICMS
- iv.** Faturamento líquido de ICMS

Além disso, ainda na questão dos impactos, importante mencionar que a análise adotada foi segmentada tanto por tipo de serviço - banda larga fixa (SCM) e banda larga móvel (SMP) – quanto por unidade federativa (26 estados brasileiros mais o distrito federal). Em outras palavras, cada um dos 4 fatores supracitados foi analisado tanto por tipo de serviço quanto por unidade federativa.

Assim sendo, o objetivo final da metodologia em questão foi avaliar os impactos da desoneração tributária comparando-se, por tipo de serviço e unidade federativa, os 4 fatores mencionados entre o cenário Baseline e o cenário To Be. Nas subseções a seguir deste tópico de metodologia será explicado em maiores detalhes como foram construídos ambos os cenários.

3.1 Premissas

Antes de entrar na construção de cada um dos cenários, foi importante partir de algumas premissas sem as quais não seria possível realizar todas as análises que serão apresentadas nas subseções de metodologia a seguir. Todas as premissas apresentadas a seguir foram obtidas em abril de 2021 a partir de uma empresa de consultoria estratégica da qual fiz parte ao longo do primeiro semestre deste ano de 2022.

A primeira premissa utilizada diz respeito à definição do regime tributário ao qual determinada empresa de banda larga fixa (SCM) pertence com base na quantidade de acessos que ela possui. Para se atingir tais números, foi-se utilizado um ticket médio mensal para empresas com até 300.000 acessos mensais e outro ticket médio, mais elevado, para empresas com mais do que 300.000 acessos (as chamadas “*Big Telcos*”, como VIVO, TIM, OI, CLARO e ALGAR). A partir de tais tickets médios mensais, multiplicando-os por 12 (meses do ano) chegou-se no faturamento médio anual gerado por 1 acesso. Por fim, dividindo os limites de faturamento bruto anual de cada regime tributário pelo faturamento bruto anual gerado por 1 acesso, foi possível obter os limites de acessos para cada faixa de regime tributário. Os resultados encontram-se na Tabela 5.

Tabela 5 – Premissa de máximo de acessos por regime tributário para banda larga fixa (SCM)

Regime	Faixa		Limite Faturamento Bruto Anual	Premissa de Máx. de Acessos
Simples Nacional	Faixa 1	R\$	180.000,00	200
Simples Nacional	Faixa 2	R\$	360.000,00	400
Simples Nacional	Faixa 3	R\$	720.000,00	800
Simples Nacional	Faixa 4	R\$	1.800.000,00	2.000
Simples Nacional	Faixa 5	R\$	3.600.000,00	3.500
Simples Nacional	Faixa 6	R\$	4.800.000,00	5.000
Lucro Presumido	Faixa Única	R\$	78.000.000,00	77.000
Lucro Real	Faixa 1		-	300.000
Lucro Real	Faixa 2		-	-

A segunda premissa utilizada diz respeito ao percentual médio de Serviço de Valor Agregado (SVA) declarado no faturamento bruto tanto das empresas de banda larga fixa (SCM) quanto de banda larga móvel (SMP). Neste caso, para as empresas de banda larga fixa (SCM), os percentuais de SVA variam de acordo com a faixa de regime tributário à qual pertencem, enquanto para as empresas de banda larga móvel (SMP), os percentuais de SVA variam de acordo com o tipo de serviço de SMP prestado (pós-pago ou pré-pago). A Tabela 6 e a Tabela 7 abaixo apresentam as premissas de percentual de Serviço de Valor Agregado.

Tabela 6 - Premissa de percentual de SVA praticado por regime tributário em banda larga fixa (SCM)

Regime	Faixa	% SVA
Simples Nacional	Faixa 1	0%
Simples Nacional	Faixa 2	0%
Simples Nacional	Faixa 3	0%
Simples Nacional	Faixa 4	0%
Simples Nacional	Faixa 5	0%
Simples Nacional	Faixa 6	50%
Lucro Presumido	Faixa Única	50%
Lucro Real	Faixa 1	50%
Lucro Real	Faixa 2	30%

Tabela 7 – Premissa de percentual de SVA praticado por tipo de serviço em banda larga móvel (SMP)

Modelo	% SVA
Pré-pago	0%
Pós-pago	30%

Por fim, a terceira premissa utilizada diz respeito aos tickets médios, tanto para banda larga fixa (SCM) quanto para banda larga móvel (SMP), os quais foram obtidos para o mês de abril de 2021. No caso da banda larga fixa (SCM), novamente os tickets médios foram segmentados por regime tributário, porém mais que isso, foram também segmentados por região do Brasil. No caso da banda larga móvel (SMP), novamente, os tickets médios foram

segmentados por tipo de serviço SMP, sendo eles pós-pago e pré-pago. A Tabela 8 e a Tabela 9 abaixo apresentam os tickets médios utilizados como premissa para abril de 2021.

Tabela 8 – Premissa de ticket médio mensal por regime tributário e região em banda larga fixa (SCM)

Banda larga fixa (SCM)	Simples	Centro-Oeste	87,29
	Nacional	Norte	78,54
	e	Nordeste	88,24
	Lucro	Sul	92,10
	Presumido	Sudeste	93,88
		Centro-Oeste	138,20
		Norte	172,42
	Lucro Real	Nordeste	120,30
		Sul	157,45
		Sudeste	133,36

Tabela 9 – Premissa de ticket médio mensal por tipo de serviço em banda larga móvel (SMP)

Banda larga móvel (SMP)	Pós-pago	52,09
	Pré-pago	22,09

3.2 Construção do Cenário Baseline

3.2.1 Projeção de acessos

A primeira etapa para a construção do cenário Baseline foi a projeção dos acessos tanto de banda larga fixa (SCM) quanto de banda larga móvel (SMP), por unidade federativa, para os anos de 2022 até 2026. A intenção, neste caso, foi capturar a variação natural desses acessos (seja um aumento ou redução) que ocorreria caso o setor de telecomunicações não sofresse a desoneração pela redução da alíquota de ICMS.

3.2.1.1 Projeção de acessos de banda larga fixa (SCM)

3.2.1.1.1 Projeção do total de acessos por unidade federativa

Em primeiro lugar, a lógica utilizada para a projeção dos acessos de banda larga fixa (SCM) para os anos de 2022 até 2026 foi baseada na projeção da penetração desses acessos (por unidade federativa), cujo cálculo se deu da seguinte forma:

$$\text{Penetração em SCM} = \text{Total de acessos SCM} / (\text{Total de domicílios} + \text{Total de CNPJs})$$

Posto isso, a projeção dos acessos SCM se deu a partir de 3 projeções distintas, por unidade federativa, sendo elas:

- projeção do total de domicílios
- projeção do total de CNPJ's
- projeção da penetração de acessos SCM

Para o caso das projeções de total de domicílios (SIDRA/IBGE, 2019)e total de CNPJs (SIDRA/IBGE, 2022b) o primeiro passo foi obter o histórico desses dados, por unidade federativa, como pode ser visto na Tabela 10 e na Tabela 11.

Tabela 10 – Histórico de domicílios por unidade federativa

UF	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
AC	190.645	206.479	214.588	224.473	228.744	232.268	234.944	244.824	261.564	267.000	270.801	277.072
AL	842.884	894.176	949.361	968.092	974.791	1.003.412	1.040.958	1.067.442	1.098.613	1.127.000	1.156.907	1.188.211
AM	799.629	893.925	879.448	914.500	961.469	1.023.942	1.027.659	1.071.121	1.092.428	1.101.000	1.149.555	1.219.388
AP	156.284	178.650	178.562	197.982	196.491	205.175	209.940	215.044	213.953	222.000	223.977	232.941
BA	4.094.405	4.309.844	4.521.638	4.577.276	4.717.529	4.832.354	4.942.116	4.969.876	5.021.692	5.202.000	5.292.261	5.403.633
CE	2.365.276	2.560.623	2.542.115	2.651.711	2.753.903	2.798.274	2.849.107	2.876.198	2.985.563	2.977.000	3.081.428	3.110.660
DF	774.021	867.456	880.068	905.718	913.377	953.841	981.195	1.004.668	1.014.643	1.009.000	1.031.677	1.049.957
ES	1.101.394	1.139.640	1.197.713	1.241.969	1.291.668	1.318.774	1.356.098	1.350.377	1.398.110	1.423.000	1.456.387	1.480.839
GO	1.886.264	2.035.880	2.062.477	2.143.148	2.223.634	2.266.116	2.276.879	2.342.250	2.401.178	2.481.000	2.522.153	2.574.404
MA	1.653.701	1.807.598	1.823.480	1.877.414	1.901.186	1.929.594	2.004.838	2.021.166	2.036.355	2.096.000	2.135.776	2.161.982
MG	6.028.223	6.368.533	6.553.877	6.710.278	6.906.147	7.093.272	7.082.503	7.163.785	7.329.945	7.461.000	7.563.841	7.687.096
MS	759.299	817.592	830.437	828.022	846.344	879.060	890.231	901.670	921.005	928.000	945.307	959.609
MT	915.089	990.107	1.012.416	1.031.502	1.056.104	1.063.858	1.115.140	1.130.035	1.159.021	1.145.000	1.191.268	1.210.782
PA	1.859.165	2.096.703	2.078.405	2.186.966	2.244.747	2.303.153	2.334.123	2.368.146	2.449.710	2.550.000	2.602.261	2.663.082
PB	1.080.672	1.183.823	1.148.011	1.157.786	1.195.658	1.247.633	1.251.376	1.262.319	1.290.485	1.312.000	1.338.887	1.364.815
PE	2.546.872	2.704.414	2.743.278	2.878.415	3.007.454	3.088.612	3.118.428	3.106.299	3.176.437	3.279.000	3.341.754	3.412.240
PI	848.263	886.804	930.063	959.857	964.233	1.006.242	1.014.897	1.025.012	1.012.052	1.031.000	1.049.737	1.062.610
PR	3.298.578	3.481.161	3.580.283	3.644.258	3.707.311	3.775.553	3.883.741	3.894.432	3.970.137	4.042.000	4.095.950	4.159.474
RJ	5.243.011	5.641.305	5.710.317	5.847.273	6.137.123	6.117.778	6.291.406	6.304.516	6.384.981	6.501.000	6.612.604	6.665.997
RN	899.513	974.874	987.530	1.011.276	1.027.962	1.059.206	1.085.473	1.087.673	1.101.915	1.146.000	1.162.975	1.184.202
RO	455.599	498.606	495.422	521.623	526.175	543.378	562.771	573.222	581.685	593.000	608.121	623.362
RR	115.844	133.646	115.571	121.196	126.615	125.550	135.387	142.615	153.740	153.000	167.687	175.112
RS	3.599.604	3.703.220	3.868.094	3.914.302	3.997.231	4.058.471	4.138.891	4.182.490	4.226.101	4.343.000	4.386.497	4.450.910
SC	1.993.097	2.121.078	2.166.242	2.240.298	2.297.596	2.379.887	2.405.239	2.459.763	2.545.546	2.560.000	2.623.493	2.709.009
SE	591.315	654.783	658.519	667.752	681.864	715.013	754.535	765.279	759.679	791.000	813.268	835.741
SP	12.827.153	13.712.670	14.109.377	14.407.277	14.697.548	14.953.096	15.425.554	15.442.052	15.909.479	16.135.000	16.462.064	16.650.222
TO	398.367	428.449	422.697	450.197	455.828	467.201	485.197	498.803	518.560	527.000	546.912	563.862
Brasil	57.324.167	61.292.039	62.659.989	64.280.561	66.038.732	67.440.713	68.898.626	69.471.077	71.014.577	72.402.000	73.833.548	75.077.210

Tabela 11 – Histórico de CNPJs por unidade federativa

UF	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
AC	9.230	9.134	9.058	9.693	8.199	8.426	8.342	8.027	7.681	8.353	8.343	8.394
AL	36.491	36.529	37.016	38.866	36.746	37.275	37.279	37.224	36.149	37.524	38.062	38.539
AM	32.554	32.655	33.316	35.638	29.266	30.539	29.932	29.930	29.943	32.790	32.742	33.081
AP	7.916	8.302	7.865	8.326	7.470	7.640	7.475	7.105	7.091	6.993	7.167	7.240
BA	244.253	239.947	239.947	250.958	228.786	232.062	230.472	231.365	221.279	226.618	228.068	227.905
CE	149.354	146.069	144.038	151.922	133.023	135.952	133.035	131.115	125.454	128.177	128.403	128.130
DF	87.806	88.950	91.259	94.864	90.845	87.131	86.200	86.524	84.256	92.218	93.519	94.820
ES	97.245	100.226	100.938	104.544	99.317	99.985	100.831	100.527	98.963	104.579	105.827	107.148
GO	154.018	155.894	159.473	168.647	162.224	165.927	164.929	167.148	164.419	175.714	180.096	184.001
MA	65.152	65.396	66.473	70.386	59.625	61.556	62.200	62.622	61.051	62.093	62.854	63.782
MG	561.927	560.720	563.005	581.742	551.050	551.419	547.002	544.044	533.310	558.972	563.457	567.329
MS	57.793	58.167	60.525	63.869	61.336	63.523	63.646	63.714	62.164	65.039	67.055	68.268
MT	78.284	76.196	80.931	86.896	82.798	86.225	86.311	86.927	85.238	93.710	94.810	97.168
PA	68.920	69.131	71.763	76.872	68.261	70.257	69.381	69.523	66.124	70.329	71.722	72.574
PB	57.861	57.980	57.132	59.396	54.853	56.616	56.766	56.865	55.200	56.166	56.909	57.343
PE	128.232	129.390	130.458	136.338	124.186	126.007	124.290	124.253	121.321	125.245	126.381	126.817
PI	42.341	43.434	43.921	46.374	41.462	43.573	43.861	44.863	44.731	45.047	46.241	46.747
PR	398.741	397.020	411.348	427.429	413.644	418.799	415.690	416.289	411.750	436.779	445.698	453.866
RJ	379.226	381.396	383.613	398.372	373.688	379.157	375.784	373.460	367.474	383.909	386.243	389.001
RN	53.332	53.571	54.750	56.604	51.476	53.609	53.726	53.028	51.962	54.413	55.074	55.782
RO	31.221	30.926	31.683	33.132	30.638	30.673	30.403	30.344	30.315	31.697	32.396	32.937
RR	6.306	6.175	6.234	6.624	5.675	5.870	5.896	5.928	5.962	6.064	6.090	6.113
RS	452.891	433.370	444.019	456.685	429.147	429.695	427.455	420.381	409.065	427.658	425.322	425.922
SC	266.317	263.937	272.476	280.828	282.752	282.218	283.740	285.591	285.893	309.486	308.524	313.706
SE	28.503	28.483	29.597	30.339	28.512	29.251	29.790	29.274	28.896	30.325	30.893	31.383
SP	1.609.005	1.632.446	1.639.668	1.690.912	1.623.627	1.596.399	1.551.113	1.537.463	1.516.800	1.642.195	1.652.371	1.666.514
TO	23.649	23.761	24.744	25.978	24.751	25.199	25.066	25.575	25.370	27.156	27.819	28.634
Brasil	5.128.568	5.129.205	5.195.250	5.392.234	5.103.357	5.114.983	5.050.615	5.029.109	4.937.861	5.239.249	5.282.086	5.333.144

A partir desses dados, foi feita uma projeção desses números para o período de 2022 até 2032 utilizando-se a função “PREVISÃO.ETS” do *Microsoft Excel* (MICROSOFT, 2022). Tal função calcula ou prevê um valor futuro com base em valores existentes (no histórico), usando a versão AAA do algoritmo de Suavização Exponencial (ETS). O valor previsto, portanto, é uma continuação dos valores históricos na data-alvo especificada, que deve ser uma continuação da linha do tempo. Abaixo, encontram-se a Tabela 12 e a Tabela 13 com as projeções de domicílios e CNPJs obtidas, por unidade federativa.

Tabela 12 – Projeção de domicílios por unidade federativa

UF	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
AC	283.440	289.878	296.401	303.004	309.684	316.445	323.292	330.226	337.249	344.359	351.549
AL	1.220.725	1.254.908	1.290.702	1.328.223	1.367.609	1.409.024	1.452.655	1.498.713	1.547.441	1.599.061	1.653.825
AM	1.225.760	1.268.070	1.347.710	1.351.783	1.398.577	1.489.993	1.491.116	1.543.322	1.649.299	1.646.695	1.705.483
AP	232.170	241.164	240.188	249.212	248.033	257.066	255.681	264.714	263.138	272.178	270.434
BA	5.517.815	5.634.922	5.755.060	5.878.331	6.004.875	6.134.806	6.268.325	6.405.600	6.546.903	6.692.316	6.841.969
CE	3.216.570	3.245.779	3.357.609	3.386.504	3.504.919	3.533.298	3.658.811	3.686.478	3.819.777	3.846.655	3.988.519
DF	1.067.225	1.085.278	1.103.191	1.120.948	1.138.537	1.155.943	1.173.148	1.190.143	1.206.918	1.223.491	1.239.873
ES	1.521.646	1.546.296	1.588.247	1.613.068	1.656.176	1.681.145	1.725.445	1.750.565	1.796.135	1.821.457	1.868.454
GO	2.627.597	2.679.798	2.731.920	2.783.951	2.835.873	2.887.686	2.939.372	2.990.943	3.042.407	3.093.890	3.145.509
MA	2.216.671	2.244.361	2.301.293	2.330.514	2.389.784	2.420.688	2.482.426	2.515.096	2.579.442	2.614.040	2.681.034
MG	7.811.119	7.935.871	8.061.272	8.187.254	8.313.758	8.440.754	8.568.161	8.695.979	8.824.195	8.952.776	9.081.696
MS	973.804	987.873	1.001.822	1.015.651	1.029.349	1.042.916	1.056.345	1.069.638	1.082.805	1.095.844	1.108.769
MT	1.230.344	1.249.716	1.268.943	1.288.034	1.306.961	1.325.705	1.344.256	1.362.636	1.380.869	1.398.944	1.416.861
PA	2.725.122	2.788.327	2.852.756	2.918.401	2.985.282	3.053.419	3.122.841	3.193.587	3.265.705	3.339.205	3.414.085
PB	1.391.268	1.418.241	1.445.726	1.473.720	1.502.226	1.531.219	1.560.698	1.590.693	1.621.267	1.652.429	1.684.168
PE	3.484.478	3.558.146	3.633.446	3.710.390	3.789.026	3.869.401	3.951.591	4.035.660	4.121.704	4.209.732	4.299.769
PI	1.075.327	1.088.362	1.101.439	1.114.554	1.127.700	1.140.881	1.154.082	1.167.292	1.180.523	1.193.733	1.206.872
PR	4.223.188	4.287.012	4.350.889	4.414.780	4.478.666	4.542.506	4.606.252	4.669.905	4.733.457	4.796.897	4.860.152
RJ	6.781.429	6.900.086	6.949.445	7.066.395	7.186.783	7.231.489	7.349.883	7.472.039	7.511.709	7.631.722	7.755.848
RN	1.205.659	1.227.318	1.249.177	1.271.220	1.293.439	1.315.823	1.338.354	1.361.028	1.383.857	1.406.840	1.429.979
RO	638.862	654.640	670.693	687.029	703.651	720.569	737.797	755.357	773.278	791.571	810.264
RR	181.592	187.085	192.091	197.131	202.208	207.322	212.478	217.681	222.933	228.247	233.634
RS	4.515.788	4.581.039	4.646.626	4.712.535	4.778.759	4.845.267	4.912.058	4.979.102	5.046.442	5.114.031	5.181.794
SC	2.736.839	2.796.011	2.885.198	2.911.208	2.971.567	3.064.359	3.088.165	3.149.575	3.246.011	3.267.432	3.330.269
SE	858.981	882.861	907.490	932.902	959.139	986.250	1.014.287	1.043.302	1.073.364	1.104.541	1.136.915
SP	17.012.685	17.197.090	17.565.929	17.745.753	18.121.014	18.295.771	18.677.542	18.846.758	19.235.358	19.398.908	19.795.125
TO	581.405	599.561	618.362	637.846	658.049	679.020	700.797	723.435	746.994	771.545	797.169
Brasil	76.557.508	77.829.694	79.413.624	80.630.341	82.261.643	83.578.766	85.165.859	86.509.466	88.239.182	89.508.540	91.290.018

Tabela 13 – Projeção de CNPJs por unidade federativa

UF	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
AC	8.411	8.465	8.455	8.484	8.511	8.554	8.583	8.597	8.599	8.656	8.670
AL	38.994	39.378	39.830	40.340	40.660	41.146	41.612	42.035	42.479	42.981	43.321
AM	33.443	33.690	34.025	34.424	34.680	35.048	35.437	35.727	36.100	36.522	36.806
AP	7.314	7.388	7.459	7.531	7.604	7.677	7.748	7.824	7.897	7.973	8.046
BA	228.454	228.806	228.416	229.063	229.069	229.442	229.935	230.092	230.019	230.833	231.331
CE	127.216	126.838	125.963	125.890	124.915	124.880	124.247	124.099	123.489	123.637	122.818
DF	96.121	97.422	98.723	100.024	101.325	102.626	103.927	105.228	106.529	107.830	109.131
ES	108.656	109.998	111.286	112.792	114.080	115.442	116.950	118.237	119.560	121.047	122.373
GO	187.961	192.115	196.382	200.494	204.066	208.219	212.407	216.775	220.531	224.535	228.562
MA	63.766	64.728	64.408	65.250	65.381	66.212	66.418	67.145	66.968	68.137	68.225
MG	570.480	573.381	577.025	581.539	583.478	587.636	590.850	594.094	598.159	601.920	604.245
MS	69.378	70.532	71.746	73.077	74.165	75.337	76.512	77.735	78.997	80.148	81.343
MT	99.081	101.141	103.074	105.464	107.346	109.537	111.517	113.787	115.760	118.043	119.826
PA	73.481	74.469	75.557	76.607	77.287	78.340	79.351	80.393	81.434	82.317	83.341
PB	57.571	57.976	58.231	58.677	58.932	59.350	59.642	60.060	60.373	60.837	61.122
PE	127.400	127.994	128.470	129.084	129.493	130.104	130.716	131.313	131.847	132.414	133.015
PI	47.252	47.873	48.317	48.970	49.422	49.967	50.628	51.033	51.679	52.243	52.694
PR	461.955	470.551	478.843	487.444	494.949	503.616	511.676	520.530	528.566	536.797	544.799
RJ	391.642	394.393	397.101	399.905	402.679	405.432	408.261	411.002	413.855	416.726	419.828
RN	56.394	57.015	57.656	58.356	58.940	59.637	60.260	60.965	61.645	62.413	63.032
RO	33.375	33.805	34.289	34.779	35.279	35.760	36.149	36.672	37.120	37.664	38.115
RR	6.137	6.160	6.182	6.205	6.226	6.251	6.274	6.296	6.324	6.351	6.379
RS	425.615	425.055	425.450	425.232	424.137	424.935	424.807	424.204	424.363	424.399	423.572
SC	318.763	324.038	329.285	334.626	339.373	344.496	349.888	355.356	360.262	365.398	370.372
SE	31.784	32.065	32.618	32.959	33.339	33.810	34.208	34.525	35.078	35.454	35.823
SP	1.681.097	1.696.452	1.711.714	1.727.296	1.741.975	1.757.896	1.773.605	1.790.560	1.807.117	1.823.849	1.840.344
TO	29.304	30.012	30.730	31.529	32.121	32.912	33.628	34.339	35.024	35.811	36.447
Brasil	5.381.045	5.431.740	5.481.235	5.536.041	5.579.432	5.634.262	5.685.236	5.738.623	5.789.774	5.844.935	5.893.580

Já para o caso da projeção de penetração dos acessos SCM, o primeiro passo foi calcular o histórico dessa penetração conforme a fórmula mencionada anteriormente e partir dos dados históricos (até 2021) de acessos SCM, total de domicílios e total de CNPJs, chegando na Tabela 14:

Tabela 14 – Histórico de penetração de acessos SCM

UF	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
AC	10,6%	11,3%	13,1%	14,6%	17,8%	20,5%	21,8%	23,1%	23,9%	24,2%	27,5%	33,5%
AL	6,1%	8,2%	9,6%	12,2%	13,8%	14,3%	13,8%	14,2%	14,9%	15,2%	14,9%	18,1%
AM	7,8%	8,9%	13,4%	15,7%	17,6%	21,0%	24,5%	24,8%	27,1%	29,6%	31,6%	34,6%
AP	1,9%	1,9%	3,6%	6,4%	8,9%	16,9%	23,8%	26,9%	29,5%	30,5%	39,4%	46,1%
BA	8,6%	9,8%	12,1%	14,3%	15,0%	15,5%	15,6%	16,3%	18,6%	19,7%	22,1%	25,7%
CE	9,3%	11,0%	13,6%	15,6%	17,5%	20,1%	20,0%	22,4%	25,6%	29,9%	33,0%	40,9%
DF	44,8%	42,1%	46,9%	46,7%	48,1%	59,9%	60,8%	63,2%	65,8%	66,6%	65,5%	70,1%
ES	17,9%	20,5%	24,2%	28,0%	30,2%	33,0%	33,1%	36,4%	38,0%	39,0%	39,9%	45,2%
GO	19,5%	19,9%	23,0%	26,4%	28,5%	31,3%	33,5%	35,9%	38,6%	38,2%	39,7%	43,1%
MA	4,1%	4,3%	5,9%	7,5%	8,5%	9,5%	10,0%	11,4%	13,7%	13,9%	15,9%	19,0%
MG	19,3%	21,7%	24,6%	27,5%	29,2%	30,7%	33,2%	35,7%	39,8%	42,9%	45,4%	51,3%
MS	19,3%	21,0%	24,2%	28,2%	31,1%	34,1%	36,4%	38,5%	41,9%	42,4%	41,0%	45,7%
MT	17,1%	16,9%	19,5%	22,9%	24,5%	27,4%	28,9%	30,8%	33,0%	35,5%	36,5%	44,5%
PA	5,9%	6,1%	8,1%	9,6%	10,4%	11,3%	12,3%	13,4%	15,1%	15,4%	17,3%	21,2%
PB	8,8%	9,6%	12,5%	15,1%	17,0%	18,4%	19,4%	21,1%	24,4%	27,1%	31,7%	37,6%
PE	8,9%	10,2%	12,9%	14,4%	15,4%	15,8%	15,7%	16,4%	16,8%	17,8%	19,5%	21,9%
PI	5,7%	6,8%	8,5%	10,4%	12,0%	13,1%	14,2%	15,4%	17,4%	19,0%	21,7%	30,2%
PR	29,0%	29,8%	32,7%	36,9%	39,9%	42,1%	42,4%	45,0%	50,1%	52,0%	53,8%	61,0%
RJ	26,2%	28,7%	33,7%	35,4%	35,0%	43,2%	44,6%	46,3%	48,6%	49,8%	50,2%	52,3%
RN	7,5%	11,5%	15,0%	18,0%	20,4%	22,0%	23,1%	27,3%	31,6%	33,1%	38,0%	47,0%
RO	12,5%	12,1%	13,9%	15,4%	17,3%	21,3%	22,4%	23,2%	24,6%	26,9%	30,9%	38,7%
RR	3,4%	5,2%	14,0%	19,9%	22,6%	25,7%	25,9%	25,3%	23,5%	23,9%	25,6%	36,1%
RS	22,2%	24,3%	27,2%	30,3%	32,7%	35,0%	35,1%	38,5%	42,5%	45,7%	49,1%	57,3%
SC	27,3%	27,2%	30,7%	34,6%	36,7%	39,9%	42,6%	46,5%	52,3%	56,2%	63,5%	71,2%
SE	8,7%	9,5%	11,9%	15,1%	16,9%	18,9%	19,7%	21,6%	25,2%	26,9%	31,6%	35,3%
SP	40,3%	41,7%	46,9%	48,8%	49,5%	55,2%	55,9%	57,6%	59,0%	60,1%	61,4%	67,7%
TO	12,0%	11,3%	13,7%	15,4%	16,9%	18,7%	19,8%	20,8%	21,9%	21,8%	20,8%	21,0%
Brasil	22,5%	23,8%	27,4%	29,8%	31,1%	34,5%	35,5%	37,4%	40,0%	41,7%	43,7%	49,1%

A partir disso, a lógica para a projeção da penetração de SCM foi feita com base em uma penetração meta a ser atingida ao final de 10 anos (ano de 2032). Tal penetração meta foi estabelecida em 80,7% e seu valor foi determinado a partir do benchmark de penetração de SCM dos Estados Unidos (EUA), país com dimensões territoriais e populacionais mais próximas às do Brasil, novamente dividindo-se o total de acessos SCM pela soma de domicílios e CNPJs. No entanto, dada as divergências de penetração apresentadas por cada unidade federativa, não se poderia assumir que todas atingiriam a penetração meta de 80,7% ao final dos 10 anos. Dito isso, em primeiro lugar foi calculada a penetração assumindo um percentil de 90% para o ano de 2021, chegando em um resultado de 68,2%, acima do qual encontram-se apenas as UFs de Santa Catarina (SC) e Distrito Federal (DF), como pode ser visto na Tabela 14. A seguir, na Tabela 15, é apresentada a penetração utilizando-se o percentil de 90%.

Tabela 15 – Penetração de acessos SCM assumindo percentil de 90%

Análise UF's percentil

Percentil	90,0%
Penetração	68,2%
UF's	DF, SC

A ideia por trás da seleção dessas duas unidades federativas foi criar uma linha de evolução base de penetração de SCM (desde 2010 até 2032) ao qual cada unidade federativa iria se adequar de acordo com seu estágio de penetração em 2021, como será explicado a seguir.

O primeiro passo para a definição dessa linha de evolução da penetração de SCM foi calcular o histórico (2010 até 2021) e projetá-lo até 2032. Para tal, somou-se então os dados de acessos de SC e DF e dividiu-se o resultado pela soma dos dados de domicílios e CNPJs também de ambas as UFs. Com isso, obteve-se a linha base de evolução de penetração no período de 2010 até 2021. Após isso, para a projeção dos valores de penetração para os anos de 2022 até 2032 partiu-se da meta de penetração de 80,7% em 2032 e construiu-se uma curva exponencial partindo de 2021 para o atingimento da meta em questão em 2032, como pode ser visto na Figura 1Figura 9 abaixo.

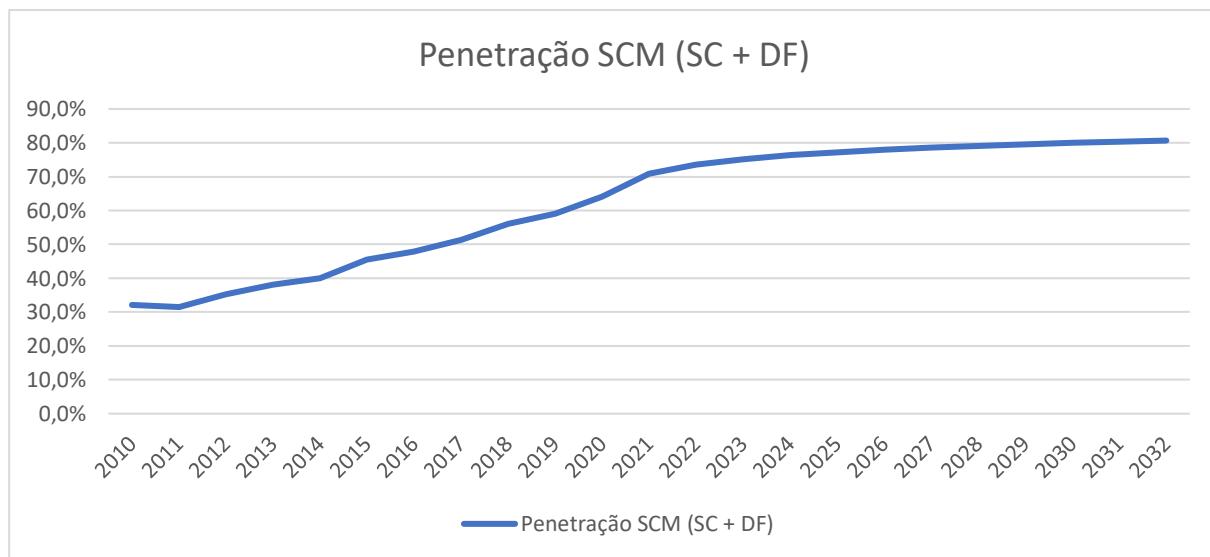


Figura 9 – Penetração de acessos SCM para Santa Catarina e Distrito Federal

Desta forma, os valores para a linha base de evolução de penetração de acessos SCM foram obtidos conforme mostrado na Tabela 16.

Tabela 16 – Linha base de evolução de penetração de acessos SCM

Ano (Referência)	Penetração SCM (SC + DF)
2010	32,1%
2011	31,5%
2012	35,3%
2013	38,0%
2014	39,9%
2015	45,5%
2016	47,8%
2017	51,3%
2018	56,1%
2019	59,1%
2020	64,1%
2021	70,9%
2022	73,6%
2023	75,2%
2024	76,3%
2025	77,2%
2026	77,9%
2027	78,5%
2028	79,1%
2029	79,5%
2030	79,9%
2031	80,3%
2032	80,7%

A partir disso, foram comparados os valores de penetração de SCM em 2021 de cada UF com os valores da linha base de evolução de penetração obtida para então classificar cada unidade federativa em um determinado estágio (ano de referência). A partir desse estágio, foi calculada a defasagem de cada UF comparando-se o ano de referência encontrado com o ano de 2021, para então determinar-se o valor da penetração em 2032 mantendo-se a defasagem previamente encontrada. Na Tabela 17 a seguir são apresentados os valores obtidos para a penetração de SCM em 2032 de cada unidade federativa. A título exemplificativo, para o caso do Acre (AC), nota-se que o valor de sua penetração SCM em 2021 foi de 33,5%. Ao comparar com linha base de evolução de penetração SCM nota-se que o estado se encontra no ano de referência 2011 (31,5%), pois ainda não atingiu a penetração do ano de referência 2012 (35,3%). Dito isso, a defasagem calculada para o Acre foi de 10 anos ($2021 - 2011 = 10$). Assim sendo, o valor para a penetração SCM do estado em 2032 na linha base de evolução foi obtido mantendo-se a defasagem calculada de 10 anos. Portanto, a penetração para o Acre em 2032

seria correspondente a penetração da linha base de evolução do ano de 2022 (2032 – 10), neste caso, 73,6%.

Tabela 17 – Penetração de acessos SCM projetada para 2032 por unidade federativa

UF	2021	Ano de referência	Defasagem para a referência	2032
AC	33,5%	2011	10	73,6%
AL	18,1%	2010	11	70,9%
AM	34,6%	2011	10	73,6%
AP	46,1%	2015	6	77,9%
BA	25,7%	2010	11	70,9%
CE	40,9%	2014	7	77,2%
ES	45,2%	2014	7	77,2%
GO	43,1%	2014	7	77,2%
MA	19,0%	2010	11	70,9%
MG	51,3%	2017	4	79,1%
MS	45,7%	2015	6	77,9%
MT	44,5%	2014	7	77,2%
PA	21,2%	2010	11	70,9%
PB	37,6%	2012	9	75,2%
PE	21,9%	2010	11	70,9%
PI	30,2%	2010	11	70,9%
PR	61,0%	2019	2	79,9%
RJ	52,3%	2017	4	79,1%
RN	47,0%	2015	6	77,9%
RO	38,7%	2013	8	76,3%
RR	36,1%	2012	9	75,2%
RS	57,3%	2018	3	79,5%
SE	35,3%	2011	10	73,6%
SP	67,7%	2020	1	80,3%
TO	21,0%	2010	11	70,9%

Após isso, foi utilizada a penetração SCM em 2032 obtida como meta para se traçar a mesma curva exponencial que determinaria os valores projetados de penetração para os anos anteriores (2022 a 2031). A Tabela 18 contém os valores projetados de penetração SCM para todas as unidades federativas.

Tabela 18 – Penetração de acessos SCM projetada por unidade federativa

UF	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
AC	44,7%	51,2%	55,9%	59,5%	62,4%	64,9%	67,1%	69,0%	70,7%	72,2%	73,6%
AL	32,8%	41,4%	47,6%	52,3%	56,2%	59,4%	62,3%	64,8%	67,0%	69,0%	70,9%
AM	45,5%	51,9%	56,4%	59,9%	62,7%	65,1%	67,2%	69,1%	70,7%	72,2%	73,6%
AP	55,0%	60,2%	63,9%	66,7%	69,1%	71,0%	72,7%	74,2%	75,6%	76,8%	77,9%
BA	38,3%	45,6%	50,9%	54,9%	58,3%	61,1%	63,5%	65,6%	67,6%	69,3%	70,9%
CE	51,0%	56,9%	61,2%	64,4%	67,1%	69,3%	71,3%	73,0%	74,5%	75,9%	77,2%
DF	73,0%	74,7%	76,0%	76,9%	77,7%	78,4%	78,9%	79,4%	79,9%	80,3%	80,7%
ES	54,1%	59,3%	63,1%	65,9%	68,3%	70,3%	72,0%	73,5%	74,9%	76,1%	77,2%
GO	52,6%	58,2%	62,1%	65,2%	67,7%	69,8%	71,6%	73,3%	74,7%	76,0%	77,2%
MA	33,5%	42,0%	48,0%	52,6%	56,4%	59,6%	62,4%	64,9%	67,1%	69,1%	70,9%
MG	59,0%	63,6%	66,8%	69,3%	71,3%	73,0%	74,5%	75,8%	77,0%	78,1%	79,1%
MS	54,7%	59,9%	63,7%	66,6%	68,9%	70,9%	72,7%	74,2%	75,6%	76,8%	77,9%
MT	53,6%	59,0%	62,8%	65,7%	68,1%	70,1%	71,9%	73,4%	74,8%	76,1%	77,2%
PA	35,1%	43,2%	48,9%	53,4%	57,0%	60,1%	62,8%	65,1%	67,2%	69,1%	70,9%
PB	48,1%	54,2%	58,6%	61,9%	64,7%	67,0%	69,1%	70,8%	72,4%	73,9%	75,2%
PE	35,6%	43,5%	49,2%	53,6%	57,2%	60,2%	62,9%	65,2%	67,3%	69,2%	70,9%
PI	41,6%	48,2%	52,9%	56,6%	59,5%	62,1%	64,2%	66,2%	67,9%	69,4%	70,9%
PR	66,3%	69,4%	71,6%	73,3%	74,7%	75,8%	76,9%	77,8%	78,6%	79,3%	79,9%
RJ	59,8%	64,1%	67,2%	69,6%	71,6%	73,3%	74,7%	76,0%	77,1%	78,1%	79,1%
RN	55,6%	60,7%	64,3%	67,0%	69,3%	71,2%	72,9%	74,3%	75,7%	76,8%	77,9%
RO	49,2%	55,4%	59,7%	63,1%	65,8%	68,2%	70,2%	72,0%	73,6%	75,0%	76,3%
RR	47,0%	53,4%	57,9%	61,4%	64,3%	66,7%	68,8%	70,7%	72,3%	73,8%	75,2%
RS	63,5%	67,1%	69,7%	71,7%	73,3%	74,7%	75,9%	77,0%	77,9%	78,7%	79,5%
SC	73,8%	75,4%	76,5%	77,3%	78,0%	78,6%	79,1%	79,6%	80,0%	80,3%	80,7%
SE	46,0%	52,2%	56,7%	60,1%	62,9%	65,3%	67,3%	69,2%	70,8%	72,3%	73,6%
SP	71,2%	73,3%	74,7%	75,9%	76,8%	77,6%	78,3%	78,9%	79,4%	79,9%	80,3%
TO	34,9%	43,0%	48,8%	53,3%	56,9%	60,0%	62,7%	65,1%	67,2%	69,1%	70,9%

Por fim, a última etapa para a projeção de acessos de banda larga fixa (SCM) foi então multiplicar, para cada ano e para cada unidade federativa, a soma da projeção de domicílios e projeção CNPJs pela projeção de penetração, da seguinte forma:

$$[\text{Acessos SCM}] = [\text{Total de domicílios} + \text{Total de CNPJs}] \times [\text{Penetração de SCM}]$$

Com isso, foi obtida a Tabela 19 para acessos SCM projetados, por unidade federativa, de 2022 a 2026:

Tabela 19 – Projeção de acessos SCM por unidade federativa

UF	2022	2023	2024	2025	2026
AC	130.440	152.858	170.344	185.264	198.613
AL	413.657	536.406	632.680	715.590	790.854
AM	572.909	675.061	778.883	829.921	899.077
AP	131.732	149.614	158.183	171.322	176.547
BA	2.198.985	2.676.560	3.044.440	3.355.476	3.631.820
CE	1.705.998	1.920.599	2.130.275	2.262.467	2.434.853
DF	849.438	884.024	913.135	939.235	963.408
ES	882.309	982.925	1.071.597	1.137.829	1.208.694
GO	1.481.729	1.671.161	1.819.561	1.945.822	2.058.051
MA	763.920	968.803	1.134.509	1.260.434	1.385.052
MG	4.949.308	5.410.048	5.769.658	6.075.367	6.345.541
MS	570.296	634.329	683.511	724.701	760.662
MT	713.192	796.724	861.113	915.490	963.073
PA	981.280	1.235.767	1.432.406	1.598.594	1.746.246
PB	696.347	800.157	880.720	949.163	1.010.086
PE	1.284.193	1.605.193	1.851.507	2.058.551	2.241.750
PI	466.737	547.737	608.334	658.067	700.846
PR	3.106.945	3.301.674	3.457.424	3.592.510	3.713.790
RJ	4.286.075	4.677.369	4.938.527	5.198.581	5.433.460
RN	701.952	779.183	839.643	891.197	937.182
RO	330.948	381.149	420.981	455.390	486.570
RR	88.297	103.208	114.859	124.924	134.030
RS	3.136.945	3.359.760	3.534.694	3.683.127	3.814.753
SC	2.255.747	2.351.590	2.458.047	2.509.654	2.583.024
SE	409.381	477.718	532.593	580.433	624.346
SP	13.313.018	13.844.366	14.407.492	14.774.229	15.254.011
TO	212.995	270.855	316.766	356.670	393.030
Brasil	46.634.776	51.194.840	54.961.881	57.950.008	60.889.368

3.2.1.1.2 Projeção do total de acessos por regime tributário

Uma vez obtida a projeção do total de acessos SCM por unidade federativa, o próximo passo relevante por segmentar tal projeção entre os diferentes regimes tributários. Em outras palavras, seria segmentar, dentre o total de acessos de cada unidade federativa, quantos seriam referentes a empresas presentes em cada um dos três regimes tributários existentes: Lucro Real, Lucro Presumido e Simples Nacional. Tal etapa é importante, pois para o caso de banda larga fixa (SCM), diferentemente da banda larga móvel (SMP), existe uma grande variedade de empresas prestadoras desse serviço distribuídas nos diferentes regimes tributários existentes. Mais do que isso, o ticket médio praticado em banda larga fixa, novamente diferentemente do caso da banda larga móvel, possui uma alta variação quando comparam-se as grandes empresas

presentes no Lucro Real com as demais empresas presentes no Lucro Presumido e Simples Nacional (como será evidenciado na seção de projeção de faturamento).

Desta forma, para estabelecer o percentual de acessos referente a cada regime tributário foi utilizado como premissa o percentual de acessos por regime de tributário do primeiro semestre do ano de 2022. Para tal, o primeiro passo foi obter a base de acessos mensais por empresa e por unidade federativa em 2022 (ANATEL, 2022b). A partir disso, foi calculada a média de acessos mensais de cada empresa no primeiro semestre de 2022 dividindo-se a soma dos acessos mensais de janeiro a junho por 6. Com a média de acessos mensais de cada empresa, foi possível classificá-las em um determinado regime tributário a partir das premissas adotadas na seção “Premissas” exposta no início deste capítulo de metodologia. Determinado o regime tributário de cada empresa, foi possível atribuir, para cada unidade federativa, o regime tributário das empresas detentoras de cada acesso reportado na base de dados da Anatel. Os resultados em termos nominais e percentuais podem ser encontrados na Tabela 20 e na Tabela 21 abaixo.

Tabela 20 – Acessos SCM por regime tributário em 2022 por unidade federativa

Região	UF	Simples Nacional	Lucro Presumido	Lucro Real
N	AC	8.089	28.761	70.268
NE	AL	69.884	24.797	170.968
N	AM	30.474	58.658	379.327
N	AP	3.988	7.271	115.791
NE	BA	458.273	429.817	683.819
NE	CE	252.623	160.914	983.847
CO	DF	54.828	58.600	704.008
SE	ES	158.591	137.635	487.347
CO	GO	248.973	197.128	806.063
NE	MA	134.807	118.809	235.174
SE	MG	674.211	901.673	3.080.597
CO	MS	94.245	45.070	359.924
CO	MT	149.975	217.008	309.012
N	PA	143.535	173.346	345.468
NE	PB	118.633	33.658	425.476
NE	PE	226.144	195.359	458.831
NE	PI	75.983	151.740	142.874
S	PR	567.388	447.480	1.949.012
SE	RJ	449.200	427.532	2.868.428
NE	RN	99.396	75.463	469.327
N	RO	76.789	71.663	141.512
N	RR	10.442	18.531	54.385
S	RS	427.970	733.438	1.884.533
S	SC	278.827	483.077	1.568.351
NE	SE	98.079	37.357	178.672
SE	SP	1.122.493	1.364.933	10.759.962
N	TO	41.944	32.204	79.878
Brasil		6.075.784	6.631.922	29.712.854

Tabela 21 – Percentual de acessos SCM por regime tributário em 2022 por unidade federativa

Região	UF	Simples Nacional	Lucro Presumido	Lucro Real
N	AC	8%	27%	66%
NE	AL	26%	9%	64%
N	AM	7%	13%	81%
N	AP	3%	6%	91%
NE	BA	29%	27%	44%
NE	CE	18%	12%	70%
CO	DF	7%	7%	86%
SE	ES	20%	18%	62%
CO	GO	20%	16%	64%
NE	MA	28%	24%	48%
SE	MG	14%	19%	66%
CO	MS	19%	9%	72%
CO	MT	22%	32%	46%
N	PA	22%	26%	52%
NE	PB	21%	6%	74%
NE	PE	26%	22%	52%
NE	PI	21%	41%	39%
S	PR	19%	15%	66%
SE	RJ	12%	11%	77%
NE	RN	15%	12%	73%
N	RO	26%	25%	49%
N	RR	13%	22%	65%
S	RS	14%	24%	62%
S	SC	12%	21%	67%
NE	SE	31%	12%	57%
SE	SP	8%	10%	81%
N	TO	27%	21%	52%
Brasil		14%	16%	70%

Posto isso, foi possível estabelecer as projeções de acessos SCM de cada unidade federativa por regime tributário multiplicando-se o total de acessos SCM projetado para uma determinada UF pelo percentual de cada regime tributário da mesma. Os resultados obtidos podem ser encontrados na Tabela 22, Tabela 23 e Tabela 24 abaixo.

Tabela 22 – Projeção de acessos SCM do Simples Nacional por unidade federativa

Acessos SCM do Simples Nacional

Região	UF	2022	2023	2024	2025	2026
N	AC	9.850	11.543	12.863	13.990	14.998
NE	AL	108.820	141.111	166.438	188.249	208.048
N	AM	37.269	43.914	50.668	53.988	58.487
N	AP	4.135	4.696	4.965	5.377	5.541
NE	BA	641.090	780.321	887.573	978.252	1.058.817
NE	CE	308.415	347.212	385.118	409.016	440.180
CO	DF	56.975	59.294	61.247	62.998	64.619
SE	ES	178.575	198.939	216.886	230.291	244.634
CO	GO	294.619	332.284	361.791	386.896	409.211
NE	MA	210.687	267.193	312.894	347.623	381.993
SE	MG	716.609	783.320	835.388	879.651	918.770
CO	MS	107.659	119.747	129.031	136.807	143.596
CO	MT	158.228	176.760	191.045	203.109	213.666
N	PA	212.649	267.798	310.410	346.424	378.421
NE	PB	142.981	164.297	180.839	194.892	207.401
NE	PE	329.889	412.349	475.623	528.809	575.870
NE	PI	95.695	112.302	124.726	134.923	143.694
S	PR	594.775	632.053	661.869	687.729	710.946
SE	RJ	514.079	561.011	592.335	623.526	651.698
NE	RN	108.309	120.226	129.555	137.509	144.604
N	RO	87.643	100.938	111.486	120.598	128.856
N	RR	11.061	12.929	14.388	15.649	16.790
S	RS	440.756	472.063	496.642	517.498	535.992
S	SC	269.911	281.379	294.118	300.293	309.072
NE	SE	127.827	149.165	166.299	181.238	194.949
SE	SP	1.128.054	1.173.077	1.220.792	1.251.867	1.292.521
N	TO	58.002	73.759	86.261	97.128	107.029
Brasil		6.954.562	7.799.679	8.481.250	9.034.330	9.560.402

Tabela 23 – Projeção de acessos SCM de empresas do Lucro Presumido por unidade federativa

Acessos SCM do Lucro Presumido

N	AC	35.023	41.042	45.737	49.743	53.327
NE	AL	38.613	50.071	59.057	66.797	73.822
N	AM	71.736	84.527	97.527	103.918	112.577
N	AP	7.539	8.563	9.053	9.805	10.104
NE	BA	601.283	731.869	832.461	917.509	993.072
NE	CE	196.452	221.164	245.309	260.532	280.383
CO	DF	60.895	63.374	65.461	67.332	69.065
SE	ES	154.978	172.651	188.226	199.860	212.308
CO	GO	233.268	263.090	286.453	306.330	323.998
NE	MA	185.684	235.484	275.762	306.370	336.661
SE	MG	958.376	1.047.593	1.117.227	1.176.424	1.228.740
CO	MS	51.485	57.266	61.706	65.425	68.671
CO	MT	228.949	255.765	276.435	293.891	309.166
N	PA	256.815	323.418	374.881	418.375	457.017
NE	PB	40.565	46.613	51.306	55.293	58.842
NE	PE	284.981	356.216	410.877	456.823	497.477
NE	PI	191.104	224.269	249.080	269.443	286.959
S	PR	469.080	498.479	521.994	542.389	560.700
SE	RJ	489.281	533.949	563.762	593.449	620.262
NE	RN	82.230	91.277	98.359	104.399	109.785
N	RO	81.792	94.199	104.043	112.547	120.253
N	RR	19.629	22.944	25.534	27.771	29.796
S	RS	755.351	809.004	851.126	886.868	918.562
S	SC	467.631	487.500	509.569	520.268	535.478
NE	SE	48.688	56.816	63.342	69.032	74.254
SE	SP	1.371.695	1.426.442	1.484.463	1.522.250	1.571.683
N	TO	44.533	56.630	66.229	74.573	82.175
Brasil		7.427.655	8.260.214	8.934.980	9.477.412	9.995.136

Tabela 24 - Projeção de acessos SCM de empresas do Lucro Real por unidade federativa

Acessos SCM do Lucro Real

N	AC	85.567	100.273	111.744	121.531	130.288
NE	AL	266.224	345.224	407.185	460.544	508.983
N	AM	463.904	546.620	630.688	672.016	728.014
N	AP	120.058	136.355	144.165	156.140	160.902
NE	BA	956.613	1.164.369	1.324.407	1.459.715	1.579.931
NE	CE	1.201.130	1.352.223	1.499.848	1.592.920	1.714.290
CO	DF	731.569	761.356	786.427	808.905	829.724
SE	ES	548.756	611.335	666.484	707.678	751.753
CO	GO	953.842	1.075.786	1.171.317	1.252.595	1.324.841
NE	MA	367.550	466.126	545.854	606.440	666.399
SE	MG	3.274.323	3.579.136	3.817.044	4.019.292	4.198.031
CO	MS	411.152	457.316	492.773	522.469	548.395
CO	MT	326.016	364.200	393.633	418.490	440.242
N	PA	511.816	644.552	747.115	833.795	910.807
NE	PB	512.800	589.248	648.576	698.978	743.842
NE	PE	669.323	836.628	965.007	1.072.919	1.168.403
NE	PI	179.938	211.166	234.527	253.701	270.193
S	PR	2.043.090	2.171.141	2.273.561	2.362.392	2.442.144
SE	RJ	3.282.716	3.582.409	3.782.430	3.981.606	4.161.501
NE	RN	511.413	567.681	611.730	649.289	682.792
N	RO	161.513	186.013	205.452	222.245	237.461
N	RR	57.607	67.335	74.937	81.503	87.444
S	RS	1.940.837	2.078.694	2.186.926	2.278.762	2.360.200
S	SC	1.518.204	1.582.710	1.654.360	1.689.093	1.738.474
NE	SE	232.865	271.737	302.951	330.164	355.143
SE	SP	10.813.269	11.244.847	11.702.236	12.000.113	12.389.807
N	TO	110.459	140.466	164.275	184.970	203.826
Brasil						
		32.252.558	35.134.947	37.545.651	39.438.266	41.333.829

3.2.1.2 Projeção de acessos de banda larga móvel (SMP)

Para o caso da banda larga móvel, diferentemente da banda larga fixa, na qual se pode assumir a premissa de penetração pela soma de domicílios e CNPJs, foi necessário realizar uma outra metodologia de projeção. Para tal, em primeiro lugar foi obtido o histórico de acessos mensais, por ano e unidade federativa (ANATEL, 2022c), tanto para os serviços SMP Pós-pagos quanto para os serviços SMP Pré-pagos, os quais podem ser vistos na Tabela 25 e na Tabela 26.

Tabela 25 – Histórico de acessos de banda larga móvel pós-paga (SMP_PÓS) por unidade federativa

UF	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
AC	59.686	75.703	85.482	104.418	146.323	186.604	211.564	236.734	258.412	260.226	245.390	282.993
AL	239.473	302.128	366.714	403.655	458.474	474.413	480.217	519.057	605.293	690.400	757.122	974.394
AM	309.681	409.144	458.764	587.484	744.303	990.940	1.007.726	1.004.708	1.077.885	1.033.855	1.127.114	1.406.373
AP	50.174	70.631	80.506	99.378	135.949	170.091	167.853	167.377	187.013	196.707	194.455	228.245
BA	1.275.375	1.463.644	1.664.964	2.016.104	2.484.072	2.689.951	2.780.877	2.950.619	3.361.687	3.722.258	3.931.692	4.969.785
CE	710.455	847.667	1.131.281	1.258.643	1.474.562	1.577.831	1.586.130	1.723.800	1.980.367	2.132.994	2.285.160	3.397.493
DF	825.478	1.000.846	1.139.317	1.266.627	1.470.456	1.662.422	1.770.068	1.922.038	2.109.728	2.046.284	2.073.966	2.311.993
ES	785.971	906.848	1.066.569	1.248.604	1.524.315	1.709.196	1.807.473	1.879.260	1.959.480	2.022.522	2.068.792	2.359.907
GO	742.441	946.142	1.115.016	1.316.265	1.582.548	1.831.468	2.067.580	2.334.845	2.694.557	3.352.881	3.618.703	3.871.767
MA	274.308	319.080	398.147	575.088	722.952	808.394	829.166	886.022	1.022.363	1.113.860	1.191.205	1.799.758
MG	4.035.110	4.869.371	5.817.540	6.721.355	7.381.094	7.689.793	7.866.883	8.274.156	9.043.996	9.910.816	10.597.913	12.331.931
MS	490.033	605.963	688.297	816.183	986.989	1.074.205	1.109.091	1.247.259	1.346.275	1.353.550	1.343.136	1.469.379
MT	442.922	555.290	675.115	833.433	1.075.248	1.224.127	1.302.387	1.413.330	1.522.977	1.594.646	1.589.507	1.882.619
PA	474.037	575.054	718.927	947.518	1.212.463	1.418.268	1.444.115	1.522.890	1.680.958	1.772.133	1.833.015	2.308.581
PB	292.921	353.271	458.099	550.697	664.802	731.402	769.188	878.626	1.055.795	1.186.705	1.275.192	1.532.846
PE	926.195	1.095.781	1.313.591	1.556.359	1.793.056	1.893.955	1.886.558	2.040.263	2.333.797	2.623.136	2.876.171	3.536.554
PI	179.503	237.902	292.477	329.608	386.576	420.109	451.132	515.555	601.346	647.685	701.562	928.886
PR	1.958.375	2.404.513	2.854.608	3.260.051	3.666.470	4.083.017	4.250.708	4.679.588	5.316.061	5.815.644	6.056.951	6.468.793
RJ	4.198.210	4.864.311	5.532.480	6.178.259	7.115.948	7.971.564	8.393.908	8.772.387	9.291.366	9.765.413	9.969.272	11.405.118
RN	346.921	405.382	490.619	570.458	620.168	626.879	630.854	680.826	775.832	857.548	935.580	1.188.653
RO	135.934	186.973	223.234	270.476	326.426	378.947	415.955	464.308	511.864	555.919	577.601	680.883
RR	37.005	48.205	49.558	60.069	83.459	104.286	112.988	123.319	139.047	146.814	142.756	171.096
RS	2.911.880	3.423.743	3.941.654	4.415.258	4.862.516	5.189.160	5.443.639	5.777.474	6.251.297	6.743.511	7.491.993	8.088.766
SC	1.273.833	1.476.045	1.726.613	1.955.441	2.151.628	2.332.157	2.480.790	2.818.312	3.394.275	3.858.362	3.992.585	4.371.131
SE	242.789	284.055	324.287	418.736	573.010	623.103	633.951	638.311	693.753	691.599	678.118	791.453
SP	9.699.372	12.091.387	14.686.443	17.245.746	19.862.169	22.910.104	25.326.267	29.204.370	34.166.916	39.982.629	45.287.087	49.019.193
TO	122.620	156.948	174.701	205.609	263.058	301.362	324.727	354.035	396.858	446.679	478.518	584.224
Brasil	33.040.697	39.976.026	47.475.002	55.211.519	63.769.032	71.073.746	75.551.793	83.029.468	93.779.197	104.524.775	113.320.557	128.362.811

Tabela 26 – Histórico de acessos de banda larga móvel pré-paga (SMP_PRÉ)

UF	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
AC	530.763	650.434	824.216	826.398	758.560	725.785	590.356	544.720	515.420	507.416	512.063	522.324
AL	2.305.554	2.794.141	3.232.126	3.511.022	3.617.064	3.629.952	3.095.857	2.737.827	2.447.613	2.102.139	1.899.552	2.026.164
AM	2.558.410	3.168.826	3.581.391	3.564.297	3.375.926	3.160.619	2.566.844	2.442.840	2.479.529	2.474.129	2.533.464	2.608.064
AP	530.073	663.453	832.668	848.034	797.411	741.692	596.062	549.955	543.563	531.612	541.490	553.795
BA	10.039.213	12.828.552	15.060.788	15.546.439	15.903.686	15.730.853	13.602.816	12.197.121	10.858.744	9.699.266	9.016.922	9.579.617
CE	6.267.236	7.556.127	8.810.236	9.314.598	9.843.854	10.006.369	8.850.677	7.815.142	7.004.847	6.064.550	5.599.618	6.042.779
DF	3.501.407	4.117.402	4.769.934	4.719.362	4.747.571	4.537.985	3.732.099	3.228.862	2.662.663	1.865.647	1.604.549	1.655.451
ES	2.764.608	3.095.336	3.442.123	3.308.520	2.949.089	2.644.767	2.123.856	1.930.270	1.870.548	1.895.354	1.935.669	2.002.151
GO	5.443.561	6.477.132	7.535.532	7.801.096	7.870.339	7.575.700	6.402.983	5.757.472	5.083.307	4.654.432	4.091.175	4.033.190
MA	3.105.137	4.300.501	5.348.376	5.718.669	5.803.074	5.763.049	5.164.213	4.822.031	4.530.979	4.253.877	4.034.880	4.156.253
MG	15.018.164	16.896.729	19.006.530	19.114.329	19.115.894	18.800.702	16.257.594	14.758.677	13.235.131	11.952.257	11.100.080	11.085.880
MS	2.193.898	2.541.240	2.926.993	2.934.177	2.820.528	2.686.681	2.254.822	2.041.012	1.861.880	1.670.042	1.523.266	1.488.142
MT	2.742.241	3.118.363	3.632.664	3.684.816	3.593.769	3.404.908	2.850.934	2.647.447	2.472.584	2.214.368	2.017.130	2.043.992
PA	4.944.932	6.414.313	7.767.219	7.988.713	8.039.605	7.736.629	6.509.727	5.902.153	5.626.420	5.278.364	5.190.141	5.401.378
PB	2.756.539	3.446.794	4.094.129	4.220.421	4.371.106	4.352.559	3.765.564	3.363.782	3.041.372	2.633.227	2.360.888	2.577.646
PE	7.520.820	9.064.548	10.164.603	10.573.427	10.982.052	10.930.758	9.496.749	8.370.907	7.525.940	6.630.222	5.971.972	6.274.866
PI	2.010.233	2.698.207	3.307.594	3.499.222	3.647.758	3.760.467	3.348.503	3.043.143	2.762.952	2.382.363	2.185.930	2.210.680
PR	8.462.136	9.876.062	11.004.791	11.131.667	11.302.895	11.093.076	9.809.603	8.894.706	7.808.868	6.719.549	6.105.025	6.476.869
RJ	13.127.704	14.903.804	17.114.887	17.517.790	17.344.300	16.692.665	14.350.147	12.814.473	10.970.211	9.496.865	8.517.053	8.614.411
RN	2.623.021	3.190.664	3.784.898	3.886.874	3.981.097	3.971.027	3.418.470	3.024.224	2.682.743	2.307.548	2.088.457	2.221.145
RO	1.353.062	1.667.597	2.010.499	2.103.217	2.085.721	2.013.443	1.686.621	1.507.086	1.335.477	1.156.894	1.035.243	1.050.399
RR	302.463	380.839	452.174	455.135	426.388	408.895	370.912	357.495	365.189	367.381	383.939	391.846
RS	8.633.002	9.773.924	10.956.737	11.439.154	11.585.274	10.992.474	9.229.946	8.225.691	7.173.104	6.128.365	5.360.457	5.129.113
SC	4.971.603	5.677.238	6.392.264	6.644.234	6.808.532	6.717.825	5.881.056	5.271.109	4.602.946	3.909.115	3.552.266	3.896.658
SE	1.683.752	1.971.092	2.299.527	2.283.361	2.129.812	2.000.739	1.619.365	1.490.394	1.385.881	1.375.835	1.401.914	1.447.489
SP	37.553.437	42.277.663	47.803.599	47.197.726	46.958.237	45.188.535	38.167.234	33.276.411	28.438.041	24.351.546	22.931.154	23.071.729
TO	1.046.473	1.320.724	1.587.007	1.657.557	1.706.345	1.704.839	1.525.347	1.403.902	1.238.369	1.093.519	975.696	974.100
Brasil	153.971.442	180.871.705	207.743.504	211.490.254	212.565.885	206.972.993	177.268.357	158.418.850	140.524.322	123.715.884	114.469.994	117.536.130

A partir disso, foi construída a projeção de acessos até 2026, separadamente para os serviços pós-pago e pré-pago, com base na função “PREVISÃO.ETS” do Microsoft Excel (MICROSOFT, 2022). Tal função calcula ou prevê um valor futuro com base em valores existentes (no histórico), usando a versão AAA do algoritmo de Suavização Exponencial (ETS). O valor previsto, portanto, é uma continuação dos valores históricos na data-alvo especificada,

que deve ser uma continuação da linha do tempo. Os resultados obtidos encontram-se na Tabela 27, Tabela 28 e Tabela 29.

Tabela 27 – Projeção de acessos de banda larga móvel pós-paga (SMP_PÓS) por unidade federativa

UF	2022	2023	2024	2025	2026
AC	322.806	344.730	366.654	388.578	410.502
AL	883.954	938.536	993.117	1.047.698	1.102.279
AM	1.520.896	1.635.856	1.750.817	1.865.777	1.980.738
AP	243.750	259.295	274.840	290.385	305.930
BA	4.769.802	5.068.306	5.366.809	5.665.313	5.963.817
CE	2.921.796	3.109.802	3.297.808	3.485.815	3.673.821
DF	2.475.594	2.608.794	2.741.993	2.875.192	3.008.391
ES	2.590.392	2.821.356	3.052.321	3.283.285	3.514.250
GO	4.070.124	4.361.497	4.652.870	4.944.243	5.235.617
MA	1.592.405	1.705.489	1.818.573	1.931.657	2.044.741
MG	12.164.714	12.816.144	13.467.575	14.119.006	14.770.436
MS	1.472.854	1.512.454	1.552.054	1.591.654	1.631.255
MT	2.109.925	2.365.710	2.621.495	2.877.281	3.133.066
PA	2.429.426	2.581.663	2.733.899	2.886.136	3.038.373
PB	1.518.679	1.624.256	1.729.833	1.835.409	1.940.986
PE	3.338.955	3.543.200	3.747.445	3.951.690	4.155.935
PI	860.269	918.448	976.627	1.034.807	1.092.986
PR	6.858.091	7.266.506	7.674.920	8.083.335	8.491.749
RJ	12.109.340	12.815.505	13.521.669	14.227.833	14.933.997
RN	1.093.068	1.155.207	1.217.346	1.279.485	1.341.624
RO	702.075	749.249	796.422	843.596	890.770
RR	182.533	194.852	207.170	219.488	231.807
RS	8.216.532	8.655.251	9.093.970	9.532.689	9.971.409
SC	4.727.415	5.084.117	5.440.820	5.797.522	6.154.225
SE	849.153	907.075	964.996	1.022.918	1.080.839
SP	52.917.009	56.811.591	60.706.173	64.600.755	68.495.338
TO	576.111	614.970	653.829	692.688	731.547
Brasil	133.517.666	142.469.857	151.422.047	160.374.238	169.326.428

Tabela 28 - Projeção de acessos de banda larga móvel pré-paga (SMP_PRÉ) por unidade federativa

UF	2022	2023	2024	2025	2026
AC	509.485	496.698	483.911	471.123	458.336
AL	1.958.495	1.891.599	1.824.703	1.757.807	1.690.912
AM	2.571.743	2.535.668	2.499.593	2.463.518	2.427.444
AP	543.406	533.066	522.727	512.387	502.048
BA	9.384.572	9.192.543	9.000.515	8.808.487	8.616.458
CE	5.932.337	5.824.099	5.715.862	5.607.624	5.499.386
DF	1.669.764	1.684.806	1.699.849	1.714.891	1.729.934
ES	1.838.972	1.698.497	1.558.021	1.417.546	1.277.071
GO	3.727.541	3.422.876	3.118.212	2.813.547	2.508.883
MA	4.090.522	4.025.535	3.960.548	3.895.561	3.830.574
MG	10.520.865	9.958.043	9.395.222	8.832.401	8.269.579
MS	1.360.687	1.233.477	1.106.268	979.058	851.849
MT	2.047.300	2.051.068	2.054.835	2.058.603	2.062.371
PA	5.271.052	5.141.634	5.012.216	4.882.798	4.753.381
PB	2.525.030	2.473.486	2.421.942	2.370.398	2.318.854
PE	6.039.847	5.806.969	5.574.091	5.341.213	5.108.335
PI	2.169.506	2.128.855	2.088.205	2.047.554	2.006.903
PR	6.253.858	6.033.214	5.812.571	5.591.928	5.371.284
RJ	8.596.333	8.580.516	8.564.700	8.548.884	8.533.067
RN	2.143.571	2.066.833	1.990.095	1.913.357	1.836.619
RO	1.050.978	1.051.842	1.052.706	1.053.570	1.054.434
RR	390.878	389.910	388.942	387.974	387.006
RS	4.840.113	4.552.244	4.264.374	3.976.505	3.688.636
SC	3.817.889	3.740.804	3.663.720	3.586.635	3.509.551
SE	1.399.506	1.351.731	1.303.956	1.256.181	1.208.406
SP	20.918.000	18.770.376	16.622.752	14.475.127	12.327.503
TO	960.288	946.714	933.140	919.566	905.993
Brasil	112.532.533	107.583.103	102.633.674	97.684.244	92.734.814

Tabela 29 - Projeção de acessos de banda larga móvel total (SMP) por unidade federativa

UF	2022	2023	2024	2025	2026
AC	832.291	841.428	850.565	859.701	868.838
AL	2.842.449	2.830.134	2.817.820	2.805.505	2.793.191
AM	4.092.639	4.171.524	4.250.410	4.329.296	4.408.182
AP	787.155	792.361	797.566	802.772	807.978
BA	14.154.374	14.260.849	14.367.324	14.473.800	14.580.275
CE	8.854.133	8.933.902	9.013.670	9.093.438	9.173.207
DF	4.145.358	4.293.600	4.441.841	4.590.083	4.738.325
ES	4.429.364	4.519.853	4.610.342	4.700.831	4.791.320
GO	7.797.664	7.784.373	7.771.082	7.757.790	7.744.499
MA	5.682.926	5.731.023	5.779.120	5.827.217	5.875.314
MG	22.685.578	22.774.188	22.862.797	22.951.406	23.040.016
MS	2.833.540	2.745.931	2.658.322	2.570.713	2.483.103
MT	4.157.224	4.416.777	4.676.331	4.935.884	5.195.437
PA	7.700.477	7.723.297	7.746.116	7.768.935	7.791.754
PB	4.043.709	4.097.742	4.151.775	4.205.807	4.259.840
PE	9.378.802	9.350.169	9.321.536	9.292.903	9.264.270
PI	3.029.775	3.047.303	3.064.832	3.082.361	3.099.890
PR	13.111.949	13.299.720	13.487.491	13.675.263	13.863.034
RJ	20.705.673	21.396.021	22.086.369	22.776.716	23.467.064
RN	3.236.639	3.222.040	3.207.441	3.192.842	3.178.243
RO	1.753.053	1.801.090	1.849.128	1.897.166	1.945.204
RR	573.411	584.762	596.112	607.462	618.813
RS	13.056.645	13.207.494	13.358.344	13.509.194	13.660.044
SC	8.545.303	8.824.922	9.104.540	9.384.158	9.663.776
SE	2.248.660	2.258.806	2.268.952	2.279.099	2.289.245
SP	73.835.009	75.581.967	77.328.925	79.075.883	80.822.841
TO	1.536.399	1.561.684	1.586.969	1.612.255	1.637.540
Brasil	246.050.199	250.052.960	254.055.721	258.058.481	262.061.242

3.2.2 Projeção de faturamento

A segunda etapa para a construção do cenário Baseline foi a projeção do faturamento bruto tanto de banda larga fixa (SCM) quanto de banda larga móvel (SMP), por unidade federativa, para os anos de 2022 até 2026. A intenção, neste caso, foi capturar a variação natural desse faturamento (seja um aumento ou redução) que ocorreria caso o setor de telecomunicações não sofresse a desoneração pela redução da alíquota de ICMS.

A metodologia utilizada para projetar o faturamento bruto anual foi multiplicar a projeção da média de acessos mensais obtida na seção anterior pela projeção do ticket médio mensal (que será explicada a seguir) multiplicado por 12 (número de meses no ano).

3.2.2.1 Projeção de ticket médio mensal SCM e SMP

A metodologia adotada para a projeção do ticket médio mensal, por tipo de serviço e unidade federativa, baseou-se na correlação histórica entre a variação do ticket médio de cada serviço e a variação do Índice de Serviços de Telecomunicações (IST).

O primeiro passo, portanto, foi obter a série histórica mensal do IST desde dezembro de 2005 (ano de referência) e suas respectivas variações mensais (ANATEL, 2022d). A partir disso, foi possível calcular a média anual do IST somando-se os valores de cada ano e dividindo-os por 12, com exceção do ano de 2022, cujos valores foram divididos por 6 dada a série histórica até o mês de junho do próprio ano. Os valores obtidos encontram-se na Tabela 30.

Tabela 30 – Histórico de média anual do IST

	<u>Média anual do Índice de Serviços de Telecomunicações (IST)</u>												1S22
Ano	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
IST	119,49	126,03	131,39	137,88	146,21	159,51	172,43	178,13	186,45	195,70	206,12	240,35	265,09

O próximo passo, então, foi calcular o histórico de ticket médio mensal de cada tipo de serviço (SCM e SMP) para o mesmo período. Para tal, foi necessário obter o histórico de acessos e de faturamento bruto de cada tipo de serviço. Os acessos de SCM (ANATEL, 2022b) e SMP (ANATEL, 2022c) novamente foram obtidos no próprio site do governo, na seção da Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel). Já o faturamento bruto de cada tipo de serviço pôde ser obtido no relatório de Desempenho do Setor de Telecomunicações divulgado pela Conexis (CONEXIS, 2022). Abaixo encontram-se a Tabela 31 e a Tabela 32 com os respectivos dados.

Tabela 31 – Histórico de acessos de SCM e SMP

	<u>Histórico de acessos (milhões, média mensal)</u>												1S22
Ano	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
SCM	14,03	15,82	18,61	20,76	22,12	25,00	26,23	27,85	30,42	32,37	34,58	39,46	42,42
SMP	187,01	220,85	255,22	266,70	276,33	278,05	252,82	241,45	234,30	228,24	227,79	245,90	257,96

Tabela 32 – Histórico de faturamento bruto de SCM e SMP

	<u>Histórico de faturamento bruto (R\$ bilhões, valores nominais)</u>												1S22
Ano	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
SCM	22,0	22,4	25,0	27,4	36,0	31,6	38,0	42,0	46,4	51,8	57,0	70,9	37,1
SMP	73,1	82,2	92,0	99,9	101,8	103,4	98,3	98,4	99,2	102,5	101,9	105,0	53,7

Posto isso, foi possível calcular o ticket médio mensal, por ano e tipo de serviço, dividindo-se o faturamento bruto anual por 12 (meses do ano) e então pelas médias de acessos mensais:

$$\text{Ticket médio mensal} = (\text{Faturamento bruto anual} / 12) / \text{Média de acessos mensais}$$

Os valores para ticket médio mensal, por ano e tipo de serviço, encontram-se na Tabela 33.

Tabela 33 – Histórico de ticket médio mensal de SCM e SMP

	Ticket médio mensal (R\$)												1522
Ano	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
SCM	130,65	118,02	111,96	109,98	135,63	105,35	120,71	125,67	127,12	133,37	137,37	149,74	145,76
SMP	32,57	31,02	30,04	31,21	30,70	30,99	32,40	33,96	35,28	37,42	37,28	35,58	34,69

Uma vez obtidos os históricos de ticket médio mensal e do Índice de Serviços de Telecomunicações foi possível calcular a correlação entre as duas séries de dados. Para tal, optando-se por não incluir os efeitos adversos do período de pandemia, foram calculadas as correlações até o ano de 2020, com início tanto em 2010 quanto em 2015, conforme Tabela 34.

Tabela 34 – Correlação entre variação de ticket médio mensal e variação de IST

Correlação entre Ticket Médio men

Período 2010 - 2020 2015 - 2020

SCM	44,93%	96,16%
SMP	84,77%	97,21%

Nota-se que a correlação obtida para o período de 2015 a 2020 foi muito mais significativa para ambos os tipos de serviço, optando-se por então utilizá-la. Assim, o próximo passo foi calcular a taxa de variação mensal acumulada tanto do ticket médio mensal (para ambos os serviços) quanto do IST. Uma vez determinados tais valores, seria possível calcular a proporção entre eles para que então, a partir de uma projeção do IST, pudesse se projetar os tickets médios mensais. Portanto, para o cálculo da taxa de variação mensal acumulada tanto do IST, quanto do ticket médio mensal de SCM quanto do ticket médio mensal de SMP foram utilizados os valores de referência dos anos de 2020 e 2015, dada a forte correlação obtida previamente. Os resultados encontram-se na Tabela 35 abaixo.

Tabela 35 – Taxa de variação mensal acumulada de SCM, SMP e IST

Taxa de variação mensal acumulada (2015 - 2020)	Taxa de variação mensal acumulada (2015 - 2020)
IST 0,43%	IST 0,43%
Ticket médio SCM 0,44%	Ticket médio SMP 0,31%
Proporção 1,04	Proporção 0,72

Neste ponto, uma vez obtida a proporção com a qual cada ticket médio mensal (SCM e SMP) varia de acordo com a variação do IST, foi necessário projetar os valores mensais do índice em questão, processo que foi realizado com base na projeção do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA).

Para tal, em primeiro lugar foram obtidos os valores históricos mensais, desde dezembro de 2005 até julho de 2022, tanto do IST (ANATEL, 2022d) quanto do IPCA (IBGE, 2022). Após isso, foi obtida a variação mensal de cada índice, para o mesmo período. Então, para cada mês, foi calculada a proporção entre os valores de ambos os índices, dividindo-se os valores do IST pelos valores do IPCA (obtendo-se proporções sempre entre 0,93 e 1,07). Neste ponto, portanto, havia-se uma série histórica mensal da proporção entre os valores do IST e do IPCA (desde dezembro de 2005 até julho de 2022). Com base nisso, foi realizada uma projeção mensal de tal proporção a partir de agosto de 2022 até dezembro de 2026 a partir da fórmula de previsão “PREVISÃO.ETS” do *Microsoft Excel* (MICROSOFT, 2022). Uma vez tendo a projeção da proporção entre os valores do IST e do IPCA, foi necessário determinar a projeção de variação do IPCA para o mesmo período projetado. Tal projeção foi realizada com base nos valores anuais projetados para o índice em questão pelo Boletim Focus (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2022), com exceção do valor projetado para 2026, que foi determinado como o mesmo projetado para 2025. A Tabela 36 mostra a projeção da variação anual do IPCA.

Tabela 36 – Projeção da variação anual do IPCA

Projeção de variação anual do IPCA (Boletim Focus)

Ano	2022	2023	2024	2025	2026*
IPCA	5,82%	4,94%	3,50%	3,00%	3,00%

A partir destes valores de variação anuais, foi calculada a variação mensal de cada ano, obtendo-se os valores apresentados na Tabela 37 abaixo.

Tabela 37 – Projeção da variação mensal do IPCA em cada ano

Projeção de variação mensal do IPCA

Ano	2022	2023	2024	2025	2026*
IPCA	0,47%	0,40%	0,29%	0,25%	0,25%

Uma vez em posse da projeção de variação mensal do IPCA de agosto de 2022 até dezembro de 2026, foi possível projetar os valores de fato deste índice para o mesmo período. Tendo os valores projetados para o IPCA, pôde-se, então, projetar os valores para o IST com base na projeção da proporção entre os índices obtida anteriormente para o mesmo período. Por fim, uma vez em posse dos valores mensais do IST projetados para o período, pôde-se então projetar a variação mensal deste índice, fator cuja correlação com o ticket médio mensal de cada serviço já havia sido calculada.

Por fim, portanto, com base na projeção da variação mensal do IST de agosto de 2022 até dezembro de 2026, foi então projetada a variação mensal do ticket médio tanto de SCM quanto de SMP com base nas proporções obtidas anteriormente:

$$[\text{Variação do ticket médio de SCM}] = [\text{Variação do IST}] \times [1,04]$$

$$[\text{Variação do ticket médio de SMP}] = [\text{Variação do IST}] \times [0,72]$$

Assim, em posse dos tickets médios para abril de 2021 estabelecidos na seção de premissas deste capítulo de metodologia, foram então projetados os tickets médios mensais para cada mês subsequente, até dezembro de 2026, pela fórmula apresentada abaixo.

Para banda larga fixa (SCM), tem-se:

$$[\text{Ticket médio do mês seguinte}] = [\text{Ticket médio do mês atual}] \times [1 + \text{Variação do IST} \times 1,04]$$

Para banda larga móvel (SMP), tem-se:

$$[\text{Ticket médio do mês seguinte}] = [\text{Ticket médio do mês atual}] \times [1 + \text{Variação do IST} \times 0,72]$$

Para finalizar, foi então calculada a média do ticket médio mensal para cada ano, somando-se os tickets médios mensais de cada ano e dividindo-os pelo número de meses do ano, atingindo-se os valores projetados apresentados na Tabela 38 abaixo.

Tabela 38 – Ticket médio mensal, por tipo de serviço, regime tributário e região do Brasil

	2022	2023	2024	2025	2026
SCM_SN_CO	100,88	105,86	110,43	114,13	117,70
SCM_SN_N	90,77	95,25	99,36	102,69	105,90
SCM_SN_NE	101,99	107,02	111,64	115,38	118,99
SCM_SN_S	106,45	111,70	116,52	120,43	124,19
SCM_SN_SE	108,51	113,86	118,78	122,76	126,60
SCM_LP_CO	100,88	105,86	110,43	114,13	117,70
SCM_LP_N	90,77	95,25	99,36	102,69	105,90
SCM_LP_NE	101,99	107,02	111,64	115,38	118,99
SCM_LP_S	106,45	111,70	116,52	120,43	124,19
SCM_LP_SE	108,51	113,86	118,78	122,76	126,60
SCM_LR_CO	159,73	167,61	174,84	180,71	186,35
SCM_LR_N	199,28	209,11	218,14	225,46	232,50
SCM_LR_NE	139,04	145,90	152,20	157,31	162,22
SCM_LR_S	181,98	190,95	199,19	205,88	212,31
SCM_LR_SE	154,14	161,74	168,72	174,38	179,83
SMP_PÓS	57,62	59,58	61,36	62,79	64,15
SMP_PRÉ	24,43	25,27	26,02	26,63	27,20

3.2.2.2 Projeção de faturamento bruto SCM

Uma vez em posse das projeções de ticket médio de SCM, por regime tributário e região do Brasil, a projeção de faturamento bruto para uma determinada unidade federativa se deu a partir da soma do faturamento bruto de cada regime tributário da mesma UF, da seguinte forma:

[Faturamento bruto do Simples Nacional da UF] = [Ticket médio mensal do Simples Nacional e da região da UF] x [12] x [Acessos do Simples Nacional da UF]

[Faturamento bruto do Lucro Presumido da UF] = [Ticket médio mensal do Lucro Presumido e da região da UF] x [12] x [Acessos do Lucro Presumido da UF]

[Faturamento bruto do Lucro Real da UF] = [Ticket médio mensal do Lucro Real e da região da UF] x [12] x [Acessos do Lucro Real da UF]

[Faturamento bruto total da UF] = [Faturamento bruto do Simples Nacional da UF] + [Faturamento bruto do Lucro Presumido da UF] + [Faturamento bruto do Lucro Real da UF]

Os resultados obtidos encontram-se na Tabela 39 abaixo.

Tabela 39 – Projeção de faturamento bruto de banda larga fixa (SCM)

Faturamento bruto banda larga fixa (SCM)

		2022	2023	2024	2025	2026
N	AC	253.500.002	311.720.237	362.373.237	407.343.261	450.323.803
NE	AL	624.639.956	849.948.326	1.045.764.963	1.222.515.061	1.393.268.204
N	AM	1.228.102.113	1.518.451.352	1.827.600.432	2.012.734.416	2.248.510.103
N	AP	299.820.733	357.313.985	394.084.932	441.147.333	468.790.761
NE	BA	3.116.610.763	3.980.581.396	4.723.113.242	5.380.409.202	6.005.287.477
NE	CE	2.622.010.066	3.097.432.738	3.583.869.550	3.934.043.637	4.365.941.134
CO	DF	1.544.924.030	1.687.131.379	1.817.903.693	1.932.637.801	2.044.253.547
SE	ES	1.449.322.830	1.694.237.097	1.926.798.278	2.114.571.277	2.316.381.399
CO	GO	2.467.330.265	2.920.021.794	3.316.543.802	3.665.747.239	3.998.193.675
NE	MA	1.098.365.376	1.461.651.200	1.785.531.127	2.050.311.195	2.323.347.224
SE	MG	8.237.323.758	9.448.266.491	10.511.202.239	11.439.713.961	12.321.385.216
CO	MS	980.732.588	1.144.654.093	1.286.637.554	1.409.970.912	1.526.128.198
CO	MT	1.093.603.601	1.281.948.830	1.445.353.879	1.588.209.483	1.722.907.059
N	PA	1.735.301.107	2.293.125.995	2.772.738.151	3.198.314.189	3.602.770.767
NE	PB	1.080.259.246	1.302.527.829	1.495.550.417	1.665.881.762	1.828.141.468
NE	PE	1.869.294.037	2.451.793.194	2.950.076.463	3.390.079.355	3.807.008.502
NE	PI	651.229.885	801.943.449	929.104.649	1.038.802.333	1.140.863.772
S	PR	5.820.509.299	6.490.391.626	7.089.909.767	7.614.236.308	8.116.970.885
SE	RJ	7.378.311.490	8.449.056.188	9.305.833.262	10.124.719.038	10.912.466.853
NE	RN	1.086.501.667	1.265.528.518	1.422.586.671	1.560.621.900	1.692.373.328
N	RO	570.793.734	689.800.142	794.770.399	888.594.616	979.069.098
N	RR	171.188.399	209.966.721	243.755.411	274.016.088	303.165.370
S	RS	5.766.159.075	6.480.333.299	7.112.007.096	7.659.446.878	8.180.794.007
S	SC	4.257.472.666	4.657.279.935	5.078.228.110	5.358.907.240	5.687.733.334
NE	SE	604.571.561	740.289.409	860.946.365	969.781.253	1.075.709.713
SE	SP	23.255.546.169	25.376.542.233	27.548.569.529	29.198.184.679	31.087.324.568
N	TO	375.834.704	501.504.366	611.824.738	712.026.559	809.101.464
Brasil		79.639.259.125	91.463.441.822	102.242.677.957	111.252.966.974	120.408.210.930

3.2.2.3 Projeção de faturamento bruto SMP

Uma vez em posse das projeções de ticket médio de SMP, por tipo de serviço (Pré-pago e Pós-pago), a projeção de faturamento bruto para uma determinada unidade federativa se deu a partir da soma do faturamento bruto de cada tipo de serviço, da seguinte forma:

$$[\text{Faturamento bruto de Pré-pago}] = [\text{Ticket médio mensal de Pré-pago}] \times [12] \times [\text{Acessos de Pré-pago}]$$

[Faturamento bruto de Pós-pago] = [Ticket médio mensal de Pós-pago] x [12] x [Acessos de Pós-pago]

[Faturamento bruto de SMP] = [Faturamento bruto de Pré-pago] + [Faturamento bruto de Pós-pago]

Os resultados obtidos encontram-se na Tabela 40 abaixo.

Tabela 40 – Projeção de faturamento bruto de banda larga móvel (SMP)

Faturamento bruto banda larga móvel (SMP)

		2022	2023	2024	2025	2026
N	AC	372.581.270	397.088.390	421.095.586	443.318.728	465.605.153
NE	AL	1.185.431.801	1.244.608.794	1.301.072.745	1.351.071.557	1.400.458.869
N	AM	1.805.639.443	1.938.488.187	2.069.754.943	2.192.966.561	2.317.093.737
N	AP	327.864.644	347.027.784	365.607.524	382.516.494	399.377.249
NE	BA	6.049.581.831	6.411.136.975	6.762.403.304	7.083.175.850	7.403.403.307
NE	CE	3.759.604.681	3.989.449.596	4.213.207.963	4.418.231.682	4.623.139.397
CO	DF	2.201.282.894	2.376.166.509	2.549.893.358	2.714.342.535	2.880.466.839
SE	ES	2.330.270.231	2.532.303.153	2.734.120.820	2.926.826.517	3.122.036.397
CO	GO	3.907.137.772	4.156.366.176	4.399.888.075	4.624.375.109	4.849.189.765
NE	MA	2.300.395.210	2.440.011.493	2.575.842.724	2.700.167.978	2.824.378.175
SE	MG	11.495.814.576	12.183.056.175	12.850.757.675	13.460.520.877	14.069.256.511
CO	MS	1.417.334.814	1.455.422.750	1.488.316.257	1.512.108.936	1.533.757.895
CO	MT	2.059.142.914	2.313.410.628	2.572.011.052	2.825.738.432	3.084.953.990
N	PA	3.225.273.363	3.404.895.322	3.578.247.391	3.734.790.648	3.890.475.178
NE	PB	1.790.410.313	1.911.339.722	2.030.055.629	2.140.331.126	2.251.047.472
NE	PE	4.079.563.401	4.294.141.202	4.500.034.701	4.684.137.479	4.866.608.281
NE	PI	1.230.924.121	1.302.183.216	1.371.211.028	1.433.937.350	1.496.452.977
S	PR	6.575.550.254	7.024.957.096	7.466.549.545	7.877.364.727	8.290.027.125
SE	RJ	10.893.246.965	11.764.925.531	12.631.253.032	13.451.931.491	14.281.169.794
NE	RN	1.384.284.353	1.452.663.782	1.517.831.813	1.575.419.797	1.632.262.382
N	RO	793.587.000	854.647.246	915.171.797	972.268.241	1.029.882.651
N	RR	240.816.130	257.544.423	274.002.633	289.345.008	304.766.694
S	RS	7.100.301.202	7.568.891.814	8.028.048.341	8.453.271.422	8.879.767.807
S	SC	4.388.099.255	4.769.447.565	5.150.444.453	5.514.320.613	5.882.951.410
NE	SE	997.471.541	1.058.423.234	1.117.758.347	1.172.121.695	1.226.453.006
SE	SP	42.721.674.111	46.312.375.026	49.892.367.408	53.300.554.263	56.749.754.212
N	TO	679.901.243	726.761.031	772.836.222	815.745.539	858.862.801
Brasil		125.313.185.334	134.487.732.818	143.549.784.365	152.050.900.654	160.613.599.077

3.2.3 Projeção de arrecadação de ICMS

3.2.3.1 Projeção de arrecadação de ICMS em SCM

Para o cálculo da arrecadação de ICMS projetada, o principal fator que teve de ser levado em conta foi a determinação dos percentuais do faturamento que seriam ou não tributáveis pelo ICMS, assim como dos percentuais do faturamento do Simples Nacional que seriam tributados pela alíquota cheia de ICMS (6^a faixa) ou alíquota reduzida (1^a a 5^a faixa). Como exposto na seção de premissas, diferentes faixas de regimes tributários declaram em média diferentes percentuais de Serviços de Valor Agregado (SVA) em seus faturamentos, cuja tributação não se dá pelo ICMS, mas sim pelo ISS. Desta forma, a Tabela 41 abaixo visa esquematizar a definição das diferentes tributações de ICMS em cada faixa de regime tributário, utilizando-se o estado de São Paulo como exemplo.

Tabela 41 – Tributação de ICMS em cada faixa de regime tributário

Ex: SP	% SVA	% Tributável por ICMS	Alíquota de ICMS	Arrecadação (% faturamento bruto total)
Simples Nacional (Faixas 1 a 5)	0%	100%	3%	3%
Simples Nacional (Faixa 6)	50%	50%	25%	13%
Lucro Presumido	50%	50%	25%	13%
Lucro Real (Faixa 1)	50%	50%	25%	13%
Lucro Real (Faixa 2)	30%	70%	25%	18%

Em primeiro lugar, nota-se que a alíquota nominal de ICMS para empresas presentes nas faixas 1 a 5 do Simples Nacional não é a alíquota cheia, mas sim uma alíquota reduzida. Além disso, para as empresas presentes na faixa 6 do Simples Nacional em diante, nota-se também uma prática média de diferentes percentuais de SVA, o que altera o percentual do faturamento que de fato será tributado pelo ICMS.

Dadas essas diferenças de faturamento tributável entre faixas, foi necessário adotar como premissa a manutenção dos percentuais de acessos intra-regime de 2022 até o ano de 2026. Em outras palavras, para o Simples Nacional manteve-se a proporção de acessos das faixas 1 a 5 para a faixa 6; para o Lucro Presumido não há subfaixas; e para o Lucro Real manteve-se a proporção de acessos da faixa 1 para a faixa 2. Desta forma, a Tabela 42 e a Tabela 43 abaixo apresentam, respectivamente, os acessos de SCM em termos nominais e os acessos SCM em termos percentuais por subfaixa de regime tributário (cada regime tributário soma 100% de acessos).

Tabela 42 – Acessos de banda larga fixa (SCM) por subfaixa de regime tributário em 2022

Região	UF	Simples Nacional (1 - 5)	Simples Nacional (6)	Lucro Presumido	Lucro Real (1)	Lucro Real (2)
N	AC	8.089	0	28.761	47	70.221
NE	AL	69.884	0	24.797	3.034	167.933
N	AM	27.014	3.460	58.658	23.344	355.983
N	AP	3.988	0	7.271	78.198	37.593
NE	BA	389.058	69.215	429.817	20.168	663.651
NE	CE	233.282	19.341	160.914	9.820	974.027
CO	DF	50.728	4.100	58.600	7.681	696.327
SE	ES	136.622	21.970	137.635	15.229	472.118
CO	GO	218.579	30.394	197.128	26.014	780.049
NE	MA	106.626	28.181	118.809	24.114	211.061
SE	MG	546.327	127.885	901.673	389.855	2.690.743
CO	MS	72.956	21.289	45.070	14.675	345.249
CO	MT	140.913	9.062	217.008	30.027	278.985
N	PA	128.377	15.158	173.346	53.451	292.018
NE	PB	95.131	23.502	33.658	68.666	356.809
NE	PE	194.424	31.721	195.359	28.854	429.977
NE	PI	75.983	0	151.740	4.254	138.620
S	PR	470.460	96.928	447.480	464.997	1.484.015
SE	RJ	351.691	97.510	427.532	27.471	2.840.957
NE	RN	68.862	30.534	75.463	40.108	429.220
N	RO	64.718	12.072	71.663	8.712	132.800
N	RR	10.442	0	18.531	42	54.343
S	RS	364.275	63.695	733.438	276.724	1.607.809
S	SC	236.749	42.077	483.077	100.747	1.467.604
NE	SE	74.056	24.023	37.357	3.484	175.188
SE	SP	977.786	144.707	1.364.933	581.033	10.178.930
N	TO	35.531	6.413	32.204	3.304	76.574
Brasil		5.152.550	923.235	6.631.922	2.304.052	27.408.802

Tabela 43 – Percentual de acessos de banda larga fixa (SCM) por subfaixa de regime tributário em 2022

Região	UF	Simples Nacional (1 - 5)	Simples Nacional (6)	Lucro Presumido	Lucro Real (1)	Lucro Real (2)
N	AC	100%	0%	100%	0%	100%
NE	AL	100%	0%	100%	2%	98%
N	AM	89%	11%	100%	6%	94%
N	AP	100%	0%	100%	68%	32%
NE	BA	85%	15%	100%	3%	97%
NE	CE	92%	8%	100%	1%	99%
CO	DF	93%	7%	100%	1%	99%
SE	ES	86%	14%	100%	3%	97%
CO	GO	88%	12%	100%	3%	97%
NE	MA	79%	21%	100%	10%	90%
SE	MG	81%	19%	100%	13%	87%
CO	MS	77%	23%	100%	4%	96%
CO	MT	94%	6%	100%	10%	90%
N	PA	89%	11%	100%	15%	85%
NE	PB	80%	20%	100%	16%	84%
NE	PE	86%	14%	100%	6%	94%
NE	PI	100%	0%	100%	3%	97%
S	PR	83%	17%	100%	24%	76%
SE	RJ	78%	22%	100%	1%	99%
NE	RN	69%	31%	100%	9%	91%
N	RO	84%	16%	100%	6%	94%
N	RR	100%	0%	100%	0%	100%
S	RS	85%	15%	100%	15%	85%
S	SC	85%	15%	100%	6%	94%
NE	SE	76%	24%	100%	2%	98%
SE	SP	87%	13%	100%	5%	95%
N	TO	85%	15%	100%	4%	96%
Brasil		85%	15%	100%	8%	92%

3.2.3.2 Projeção de arrecadação de ICMS em SMP

A projeção de arrecadação de ICMS para banda larga móvel (SMP), por sua vez, levou em conta uma metodologia com menos variáveis. Isso se dá, pois diferentemente da banda larga fixa (SCM), o mercado de banda larga móvel (SMP) não é diversificado em termos de ofertantes do serviço. Em outras palavras, mais de 99% da oferta de SMP é realizada por 5 empresas, sendo elas VIVO, CLARO, TIM, OI e ALGAR, todas presentes no regime tributário de Lucro Real. Assim sendo, por um lado, não houve necessidade de realizar uma segmentação da projeção dos acessos por regime tributário. Por outro lado, foi necessário realizar a segmentação de acessos por tipo de serviço SMP (Pré-pago e Pós-pago), uma vez que eles possuem diferentes tickets médios e diferentes práticas de %SVA envolvidas.

Posto isso, o cálculo da arrecadação de ICMS em SMP, por unidade federativa, foi dado pela soma da arrecadação de ICMS, por unidade federativa, em Pós-pago e Pré-pago. Os

cálculos encontram-se abaixo, junto com um exemplo do estado de São Paulo para o ano de 2022.

[Arrecadação de ICMS da UF em PÓS] =
 [Acessos da UF em PÓS] x [Ticket Médio de PÓS] x [12] x [(1 - %SVA em PÓS)] x
 [Alíquota de ICMS geral]

[Arrecadação de ICMS de SP em PÓS] =

$$[52.917.009] \times [57,62] \times [12] \times [(1 - 30\%)] \times [25\%]$$

 =

$$[6.402.974.970]$$

[Arrecadação de ICMS da UF em PRÉ] =
 [Acessos da UF em PRÉ] x [Ticket Médio de PRÉ] x [12] x [(1 - %SVA em PRÉ)] x
 [Alíquota de ICMS geral]

[Arrecadação de ICMS de SP em PRÉ] =

$$[20.918.000] \times [24,43] \times [12] \times [(1 - 0\%)] \times [25\%]$$

 =

$$[1.533.311.428]$$

[Arrecadação de ICMS total da UF] =

$$[\text{Arrecadação de ICMS da UF em PÓS}] + [\text{Arrecadação de ICMS da UF em PRÉ}]$$

 [Arrecadação de ICMS total da UF] =

$$[6.402.974.970] + [1.533.311.428]$$

 =

$$[7.936.286.398]$$

Assim sendo, replicando este processo para todas as unidades federativas, de 2022 a 2026, foi possível projetar a arrecadação de ICMS total para banda larga móvel (SMP), como se pode ver na Tabela 44 abaixo.

Tabela 44 – Projeção de arrecadação de ICMS em banda larga móvel (SMP)

Arrecadação de ICMS em banda larga móvel (SMP)

		2022	2023	2024	2025	2026
N	AC	76.405.462	80.785.567	85.024.601	88.870.684	92.701.826
NE	AL	300.622.175	312.986.662	324.505.324	334.273.537	343.772.398
N	AM	447.048.404	476.276.986	504.895.172	531.365.313	557.903.741
N	AP	80.418.127	84.508.306	88.418.955	91.894.195	95.331.225
NE	BA	1.416.852.101	1.490.709.822	1.561.511.663	1.624.717.521	1.687.327.779
NE	CE	946.061.748	996.715.107	1.045.407.830	1.089.084.671	1.132.421.634
CO	DF	472.576.310	508.639.344	544.365.579	578.037.893	612.005.766
SE	ES	448.236.871	481.777.517	514.959.001	546.164.438	577.621.455
CO	GO	888.233.931	934.033.844	977.888.028	1.016.959.173	1.055.635.225
NE	MA	571.324.385	601.511.274	630.490.101	656.422.953	682.133.147
SE	MG	2.422.574.662	2.547.163.296	2.666.425.653	2.772.629.026	2.877.740.705
CO	MS	322.428.411	327.988.523	332.181.573	334.173.992	335.544.488
CO	MT	308.081.792	343.131.577	378.650.887	413.315.504	448.671.819
N	PA	816.401.914	855.335.276	892.291.402	924.718.564	956.645.815
NE	PB	442.617.610	468.878.958	494.376.069	517.634.051	540.843.857
NE	PE	1.016.090.086	1.060.232.881	1.101.657.236	1.137.263.832	1.172.061.710
NE	PI	315.743.810	331.551.654	346.639.607	360.007.472	373.214.445
S	PR	1.494.364.895	1.585.215.501	1.673.616.496	1.754.549.538	1.835.414.503
SE	RJ	2.682.053.486	2.885.102.308	3.086.142.766	3.275.458.312	3.466.381.095
NE	RN	347.265.067	361.460.072	374.672.770	385.859.742	396.731.768
N	RO	174.948.181	187.361.155	199.593.459	211.026.049	222.527.510
N	RR	50.738.351	53.936.974	57.059.232	59.932.711	62.808.807
S	RS	1.348.988.321	1.428.075.823	1.504.777.359	1.574.614.697	1.644.264.097
S	SC	851.873.949	919.720.639	987.129.736	1.050.955.542	1.115.436.891
NE	SE	246.399.725	259.155.535	271.374.621	282.269.002	293.055.976
SE	SP	7.936.286.398	8.531.511.134	9.120.458.432	9.674.476.151	10.233.007.418
N	TO	162.515.706	172.505.705	182.235.860	191.158.464	200.078.412
Brasil		26.587.151.880	28.286.271.441	29.946.749.410	31.477.833.025	33.011.283.512

3.2.4 Projeção de faturamento líquido de ICMS em SCM e SMP

A última etapa para a construção do cenário Baseline foi a projeção do faturamento líquido de ICMS tanto para SCM quanto para SMP. Para isso, subtraiu-se a arrecadação de ICMS do faturamento bruto, por UF e por tipo de serviço, atingindo-se o faturamento líquido de ICMS. Os resultados encontram-se na Tabela 45 e Tabela 46 abaixo.

Tabela 45 – Projeção de faturamento líquido de ICMS em banda larga fixa (SCM)

Faturamento líquido de ICMS em banda larga fixa (SCM)

		2022	2023	2024	2025	2026
N	AC	212.607.186	261.435.747	303.917.765	341.633.545	377.680.771
NE	AL	520.742.580	708.575.044	871.821.182	1.019.172.150	1.161.523.647
N	AM	985.738.287	1.218.787.606	1.466.926.650	1.615.524.763	1.804.770.526
N	AP	251.458.260	299.677.584	330.517.207	369.988.224	393.172.640
NE	BA	2.666.790.141	3.406.063.840	4.041.426.019	4.603.854.412	5.138.543.968
NE	CE	2.151.478.254	2.541.584.132	2.940.727.613	3.228.061.343	3.582.452.840
CO	DF	1.257.984.419	1.373.779.517	1.480.263.416	1.573.687.893	1.664.573.184
SE	ES	1.238.018.135	1.447.225.013	1.645.879.828	1.806.276.376	1.978.663.498
CO	GO	2.042.950.841	2.417.779.679	2.746.100.124	3.035.240.766	3.310.506.600
NE	MA	930.628.217	1.238.434.750	1.512.853.268	1.737.197.378	1.968.536.637
SE	MG	6.919.005.449	7.936.146.406	8.828.967.721	9.608.878.509	10.349.445.276
CO	MS	806.281.650	941.045.094	1.057.772.794	1.159.167.837	1.254.663.275
CO	MT	979.966.681	1.148.740.859	1.295.166.405	1.423.177.808	1.543.878.889
N	PA	1.437.785.716	1.899.972.164	2.297.355.365	2.649.966.877	2.985.079.837
NE	PB	892.002.698	1.075.536.582	1.234.921.165	1.375.568.904	1.509.551.645
NE	PE	1.567.749.430	2.056.282.910	2.474.185.763	2.843.209.721	3.192.882.067
NE	PI	550.118.553	677.432.010	784.849.893	877.515.681	963.730.845
S	PR	4.851.935.477	5.410.344.657	5.910.098.749	6.347.173.654	6.766.249.649
SE	RJ	5.881.024.268	6.734.481.805	7.417.392.356	8.070.100.923	8.697.990.384
NE	RN	887.720.535	1.033.993.492	1.162.317.039	1.275.098.005	1.382.744.824
N	RO	482.609.525	583.230.157	671.983.139	751.312.077	827.808.794
N	RR	144.051.401	176.682.535	205.114.999	230.578.716	255.107.218
S	RS	4.910.109.057	5.518.256.227	6.056.151.071	6.522.317.368	6.966.264.757
S	SC	3.597.974.987	3.935.850.686	4.291.592.490	4.528.793.423	4.806.683.184
NE	SE	505.199.374	618.609.557	719.434.378	810.380.298	898.897.514
SE	SP	19.524.094.770	21.304.767.984	23.128.284.252	24.513.211.628	26.099.230.979
N	TO	312.805.022	417.399.146	509.218.146	592.615.534	673.410.409
Brasil		66.508.830.915	76.382.115.186	85.385.238.795	92.909.703.813	100.554.043.856

Tabela 46 - Projeção de faturamento líquido de ICMS em banda larga móvel (SMP)

Faturamento líquido de ICMS em banda larga móvel (SMP)

		2022	2023	2024	2025	2026
N	AC	296.175.808	316.302.823	336.070.985	354.448.045	372.903.327
NE	AL	884.809.626	931.622.132	976.567.421	1.016.798.020	1.056.686.471
N	AM	1.358.591.040	1.462.211.201	1.564.859.771	1.661.601.249	1.759.189.997
N	AP	247.446.517	262.519.478	277.188.568	290.622.298	304.046.025
NE	BA	4.632.729.731	4.920.427.153	5.200.891.641	5.458.458.328	5.716.075.528
NE	CE	2.813.542.933	2.992.734.489	3.167.800.133	3.329.147.012	3.490.717.763
CO	DF	1.728.706.584	1.867.527.165	2.005.527.778	2.136.304.642	2.268.461.072
SE	ES	1.882.033.360	2.050.525.636	2.219.161.819	2.380.662.079	2.544.414.942
CO	GO	3.018.903.841	3.222.332.333	3.422.000.047	3.607.415.935	3.793.554.540
NE	MA	1.729.070.824	1.838.500.220	1.945.352.623	2.043.745.025	2.142.245.028
SE	MG	9.073.239.914	9.635.892.879	10.184.332.022	10.687.891.851	11.191.515.806
CO	MS	1.094.906.402	1.127.434.227	1.156.134.684	1.177.934.944	1.198.213.407
CO	MT	1.751.061.121	1.970.279.050	2.193.360.164	2.412.422.928	2.636.282.171
N	PA	2.408.871.449	2.549.560.045	2.685.955.989	2.810.072.085	2.933.829.363
NE	PB	1.347.792.702	1.442.460.764	1.535.679.560	1.622.697.074	1.710.203.615
NE	PE	3.063.473.316	3.233.908.320	3.398.377.465	3.546.873.647	3.694.546.571
NE	PI	915.180.310	970.631.562	1.024.571.421	1.073.929.878	1.123.238.532
S	PR	5.081.185.359	5.439.741.595	5.792.933.049	6.122.815.189	6.454.612.623
SE	RJ	8.211.193.479	8.879.823.222	9.545.110.266	10.176.473.179	10.814.788.699
NE	RN	1.037.019.286	1.091.203.710	1.143.159.042	1.189.560.056	1.235.530.614
N	RO	618.638.820	667.286.091	715.578.338	761.242.192	807.355.141
N	RR	190.077.779	203.607.448	216.943.402	229.412.296	241.957.887
S	RS	5.751.312.881	6.140.815.991	6.523.270.982	6.878.656.725	7.235.503.710
S	SC	3.536.225.305	3.849.726.926	4.163.314.717	4.463.365.071	4.767.514.519
NE	SE	751.071.816	799.267.699	846.383.726	889.852.693	933.397.031
SE	SP	34.785.387.713	37.780.863.892	40.771.908.977	43.626.078.112	46.516.746.795
N	TO	517.385.538	554.255.326	590.600.363	624.587.075	658.784.388
Brasil		98.726.033.454	106.201.461.377	113.603.034.955	120.573.067.629	127.602.315.566

3.3 Construção do cenário To Be

Tendo construído o cenário Baseline, isto é, o cenário hipotético em que não haveria ocorrido a redução das alíquotas nominais de ICMS para o setor de telecomunicações, foi então construído o cenário To Be, ou seja, o cenário real que prevê a redução de fato de tais alíquotas.

De maneira geral, a lógica por trás da construção do cenário To Be envolveu o cálculo de um delta alíquota efetivo de ICMS que resultaria em um delta débito a ser pago pelas empresas de telecomunicações. A partir desse delta débito, parte dele seria então repassada para preço, reduzindo os tickets médios projetados. Com a redução do preço, haveria também um potencial aumento de demanda dada uma certa elasticidade. Portanto, o cenário To Be foi construído a partir de uma variação nos preços e na demanda do cenário Baseline, como será melhor descrito nas seções subsequentes.

3.3.1 Cálculo do delta alíquota efetiva de ICMS em SCM

O primeiro passo foi calcular qual seria o delta alíquota efetivo de ICMS a partir do delta alíquota nominal, para cada unidade federativa. A diferença entre o delta alíquota efetivo para o nominal está, novamente, na existência de faturamentos tributáveis e não tributáveis pelo ICMS cuja alíquota foi reduzida. Assim, para o caso de São Paulo, por exemplo, que teve uma redução de 7 pontos percentuais em sua alíquota de ICMS (foi de 25% para 18%), não poderia-se aplicar tal redução ao faturamento total de SCM do estado, pois parte dele não é tributável por esse ICMS cuja alíquota foi reduzida. Mais especificamente, toda a parcela do faturamento de São Paulo atribuída a SVA mais a parcela do faturamento de São Paulo atribuída às faixas 1 a 5 do Simples Nacional não seriam impactadas pela redução da alíquota geral de ICMS. Assim sendo, foi construído um modelo que segmentou o faturamento bruto total de SCM, por unidade federativa e por ano, em *faturamento tributável pelo ICMS que seria reduzido* e *faturamento não tributável pelo ICMS que seria reduzido*. A Tabela 47 abaixo visa ilustrar os percentuais do faturamento de cada regime tributário que seriam tributáveis e não tributáveis pelo ICMS cuja alíquota nominal foi reduzida.

Tabela 47 – Percentual de faturamento tributável e não tributável pelo ICMS cuja alíquota é reduzida em SCM

			É tributável pelo ICMS cuja alíquota foi reduzida?	% do Faturamento tributável pelo ICMS cuja alíquota será reduzida	% do Faturamento não tributável pelo ICMS cuja alíquota será reduzida
Simples Nacional (1 a 5)	% de SVA	0%	Não	0%	100%
	% Tributável por ICMS	100%			
Simples Nacional (6)	% de SVA	50%	Sim	50%	50%
	% Tributável por ICMS	50%			
Lucro Presumido (Faixa única)	% de SVA	50%	Sim	50%	50%
	% Tributável por ICMS	50%			
Lucro Real (1)	% de SVA	50%	Sim	50%	50%
	% Tributável por ICMS	50%			
Lucro Real (2)	% de SVA	30%	Sim	70%	30%
	% Tributável por ICMS	70%			

Posto isso, foi construído o modelo para calcular o delta alíquota efetiva de ICMS dada a seguinte fórmula:

$$[\text{Delta alíquota efetiva de ICMS}] = [\text{Delta arrecadação}] / [\text{Faturamento bruto total da UF}]$$

Onde,

$$[\Delta \text{arrecadação}] = [\Delta \text{alíquota nominal}] \times [\text{Faturamento tributável da UF}]$$

$$[\text{Faturamento bruto total da UF}] = [\text{Faturamento tributável}] + [\text{Faturamento não tributável}]$$

Assim sendo, na Tabela 48 abaixo encontram-se os resultados obtidos para o delta alíquota efetivo de ICMS em SCM para o ano de 2022, por unidade federativa.

Tabela 48 – Cálculo do delta alíquota efetivo de ICMS para banda larga fixa (SCM) em 2022

Região	UF	Faturamento tributável	Faturamento não tributável	Aliquota ICMS antes	Aliquota ICMS depois	Delta Aliquota Nominal	Delta Débito	Delta Crédito	Delta Arrecadação	Delta Aliquota Efetiva
N	AC	162.282.692	91.217.310	25%	17%	-8,0%	-12.982.615	0,00	-12.982.615	-5,12%
NE	AL	332.995.387	291.644.569	30%	17%	-13,0%	-43.289.400	0,00	-43.289.400	-6,93%
N	AM	804.277.776	423.824.337	30%	18%	-12,0%	-96.513.333	0,00	-96.513.333	-7,86%
N	AP	166.300.863	133.519.870	29%	18%	-11,0%	-18.293.095	0,00	-18.293.095	-6,10%
NE	BA	1.535.074.435	1.581.536.328	28%	18%	-10,0%	-153.507.444	0,00	-153.507.444	-4,93%
NE	CE	1.533.554.295	1.088.455.771	30%	18%	-12,0%	-184.026.515	0,00	-184.026.515	-7,02%
CO	DF	1.017.941.109	526.982.921	28%	18%	-10,0%	-101.794.111	0,00	-101.794.111	-6,59%
SE	ES	821.160.593	628.162.237	25%	17%	-8,0%	-65.692.847	0,00	-65.692.847	-4,53%
CO	GO	1.430.957.619	1.036.372.646	29%	17%	-12,0%	-171.714.914	0,00	-171.714.914	-6,96%
NE	MA	557.288.252	541.077.124	29%	18%	-11,0%	-61.301.708	0,00	-61.301.708	-5,58%
SE	MG	4.798.575.619	3.438.748.139	27%	18%	-9,0%	-431.871.806	0,00	-431.871.806	-5,24%
CO	MS	591.109.013	389.623.575	29%	17%	-12,0%	-70.933.082	0,00	-70.933.082	-7,23%
CO	MT	569.647.543	523.956.058	19%	17%	-2,0%	-11.392.951	0,00	-11.392.951	-1,04%
N	PA	970.983.868	764.317.239	30%	17%	-13,0%	-126.227.903	0,00	-126.227.903	-7,27%
NE	PB	613.477.878	466.781.369	30%	18%	-12,0%	-73.617.345	0,00	-73.617.345	-6,81%
NE	PE	970.408.956	898.885.082	30%	18%	-12,0%	-116.449.075	0,00	-116.449.075	-6,23%
NE	PI	325.316.263	325.913.622	30%	18%	-12,0%	-39.037.952	0,00	-39.037.952	-5,99%
S	PR	3.274.683.816	2.545.825.483	29%	18%	-11,0%	-360.215.220	0,00	-360.215.220	-6,19%
SE	RJ	4.629.847.754	2.748.463.736	32%	18%	-14,0%	-648.178.686	0,00	-648.178.686	-8,78%
NE	RN	653.412.650	433.089.017	30%	18%	-12,0%	-78.409.518	0,00	-78.409.518	-7,22%
N	RO	317.660.900	253.132.834	27%	18%	-9,5%	-30.177.786	0,00	-30.177.786	-5,29%
N	RR	107.101.023	64.087.376	25%	17%	-8,0%	-8.568.082	0,00	-8.568.082	-5,01%
S	RS	3.366.643.177	2.399.515.898	25%	17%	-8,0%	-269.331.454	0,00	-269.331.454	-4,67%
S	SC	2.602.829.919	1.654.642.747	25%	17%	-8,0%	-208.226.394	0,00	-208.226.394	-4,89%
NE	SE	319.418.295	285.153.266	30%	18%	-12,0%	-38.330.195	0,00	-38.330.195	-6,34%
SE	SP	14.772.134.420	8.483.411.750	25%	18%	-7,0%	-1.034.049.409	0,00	-1.034.049.409	-4,45%
N	TO	211.802.567	164.032.136	29%	18%	-11,0%	-23.298.282	0,00	-23.298.282	-6,20%
Brasil		47.456.886.685	32.182.372.440				-4.477.431.121		-4.477.431.121	

Este processo foi então realizado para todos os anos, atingindo-se a seguinte Tabela 49 de delta alíquota efetiva de ICMS em SCM, por unidade federativa.

Tabela 49 – Projeção do delta alíquota efetivo de ICMS em banda larga fixa (SCM)

Região	UF	2022	2023	2024	2025	2026
N	AC	-5,1%	-5,1%	-5,1%	-5,1%	-5,1%
NE	AL	-6,9%	-6,9%	-6,9%	-6,9%	-6,9%
N	AM	-7,9%	-7,9%	-7,9%	-7,9%	-7,9%
N	AP	-6,1%	-6,1%	-6,1%	-6,1%	-6,1%
NE	BA	-4,9%	-4,9%	-4,9%	-4,9%	-4,9%
NE	CE	-7,0%	-7,0%	-7,0%	-7,0%	-7,0%
CO	DF	-6,6%	-6,6%	-6,6%	-6,6%	-6,6%
SE	ES	-4,5%	-4,5%	-4,5%	-4,5%	-4,5%
CO	GO	-7,0%	-7,0%	-7,0%	-7,0%	-7,0%
NE	MA	-5,6%	-5,6%	-5,6%	-5,6%	-5,6%
SE	MG	-5,2%	-5,2%	-5,2%	-5,2%	-5,2%
CO	MS	-7,2%	-7,2%	-7,2%	-7,2%	-7,2%
CO	MT	-1,0%	-1,0%	-1,0%	-1,0%	-1,0%
N	PA	-7,3%	-7,3%	-7,3%	-7,3%	-7,3%
NE	PB	-6,8%	-6,8%	-6,8%	-6,8%	-6,8%
NE	PE	-6,2%	-6,2%	-6,2%	-6,2%	-6,2%
NE	PI	-6,0%	-6,0%	-6,0%	-6,0%	-6,0%
S	PR	-6,2%	-6,2%	-6,2%	-6,2%	-6,2%
SE	RJ	-8,8%	-8,8%	-8,8%	-8,8%	-8,8%
NE	RN	-7,2%	-7,2%	-7,2%	-7,2%	-7,2%
N	RO	-5,3%	-5,3%	-5,3%	-5,3%	-5,3%
N	RR	-5,0%	-5,0%	-5,0%	-5,0%	-5,0%
S	RS	-4,7%	-4,7%	-4,7%	-4,7%	-4,7%
S	SC	-4,9%	-4,9%	-4,9%	-4,9%	-4,9%
NE	SE	-6,3%	-6,3%	-6,3%	-6,3%	-6,3%
SE	SP	-4,4%	-4,4%	-4,4%	-4,4%	-4,4%
N	TO	-6,2%	-6,2%	-6,2%	-6,2%	-6,2%

3.3.2 Cálculo do delta alíquota efetiva de ICMS em SMP

Para o caso da banda larga móvel (SMP), a metodologia foi similar, porém no lugar de considerar a segmentação por regime tributário, foi considerada a segmentação por tipo de serviço prestado, Pré-pago ou Pós-pago, como mostra a Tabela 50 abaixo.

Tabela 50 - Percentual de faturamento tributável e não tributável pelo ICMS cuja alíquota é reduzida em SMP

		É tributável pelo ICMS cuja alíquota foi reduzida?	% do Faturamento tributável pelo ICMS cuja alíquota será reduzida	% do Faturamento não tributável pelo ICMS cuja alíquota será reduzida
PRÉ-pago	% de SVA	0%	Sim	100%
	% Tributável por ICMS	100%		
PÓS-pago	% de SVA	30%	Sim	70%
	% Tributável por ICMS	70%		

Posto isso, foi utilizado o mesmo modelo para calcular o delta alíquota efetiva de ICMS dada a seguinte fórmula:

[Delta alíquota efetiva de ICMS] = [Delta arrecadação] / [Faturamento bruto total da UF]

Onde,

[Delta arrecadação] = [Delta alíquota nominal] x [Faturamento tributável da UF]

[Faturamento bruto total da UF] = [Faturamento tributável] + [Faturamento não tributável]

Assim sendo, na Tabela 51 abaixo encontram-se os resultados obtidos para o delta alíquota efetivo de ICMS em SMP para o ano de 2022, por unidade federativa.

Tabela 51 - Cálculo do delta alíquota efetivo de ICMS para banda larga móvel (SMP) em 2022

Região	UF	2022	2022	2022	2022	2022	2022	2022	2022	2022
		Faturamento tributável	Faturamento não tributável	Alíquota ICMS antes	Alíquota ICMS depois	Delta Alíquota Nominal	Delta Débito	Delta Crédito	Delta Arrecadação	Delta Alíquota Efetiva
N	AC	305.621.849	66.959.421	25%	17%	-8,0%	-24.449.748	0,00	-24.449.748	-6,56%
NE	AL	1.002.073.916	183.357.884	30%	17%	-13,0%	-130.269.609	0,00	-130.269.609	-10,99%
N	AM	1.490.161.346	315.478.098	30%	18%	-12,0%	-178.819.361	0,00	-178.819.361	-9,90%
N	AP	277.303.885	50.560.758	29%	18%	-11,0%	-30.503.427	0,00	-30.503.427	-9,30%
NE	BA	5.060.186.073	989.395.758	28%	18%	-10,0%	-506.018.607	0,00	-506.018.607	-8,36%
NE	CE	3.153.539.159	606.065.522	30%	18%	-12,0%	-378.424.699	0,00	-378.424.699	-10,07%
CO	DF	1.687.772.537	513.510.358	28%	18%	-10,0%	-168.777.254	0,00	-168.777.254	-7,67%
SE	ES	1.792.947.485	537.322.747	25%	17%	-8,0%	-143.435.799	0,00	-143.435.799	-6,16%
CO	GO	3.062.875.625	844.262.147	29%	17%	-12,0%	-367.545.075	0,00	-367.545.075	-9,41%
NE	MA	1.970.084.087	330.311.122	29%	18%	-11,0%	-216.709.250	0,00	-216.709.250	-9,42%
SE	MG	8.972.498.749	2.523.315.827	27%	18%	-9,0%	-807.524.887	0,00	-807.524.887	-7,02%
CO	MS	1.111.822.108	305.512.706	29%	17%	-12,0%	-133.418.653	0,00	-133.418.653	-9,41%
CO	MT	1.621.483.117	437.659.797	19%	17%	-2,0%	-32.429.662	0,00	-32.429.662	-1,57%
N	PA	2.721.339.714	503.933.649	30%	17%	-13,0%	-353.774.163	0,00	-353.774.163	-10,97%
NE	PB	1.475.392.034	315.018.278	30%	18%	-12,0%	-177.047.044	0,00	-177.047.044	-9,89%
NE	PE	3.386.966.952	692.596.449	30%	18%	-12,0%	-406.436.034	0,00	-406.436.034	-9,96%
NE	PI	1.052.479.368	178.444.752	30%	18%	-12,0%	-126.297.524	0,00	-126.297.524	-10,26%
S	PR	5.152.982.398	1.422.567.856	29%	18%	-11,0%	-566.828.064	0,00	-566.828.064	-8,62%
SE	RJ	8.381.417.143	2.511.829.822	32%	18%	-14,0%	-1.173.398.400	0,00	-1.173.398.400	-10,77%
NE	RN	1.157.550.222	226.734.130	30%	18%	-12,0%	-138.906.027	0,00	-138.906.027	-10,03%
N	RO	647.956.225	145.630.776	27%	18%	-9,5%	-61.555.841	0,00	-61.555.841	-7,76%
N	RR	202.953.403	37.862.727	25%	17%	-8,0%	-16.236.272	0,00	-16.236.272	-6,74%
S	RS	5.395.953.286	1.704.347.917	25%	17%	-8,0%	-431.676.263	0,00	-431.676.263	-6,08%
S	SC	3.407.495.798	980.603.457	25%	17%	-8,0%	-272.599.664	0,00	-272.599.664	-6,21%
NE	SE	821.332.418	176.139.124	30%	18%	-12,0%	-98.559.890	0,00	-98.559.890	-9,88%
SE	SP	31.745.145.592	10.976.528.519	25%	18%	-7,0%	-2.222.160.191	0,00	-2.222.160.191	-5,20%
N	TO	560.398.985	119.502.258	29%	18%	-11,0%	-61.643.888	0,00	-61.643.888	-9,07%
Brasil		97.617.733.475	27.695.451.858				-9.225.445.298		-9.225.445.298	

Este processo foi então realizado para todos os anos, atingindo-se a seguinte Tabela 52 de delta alíquota efetiva de ICMS em SMP, por unidade federativa.

Tabela 52 – Projeção do delta alíquota efetivo de ICMS em banda larga móvel (SMP)

Região	UF	2022	2023	2024	2025	2026
N	AC	-6,6%	-6,5%	-6,5%	-6,4%	-6,4%
NE	AL	-11,0%	-10,9%	-10,8%	-10,7%	-10,6%
N	AM	-9,9%	-9,8%	-9,8%	-9,7%	-9,6%
N	AP	-9,3%	-9,2%	-9,2%	-9,1%	-9,1%
NE	BA	-8,4%	-8,3%	-8,2%	-8,2%	-8,1%
NE	CE	-10,1%	-10,0%	-9,9%	-9,9%	-9,8%
CO	DF	-7,7%	-7,6%	-7,6%	-7,6%	-7,6%
SE	ES	-6,2%	-6,1%	-6,0%	-6,0%	-5,9%
CO	GO	-9,4%	-9,3%	-9,2%	-9,1%	-9,0%
NE	MA	-9,4%	-9,4%	-9,3%	-9,2%	-9,2%
SE	MG	-7,0%	-7,0%	-6,9%	-6,9%	-6,8%
CO	MS	-9,4%	-9,3%	-9,2%	-9,1%	-9,1%
CO	MT	-1,6%	-1,6%	-1,5%	-1,5%	-1,5%
N	PA	-11,0%	-10,9%	-10,8%	-10,7%	-10,7%
NE	PB	-9,9%	-9,8%	-9,7%	-9,7%	-9,6%
NE	PE	-10,0%	-9,9%	-9,8%	-9,7%	-9,6%
NE	PI	-10,3%	-10,2%	-10,1%	-10,0%	-10,0%
S	PR	-8,6%	-8,6%	-8,5%	-8,4%	-8,4%
SE	RJ	-10,8%	-10,7%	-10,7%	-10,7%	-10,6%
NE	RN	-10,0%	-10,0%	-9,9%	-9,8%	-9,7%
N	RO	-7,8%	-7,7%	-7,7%	-7,6%	-7,6%
N	RR	-6,7%	-6,7%	-6,7%	-6,6%	-6,6%
S	RS	-6,1%	-6,0%	-6,0%	-6,0%	-5,9%
S	SC	-6,2%	-6,2%	-6,1%	-6,1%	-6,1%
NE	SE	-9,9%	-9,8%	-9,7%	-9,6%	-9,6%
SE	SP	-5,2%	-5,2%	-5,1%	-5,1%	-5,0%
N	TO	-9,1%	-9,0%	-8,9%	-8,9%	-8,8%

3.3.3 Cálculo da alíquota efetiva de ICMS em SCM e SMP

Uma vez em posse do delta alíquota efetiva de ICMS, tanto para SCM quanto para SMP, por unidade federativa e por ano, o próximo passo foi então calcular qual seria a alíquota efetiva de fato no cenário To Be. Para isso, foi calculada a alíquota efetiva do cenário Baseline e somado o delta alíquota efetiva calculado na seção anterior, separadamente para SCM e SMP, da seguinte forma:

$$[\text{Alíquota efetiva de ICMS da UF no cenário To Be}] = [\text{Alíquota efetiva de ICMS da UF no cenário Baseline}] + [\text{Delta alíquota efetiva da UF}]$$

Onde,

[Alíquota efetiva de ICMS da UF no cenário Baseline] = [Arrecadação de ICMS da UF no cenário Baseline] / [Faturamento bruto total da UF no cenário Baseline]

Na Tabela 53 e Tabela 54 abaixo, encontram-se os valores para a alíquota efetiva de ICMS no cenário Baseline e no cenário To Be, por ano e unidade federativa, para banda larga fixa (SCM)

Tabela 53 – Projeção da alíquota efetiva de ICMS em banda larga fixa (SCM) no cenário Baseline

Região	UF	2022	2023	2024	2025	2026
N	AC	16,1%	16,1%	16,1%	16,1%	16,1%
NE	AL	16,6%	16,6%	16,6%	16,6%	16,6%
N	AM	19,7%	19,7%	19,7%	19,7%	19,7%
N	AP	16,1%	16,1%	16,1%	16,1%	16,1%
NE	BA	14,4%	14,4%	14,4%	14,4%	14,4%
NE	CE	17,9%	17,9%	17,9%	17,9%	17,9%
CO	DF	18,6%	18,6%	18,6%	18,6%	18,6%
SE	ES	14,6%	14,6%	14,6%	14,6%	14,6%
CO	GO	17,2%	17,2%	17,2%	17,2%	17,2%
NE	MA	15,3%	15,3%	15,3%	15,3%	15,3%
SE	MG	16,0%	16,0%	16,0%	16,0%	16,0%
CO	MS	17,8%	17,8%	17,8%	17,8%	17,8%
CO	MT	10,4%	10,4%	10,4%	10,4%	10,4%
N	PA	17,1%	17,1%	17,1%	17,1%	17,1%
NE	PB	17,4%	17,4%	17,4%	17,4%	17,4%
NE	PE	16,1%	16,1%	16,1%	16,1%	16,1%
NE	PI	15,5%	15,5%	15,5%	15,5%	15,5%
S	PR	16,6%	16,6%	16,6%	16,6%	16,6%
SE	RJ	20,3%	20,3%	20,3%	20,3%	20,3%
NE	RN	18,3%	18,3%	18,3%	18,3%	18,3%
N	RO	15,4%	15,4%	15,4%	15,4%	15,4%
N	RR	15,9%	15,9%	15,9%	15,9%	15,9%
S	RS	14,8%	14,8%	14,8%	14,8%	14,8%
S	SC	15,5%	15,5%	15,5%	15,5%	15,5%
NE	SE	16,4%	16,4%	16,4%	16,4%	16,4%
SE	SP	16,0%	16,0%	16,0%	16,0%	16,0%
N	TO	16,8%	16,8%	16,8%	16,8%	16,8%

Tabela 54 - Projeção da alíquota efetiva de ICMS em banda larga fixa (SCM) no cenário To Be

Região	UF	2022	2023	2024	2025	2026
N	AC	11,0%	11,0%	11,0%	11,0%	11,0%
NE	AL	9,7%	9,7%	9,7%	9,7%	9,7%
N	AM	11,9%	11,9%	11,9%	11,9%	11,9%
N	AP	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%
NE	BA	9,5%	9,5%	9,5%	9,5%	9,5%
NE	CE	10,9%	10,9%	10,9%	10,9%	10,9%
CO	DF	12,0%	12,0%	12,0%	12,0%	12,0%
SE	ES	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%
CO	GO	10,2%	10,2%	10,2%	10,2%	10,2%
NE	MA	9,7%	9,7%	9,7%	9,7%	9,7%
SE	MG	10,8%	10,8%	10,8%	10,8%	10,8%
CO	MS	10,6%	10,6%	10,6%	10,6%	10,6%
CO	MT	9,3%	9,3%	9,3%	9,3%	9,3%
N	PA	9,9%	9,9%	9,9%	9,9%	9,9%
NE	PB	10,6%	10,6%	10,6%	10,6%	10,6%
NE	PE	9,9%	9,9%	9,9%	9,9%	9,9%
NE	PI	9,5%	9,5%	9,5%	9,5%	9,5%
S	PR	10,5%	10,5%	10,5%	10,5%	10,5%
SE	RJ	11,5%	11,5%	11,5%	11,5%	11,5%
NE	RN	11,1%	11,1%	11,1%	11,1%	11,1%
N	RO	10,2%	10,2%	10,2%	10,2%	10,2%
N	RR	10,8%	10,8%	10,8%	10,8%	10,8%
S	RS	10,2%	10,2%	10,2%	10,2%	10,2%
S	SC	10,6%	10,6%	10,6%	10,6%	10,6%
NE	SE	10,1%	10,1%	10,1%	10,1%	10,1%
SE	SP	11,6%	11,6%	11,6%	11,6%	11,6%
N	TO	10,6%	10,6%	10,6%	10,6%	10,6%

Na Tabela 55 e Tabela 56 abaixo, encontram-se os valores para a alíquota efetiva de ICMS no cenário Baseline e no cenário To Be, por ano e unidade federativa, para banda larga móvel (SMP).

Tabela 55 - Projeção da alíquota efetiva de ICMS em banda larga móvel (SMP) no cenário Baseline

Região	UF	2022	2023	2024	2025	2026
N	AC	20,5%	20,3%	20,2%	20,0%	19,9%
NE	AL	25,4%	25,1%	24,9%	24,7%	24,5%
N	AM	24,8%	24,6%	24,4%	24,2%	24,1%
N	AP	24,5%	24,4%	24,2%	24,0%	23,9%
NE	BA	23,4%	23,3%	23,1%	22,9%	22,8%
NE	CE	25,2%	25,0%	24,8%	24,6%	24,5%
CO	DF	21,5%	21,4%	21,3%	21,3%	21,2%
SE	ES	19,2%	19,0%	18,8%	18,7%	18,5%
CO	GO	22,7%	22,5%	22,2%	22,0%	21,8%
NE	MA	24,8%	24,7%	24,5%	24,3%	24,2%
SE	MG	21,1%	20,9%	20,7%	20,6%	20,5%
CO	MS	22,7%	22,5%	22,3%	22,1%	21,9%
CO	MT	15,0%	14,8%	14,7%	14,6%	14,5%
N	PA	25,3%	25,1%	24,9%	24,8%	24,6%
NE	PB	24,7%	24,5%	24,4%	24,2%	24,0%
NE	PE	24,9%	24,7%	24,5%	24,3%	24,1%
NE	PI	25,7%	25,5%	25,3%	25,1%	24,9%
S	PR	22,7%	22,6%	22,4%	22,3%	22,1%
SE	RJ	24,6%	24,5%	24,4%	24,3%	24,3%
NE	RN	25,1%	24,9%	24,7%	24,5%	24,3%
N	RO	22,0%	21,9%	21,8%	21,7%	21,6%
N	RR	21,1%	20,9%	20,8%	20,7%	20,6%
S	RS	19,0%	18,9%	18,7%	18,6%	18,5%
S	SC	19,4%	19,3%	19,2%	19,1%	19,0%
NE	SE	24,7%	24,5%	24,3%	24,1%	23,9%
SE	SP	18,6%	18,4%	18,3%	18,2%	18,0%
N	TO	23,9%	23,7%	23,6%	23,4%	23,3%

Tabela 56 - Projeção da alíquota efetiva de ICMS em banda larga móvel (SMP) no cenário To Be

Região	UF	2022	2023	2024	2025	2026
N	AC	13,9%	13,8%	13,7%	13,6%	13,5%
NE	AL	14,4%	14,3%	14,1%	14,0%	13,9%
N	AM	14,9%	14,7%	14,6%	14,5%	14,4%
N	AP	15,2%	15,1%	15,0%	14,9%	14,8%
NE	BA	15,1%	14,9%	14,8%	14,7%	14,7%
NE	CE	15,1%	15,0%	14,9%	14,8%	14,7%
CO	DF	13,8%	13,8%	13,7%	13,7%	13,7%
SE	ES	13,1%	12,9%	12,8%	12,7%	12,6%
CO	GO	13,3%	13,2%	13,0%	12,9%	12,8%
NE	MA	15,4%	15,3%	15,2%	15,1%	15,0%
SE	MG	14,0%	13,9%	13,8%	13,7%	13,6%
CO	MS	13,3%	13,2%	13,1%	13,0%	12,8%
CO	MT	13,4%	13,3%	13,2%	13,1%	13,0%
N	PA	14,3%	14,2%	14,1%	14,0%	13,9%
NE	PB	14,8%	14,7%	14,6%	14,5%	14,4%
NE	PE	14,9%	14,8%	14,7%	14,6%	14,5%
NE	PI	15,4%	15,3%	15,2%	15,1%	15,0%
S	PR	14,1%	14,0%	13,9%	13,8%	13,7%
SE	RJ	13,8%	13,8%	13,7%	13,7%	13,7%
NE	RN	15,1%	14,9%	14,8%	14,7%	14,6%
N	RO	14,3%	14,2%	14,1%	14,1%	14,0%
N	RR	14,3%	14,2%	14,2%	14,1%	14,0%
S	RS	12,9%	12,8%	12,7%	12,7%	12,6%
S	SC	13,2%	13,1%	13,0%	13,0%	12,9%
NE	SE	14,8%	14,7%	14,6%	14,4%	14,3%
SE	SP	13,4%	13,3%	13,2%	13,1%	13,0%
N	TO	14,8%	14,7%	14,6%	14,5%	14,5%

3.3.4 Repasse da desoneração para preço

Uma vez definida a quantia que deixaria de ser paga pelas empresas de telecomunicações, o próximo passo foi definir qual percentual dessa quantia seria repassado para preço. Primeiramente, foi encontrado um estudo de Carlos Manuel Baigorri (BAIGORRI, 2014), atual presidente da Anatel, que definia o percentual de repasse da redução de custos ao consumidor a partir da seguinte fórmula:

$$[\text{Repasse da redução de custos ao consumidor}] =$$

$$[\text{Número de competidores de um município}] / [\text{Número de competidores de um município} + 1]$$

Para o caso da banda larga móvel (SMP), tal metodologia seria possível de ser replicada, uma vez que existem 5 grandes empresas (as chamadas “*Big Telcos*”) responsáveis por mais de

99% dos acessos de SMP em todo Brasil. Assim sendo, o percentual de repasse da desoneração ao consumidor seria dado por:

$$[\text{Repasso da desoneração ao consumidor}] = 5 / 6 = 83,3\%$$

No entanto, para o caso de banda larga fixa (SCM), diferentemente da banda larga móvel (SMP), existem mais de 9 mil empresas prestadoras do serviço em questão. Posto isso, não foi possível quantificar a quantidade de empresas prestadoras de serviços SCM por município, o que impossibilitou a utilização da metodologia aplicada em SMP. Assim sendo, foi utilizado como uma aproximação o mesmo percentual de repasse obtido em SMP para SCM.

No entanto, o repasse da desoneração obtido não representa, ainda, o repasse para preço especificamente, mas sim o repasse amplo ao consumidor, que pode ser feito de outras maneiras além da redução de preço. Dentre elas, a principal maneira assumida foi o repasse para investimentos na melhoria dos serviços prestados, tanto de SCM quanto de SMP.

Uma vez definido então que o repasse da desoneração ocorreria para preço e para investimentos, foi necessário definir o percentual para cada um deles. Uma possível alternativa seria dividi-los igualmente, isto é, definir que haveria um repasse de 41,6% para preço e de 41,6% para investimentos em melhorias. No entanto, dado o atual contexto de migração acentuada para a tecnologia de 5G, optou-se por atribuir um peso maior para o repasse destinado a investimentos, determinando-se um repasse de 30% para preço.

3.3.5 Elasticidade-preço da demanda

Tendo definido já o percentual da desoneração que seria repassado para preço, o próximo passo foi definir como a variação no preço afetaria a demanda para os serviços de banda larga fixa (SCM) e banda larga móvel (SMP). A esse respeito, foi realizado um estudo sobre como definir esse fator.

Existem vários métodos de estimação de elasticidade-preço da demanda de um determinado produto. Quando se trata do setor de banda larga, sabe-se que a endogeneidade dos preços pode ser um fator agravante das dificuldades encontradas no processo. A endogeneidade em modelos econômicos ocorre quando alguma das variáveis explicativas está correlacionada com o termo de erro, ou seja, a parte que não foi explicada pelo modelo. Ela pode ocorrer por, basicamente, três motivos: pela omissão de alguma variável relevante para o modelo, por algum erro de medida ou pela simultaneidade (a variável explica o modelo,

mas também é explicada por ele). No caso aqui considerado, de acordo com a literatura, o processo de estimação da curva de demanda para a banda larga fixa e móvel, a endogeneidade ocorre pelo fato de o preço e a penetração do serviço serem determinados simultaneamente, sendo também afetados pela disponibilidade do serviço (FREITAS; MORAIS, 2020).

Pensando em lidar com esse problema, são encontrados na literatura três grupos de modelos: (i) os modelos de regressão de dois estágios (*stepwise*), (ii) os modelos de regressão logística e a análise das *odds ratio* e (iii) os modelos *logit* multinomiais, com ou sem uso do *nested logit*. Em geral, esses modelos consideram variáveis tais como renda domiciliar, penetração da internet no município, urbanização, nível de escolaridade, idade, preço do produto considerado e *market share* do produto, como variáveis explicativas.

O terceiro grupo de modelos, *logit* multinomiais ou modelos de escolha discreta (modelos DCM), possibilita a realização de escolhas entre múltiplas opções e não apenas entre dois cenários possíveis. Esses modelos passaram a ser amplamente utilizados, principalmente para outros países, na década de 90, por permitirem avaliar como a variação nos preços afeta a demanda, assim como outros fatores, tais como velocidade e portabilidade, em cada estrato populacional.

A família de modelos DCM, ainda com muitas possibilidades inexploradas, pode apresentar modelos mais flexíveis à realidade econômica. Train (FREITAS; SILVA, 2013), salienta a propriedade de quatro grandes classes de modelos DCM: *Standard logit*, *Generalized Extreme Value (GEV)*, *Probit* e *Mixed*. Em todas essas classes de modelos pretende-se estimar o efeito de determinadas variáveis no processo de decisão do indivíduo.

Especificamente no setor de telecomunicações, o trabalho de Train *et al.* (1987) (TRAIN; MCFADDEN; BEN-AKIVA, 1987) inovou com o uso do modelo *nested logit* para mostrar as inter-relações entre as escolhas das opções de serviço de telefonia e o número e a média de duração das ligações locais. Rappoport *et al.* (2003) apresentaram um *nested logit* para estimar as elasticidades-preço diretas e cruzadas, considerando as tecnologias líderes do mercado. Com esse modelo eles conseguiram definir três áreas de oferta: uma sem banda larga (apenas com acesso discado), outra com apenas uma opção de banda larga entre as duas tecnologias disponíveis e a última com todas as opções disponíveis. Eles consideraram o tamanho do domicílio, a renda, a escolaridade, o sexo e a idade do responsável pelo domicílio.

No entanto, apesar de ter encontrado os insumos para a construção de um modelo que pudesse estimar a elasticidade-preço da demanda para banda larga fixa móvel, avaliou-se que tal estudo não entraria no escopo deste trabalho, dado sua complexidade. Portanto, buscando alternativas para o estabelecimento deste fator, foi utilizado um valor como aproximação para

a elasticidade-preço da demanda, tanto de banda larga fixa quanto de banda larga móvel, obtido por uma consultoria estratégica, da qual fiz parte, em um projeto similar, porém não a nível nacional. O valor determinado foi de -0,78, isto é, para cada redução de 1% no preço de ambos os serviços, haverá um aumento de demanda de 0,78% em ambos os serviços.

3.3.6 Evolução anual do cenário To Be

Por fim, uma vez definidos os valores de repasse e de elasticidade, foi possível construir o cenário To Be com base no cenário Baseline. Todos os passos descritos a seguir foram realizados separadamente pra SCM e SMP, por ano e unidade federativa.

O primeiro passo foi a definição da variação do preço, a qual foi calculada em função do delta alíquota efetiva de ICMS de cada UF. Em outras palavras, o delta alíquota efetiva de ICMS representa o delta de arrecadação do tributo sobre o faturamento total, isto é, valor que deixaria de ser pago pelas prestadoras de serviços de telecomunicações e então em parte repassado para preço, segundo o percentual de repasse previamente determinado. Portanto, a metodologia para a definição da variação do preço foi dada da seguinte forma:

$$[\text{Variação do preço}] = [\Delta \text{alíquota efetiva de ICMS}] \times [\% \text{ de repasse para preço}]$$

O segundo passo, então, foi definir a variação da demanda (variação de acessos), a qual foi determinada em função da variação do preço através dos valores de elasticidade previamente estabelecidos, da seguinte forma:

$$[\text{Variação da demanda}] = [\text{Variação do preço}] \times [\text{Elasticidade preço da demanda}]$$

O terceiro passo foi calcular os acessos do cenário To Be, os quais foram dados em função da variação da demanda calculada anteriormente, segundo a fórmula a seguir:

$$[\text{Acessos do cenário To Be}] = [\text{Acessos do cenário Baseline}] \times [1 + \text{Variação da demanda}]$$

O quarto passo foi definir o faturamento bruto do cenário To Be, o qual foi determinado em função das variações de preço e demanda, da seguinte forma:

[Faturamento bruto do cenário To Be] = [Faturamento bruto do cenário Baseline] x [1 + Variação do preço] x [1+ Variação da demanda]

O quinto passo foi definir a arrecadação de ICMS do cenário To Be, a qual foi determinada em função do faturamento bruto e da alíquota efetiva de ICMS, ambos do cenário To Be, da seguinte forma:

[Arrecadação de ICMS do cenário To Be] = [Faturamento bruto do cenário To Be] x [Alíquota efetiva de ICMS do cenário To Be]

Por fim, o sexto e último passo foi definir o faturamento líquido de ICMS do cenário To Be, o qual foi determinado em função do faturamento bruto e da arrecadação, ambos do cenário To Be, da seguinte forma:

[Faturamento líquido de ICMS do cenário To Be] = [Faturamento bruto do cenário To Be] - [Arrecadação de ICMS do cenário To Be]

4 RESULTADOS

4.1 Evolução anual do cenário Baseline e do cenário To Be

Ao final da metodologia, pôde-se atingir uma projeção dos cenários Baseline e To Be, para os anos de 2022 a 2026, no que se refere aos acessos, faturamento bruto, arrecadação de ICMS e faturamento líquido de ICMS, tanto para banda larga fixa (SCM) quanto para banda larga móvel (SMP). Relembrando, o cenário Baseline representa o cenário hipotético no qual não haveria ocorrido a redução da alíquota de ICMS no setor de telecomunicações, enquanto o cenário To Be representa o cenário real no qual de fato tal redução ocorreu devido ao reconhecimento dos serviços de telecomunicações como serviços essenciais.

Ao final do ano de 2026, portanto, os resultados obtidos para cada um dos fatores estão apresentados na Tabela 57, Tabela 58 e Tabela 59 abaixo.

Tabela 57 – Dados de SCM e SMP para o cenário Baseline para 2026

Baseline >>

2026	2026	2026	2026	2026	2026	2026	2026	2026	2026
Alíquota Efetiva ICMS Baseline		Acessos Baseline		Faturamento Bruto Baseline		Arrecadação de ICMS Baseline		Faturamento Líquido Baseline	
SCM	SMP	SCM	SMP	SCM	SMP	SCM	SMP	SCM	SMP
16,13%	19,91%	198.613	868.838	450.323.803	465.605.153	72.643.031	92.701.826	377.680.771	372.903.327
16,63%	24,55%	790.854	2.793.191	1.393.268.204	1.400.458.869	231.744.557	343.772.398	1.161.523.647	1.056.686.471
19,73%	24,08%	899.077	4.408.182	2.248.510.103	2.317.093.737	443.739.577	557.903.741	1.804.770.526	1.759.189.997
16,13%	23,87%	176.547	807.978	468.790.761	399.377.249	75.618.121	95.331.225	393.172.640	304.046.025
14,43%	22,79%	3.631.820	14.580.275	6.005.287.477	7.403.403.307	866.743.509	1.687.327.779	5.138.543.968	5.716.075.528
17,95%	24,49%	2.434.853	9.173.207	4.365.941.134	4.623.139.397	783.488.294	1.132.421.634	3.582.452.840	3.490.717.763
18,57%	21,25%	963.408	4.738.325	2.044.253.547	2.880.466.839	379.680.364	612.005.766	1.664.573.184	2.268.461.072
14,58%	18,50%	1.208.694	4.791.320	2.316.381.399	3.122.036.397	337.717.901	577.621.455	1.978.663.498	2.544.414.942
17,20%	21,77%	2.058.051	7.744.499	3.998.193.675	4.849.189.765	687.687.074	1.055.635.225	3.310.506.600	3.793.554.540
15,27%	24,15%	1.385.052	5.875.314	2.323.347.224	2.824.378.175	354.810.587	682.133.147	1.968.536.637	2.142.245.028
16,00%	20,45%	6.345.541	23.040.016	12.321.385.216	14.069.256.511	1.971.939.941	2.877.740.705	10.349.445.276	11.191.515.806
17,79%	21,88%	760.662	2.483.103	1.526.128.198	1.533.757.895	271.464.922	335.544.488	1.254.663.275	1.198.230.407
10,39%	14,54%	963.073	5.195.437	1.722.907.059	3.084.953.990	179.028.170	448.671.819	1.543.878.889	2.636.282.171
17,14%	24,59%	1.746.246	7.791.754	3.602.770.767	3.890.475.178	617.690.930	956.645.815	2.985.079.837	2.933.829.363
17,43%	24,03%	1.010.086	4.259.840	1.828.141.468	2.251.047.472	318.589.823	540.843.857	1.509.551.645	1.710.203.615
16,13%	24,08%	2.241.750	9.264.270	3.807.008.502	4.866.608.281	614.126.435	1.172.061.710	3.192.882.067	3.694.546.571
15,53%	24,94%	700.846	3.099.890	1.140.863.772	1.496.452.977	177.132.927	373.214.445	963.730.845	1.123.238.532
16,64%	22,14%	3.713.790	13.863.034	8.116.970.885	8.290.027.125	1.350.721.236	1.835.414.503	6.766.249.649	6.454.612.623
20,29%	24,27%	5.433.460	23.467.064	10.912.466.853	14.281.169.794	2.214.476.470	3.466.381.095	8.697.990.384	10.814.788.699
18,30%	24,31%	937.182	3.178.243	1.692.373.328	1.632.262.382	309.628.504	396.731.768	1.382.744.824	1.235.530.614
15,45%	21,61%	486.570	1.945.204	979.069.098	1.029.882.651	151.260.304	222.527.510	827.808.794	807.355.141
15,85%	20,61%	134.030	618.813	303.165.370	304.766.694	48.058.153	62.808.807	255.107.218	241.957.887
14,85%	18,52%	3.814.753	13.660.044	8.180.794.007	8.879.767.807	1.214.529.251	1.644.264.097	6.966.264.757	7.235.503.710
15,49%	18,96%	2.583.024	9.663.776	5.687.733.334	5.882.951.410	881.050.150	1.115.436.891	4.806.683.184	4.767.514.519
16,44%	23,89%	624.346	2.289.245	1.075.709.713	1.226.453.006	176.812.198	293.055.976	898.897.514	933.397.031
16,05%	18,03%	15.254.011	80.822.841	31.087.324.568	56.749.754.212	4.988.093.590	10.233.007.418	26.099.230.979	46.516.746.795
16,77%	23,30%	393.030	1.637.540	809.101.464	858.862.801	135.691.055	200.078.412	673.410.409	658.784.388
		60.889.368	262.061.242	120.408.210.930	160.613.599.077	19.854.167.074	33.011.283.512	100.554.043.856	127.602.315.566

Tabela 58 – Dados de SCM e SMP para o cenário To Be para 2026 (1/2)

To Be >

2026	2026	2026	2026	2026	2026	2026	2026
Aliquota Efetiva ICMS To Be		Delta aliquota efetiva de ICMS		Variação do Preço		Variação da Demanda	
SCM	SMP	SCM	SMP	SCM	SMP	SCM	SMP
11,01%	13,54%	-5,12%	-6,37%	-1,54%	-1,91%	1,20%	1,50%
9,70%	13,91%	-6,93%	-10,64%	-2,08%	-3,19%	1,63%	2,50%
11,88%	14,45%	-7,86%	-9,63%	-2,36%	-2,89%	1,85%	2,26%
10,03%	14,82%	-6,10%	-9,05%	-1,83%	-2,72%	1,43%	2,13%
9,51%	14,65%	-4,93%	-8,14%	-1,48%	-2,44%	1,16%	1,91%
10,93%	14,70%	-7,02%	-9,80%	-2,11%	-2,94%	1,65%	2,30%
11,98%	13,66%	-6,59%	-7,59%	-1,98%	-2,28%	1,55%	1,78%
10,05%	12,58%	-4,53%	-5,92%	-1,36%	-1,78%	1,07%	1,39%
10,24%	12,76%	-6,96%	-9,01%	-2,09%	-2,70%	1,64%	2,12%
9,69%	14,99%	-5,58%	-9,16%	-1,67%	-2,75%	1,31%	2,15%
10,76%	13,64%	-5,24%	-6,82%	-1,57%	-2,05%	1,23%	1,60%
10,56%	12,82%	-7,23%	-9,05%	-2,17%	-2,72%	1,70%	2,13%
9,35%	13,01%	-1,04%	-1,53%	-0,31%	-0,46%	0,24%	0,36%
9,87%	13,93%	-7,27%	-10,66%	-2,18%	-3,20%	1,71%	2,50%
10,61%	14,42%	-6,81%	-9,61%	-2,04%	-2,88%	1,60%	2,26%
9,90%	14,45%	-6,23%	-9,63%	-1,87%	-2,89%	1,46%	2,26%
9,53%	14,96%	-5,99%	-9,98%	-1,80%	-2,99%	1,41%	2,34%
10,45%	13,74%	-6,19%	-8,40%	-1,86%	-2,52%	1,45%	1,97%
11,51%	13,65%	-8,78%	-10,62%	-2,64%	-3,19%	2,06%	2,50%
11,08%	14,58%	-7,22%	-9,72%	-2,17%	-2,92%	1,70%	2,28%
10,16%	14,00%	-5,29%	-7,60%	-1,59%	-2,28%	1,24%	1,79%
10,85%	14,01%	5,01%	-6,59%	-1,50%	-1,98%	1,18%	1,55%
10,18%	12,59%	-4,67%	-5,93%	-1,40%	-1,78%	1,10%	1,39%
10,60%	12,89%	-4,89%	-6,07%	-1,47%	-1,82%	1,15%	1,43%
10,10%	14,34%	-6,34%	-9,56%	-1,90%	-2,87%	1,49%	2,25%
11,60%	12,98%	-4,45%	-5,05%	-1,33%	-1,51%	1,04%	1,19%
10,57%	14,46%	-6,20%	-8,84%	-1,86%	-2,65%	1,46%	2,08%

Tabela 59 - Dados de SCM e SMP para o cenário To Be para 2026 (2/2)

To Be >

2026	2026	2026	2026	2026	2026	2026	2026
Acessos To Be		Faturamento Bruto To Be		Arrecadação de ICMS To Be		Faturamento Líquido To Be	
SCM	SMP	SCM	SMP	SCM	SMP	SCM	SMP
201.003	881.847	448.741.689	463.544.002	49.406.196	62.758.187	399.335.493	400.785.815
803.734	2.863.016	1.386.521.137	1.389.660.255	134.532.282	193.302.268	1.251.988.855	1.196.357.987
915.682	4.507.957	2.236.047.018	2.301.075.157	265.554.921	332.428.097	1.970.492.096	1.968.647.060
179.079	825.170	466.808.845	396.796.377	46.816.815	58.788.727	419.992.030	338.007.650
3.673.859	14.859.184	5.985.037.055	7.360.780.950	569.030.106	1.078.465.894	5.416.006.948	6.282.315.056
2.475.014	9.384.429	4.344.510.310	4.590.571.952	474.721.753	674.666.612	3.869.788.557	3.915.905.340
978.326	4.822.822	2.034.874.032	2.865.092.410	243.861.681	391.332.342	1.791.012.352	2.473.760.064
1.221.570	4.857.985	2.309.222.337	3.109.252.182	232.004.991	391.174.210	2.077.217.346	2.718.077.972
2.091.711	7.908.448	3.978.744.500	4.818.027.017	407.439.387	614.843.871	3.571.305.113	4.203.183.146
1.403.219	6.001.805	2.314.409.725	2.805.891.512	224.274.408	420.621.715	2.090.135.317	2.385.269.798
6.423.726	23.409.187	12.277.014.249	14.002.304.027	1.321.171.375	1.909.364.115	10.955.842.875	12.092.939.912
773.591	2.535.931	1.518.391.767	1.523.848.122	160.268.623	195.427.603	1.358.123.144	1.328.420.519
965.431	5.214.129	1.721.727.376	3.081.833.626	160.968.966	401.037.155	1.560.758.410	2.680.796.471
1.776.098	7.986.870	3.584.394.824	3.860.419.562	353.807.178	537.911.342	3.230.587.646	3.322.508.220
1.026.263	4.356.052	1.819.446.180	2.235.521.854	193.083.151	322.268.173	1.626.363.029	1.913.253.680
2.274.570	9.474.010	3.790.553.826	4.832.955.150	375.336.659	698.374.065	3.415.217.167	4.134.581.085
710.719	3.172.565	1.136.130.135	1.485.700.913	108.292.693	222.319.732	1.027.837.442	1.263.381.181
3.767.804	14.136.635	8.082.132.195	8.240.659.610	844.743.027	1.132.438.668	7.237.389.168	7.108.220.943
5.545.636	24.052.711	10.844.226.563	14.171.255.645	1.247.971.892	1.934.832.547	9.596.254.672	12.236.423.098
953.076	3.250.861	1.683.814.463	1.620.861.186	186.546.851	236.376.381	1.497.267.611	1.384.484.805
492.616	1.979.958	975.512.058	1.024.374.478	99.135.576	143.459.397	876.376.482	880.915.082
135.606	628.404	302.125.694	303.367.022	32.771.770	42.513.839	269.353.924	260.853.183
3.856.628	13.850.265	8.154.701.890	8.843.374.264	829.757.716	1.113.517.078	7.324.944.174	7.729.857.186
2.612.714	9.801.571	5.668.695.318	5.858.227.020	600.853.986	755.309.336	5.067.841.331	5.102.917.684
633.649	2.340.666	1.070.972.501	1.218.044.812	108.133.261	174.628.123	962.839.240	1.043.416.689
15.413.410	81.781.839	30.993.156.440	56.553.342.913	3.594.884.474	7.342.265.453	27.398.271.965	49.211.077.460
398.756	1.671.545	805.622.560	853.457.796	85.166.460	123.405.068	720.456.100	730.052.728
61.703.488	266.555.859	119.933.534.685	159.810.239.814	12.950.536.198	21.503.829.999	106.982.998.488	138.306.409.816

4.2 Resumo de resultados para banda larga fixa (SCM)

4.2.1 Resultados a nível Brasil (SCM)

Quanto aos acessos, ao final de 2026 haveria um aumento de cerca de 800 mil acessos de banda larga fixa (SCM) a nível nacional, como pode ser visto na Figura 10 abaixo. Tal aumento representa uma variação pouco expressiva de cerca de 1,34% ao comparar-se o cenário To Be com o cenário Baseline.

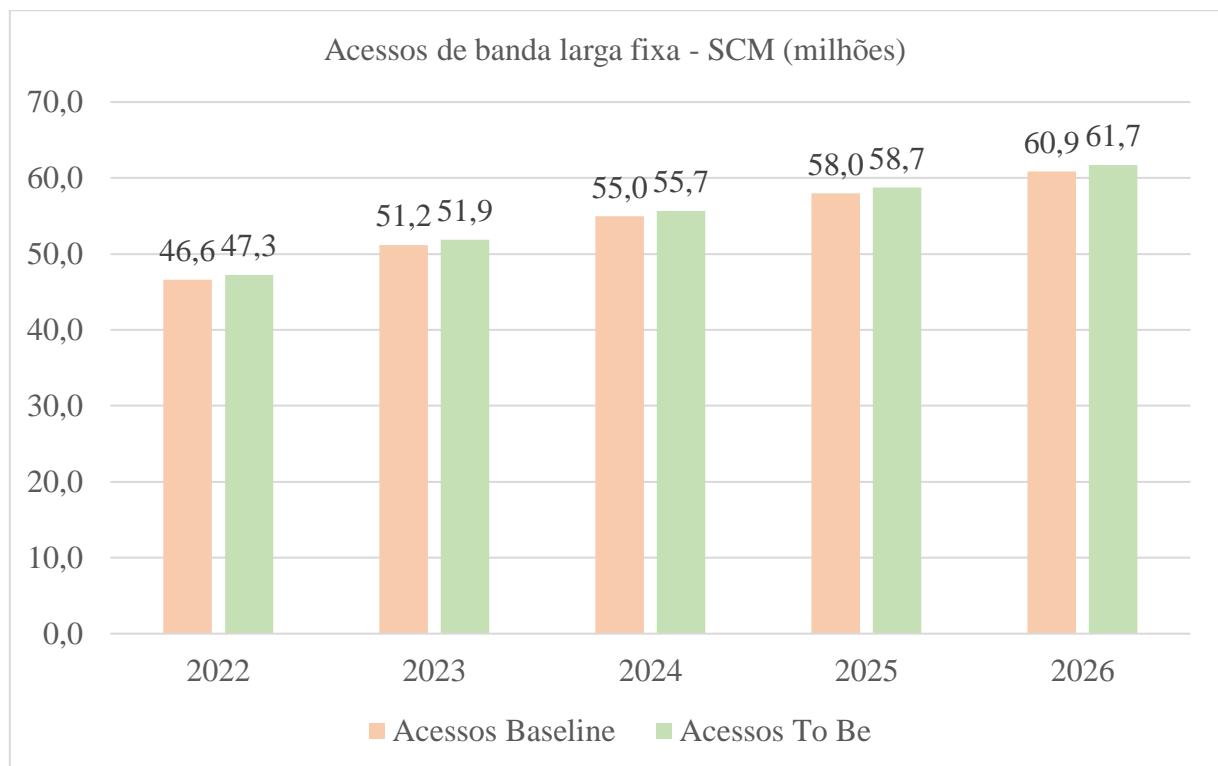


Figura 10 – Projeção de acessos de banda larga fixa (SCM) em milhões

Quanto ao faturamento bruto, ao final de 2026 haveria uma redução de cerca de R\$ 475 milhões em banda larga fixa (SCM) a nível nacional, como pode ser visto na Figura 11 abaixo. Tal redução representa uma variação pouco expressiva de cerca de -0,39% ao comparar-se o cenário To Be com o cenário Baseline.

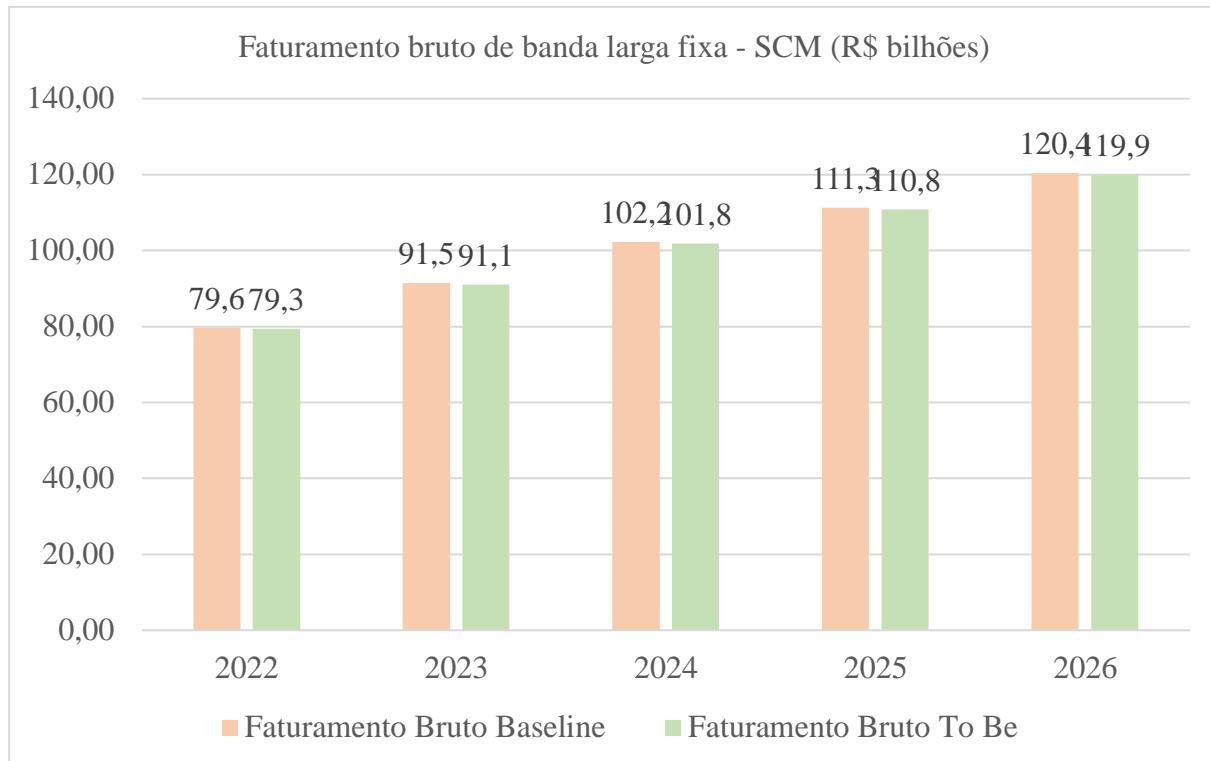


Figura 11 – Projeção de faturamento bruto de banda larga fixa (SCM) em bilhões

Quanto à arrecadação de ICMS, ao final de 2026 haveria uma redução de cerca de R\$ 6,9 bilhões em banda larga fixa (SCM) a nível nacional, como pode ser visto na Figura 12 abaixo. Tal redução representa uma variação bastante expressiva de cerca de -34,77% ao comparar-se o cenário To Be com o cenário Baseline.

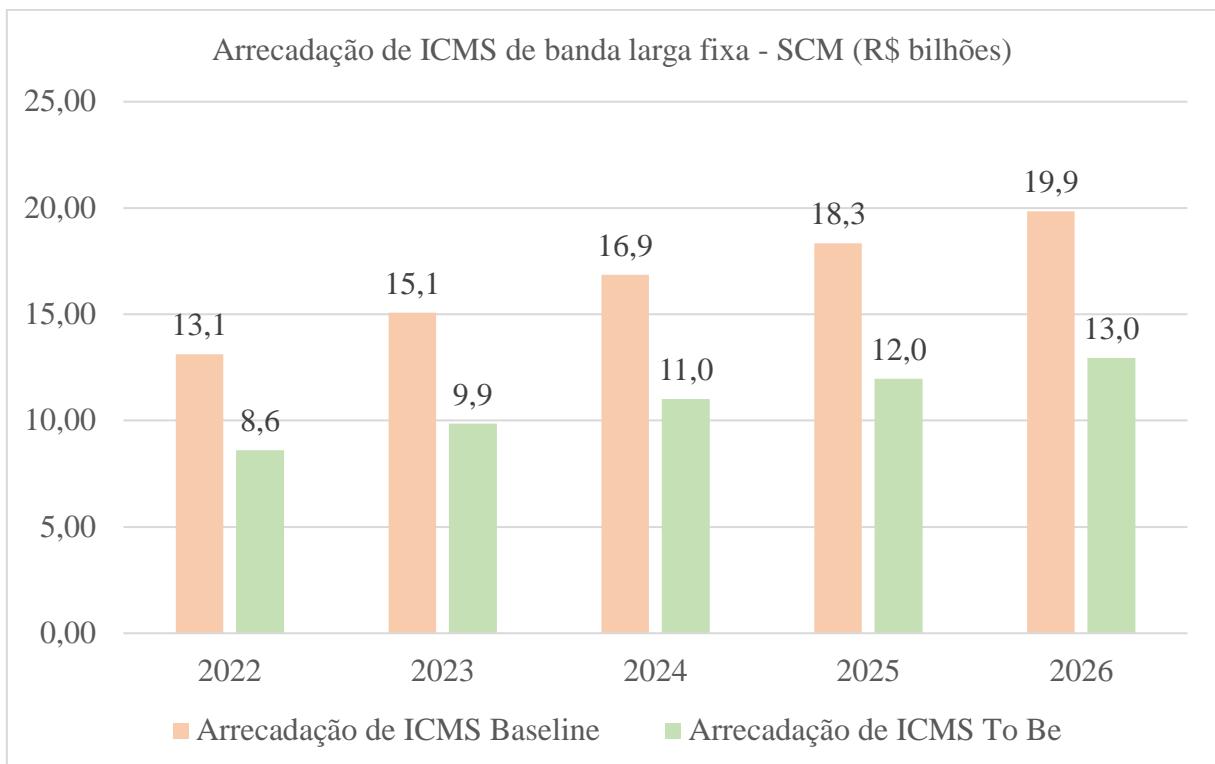


Figura 12 – Projeção de arrecadação de ICMS de banda larga fixa (SCM) em bilhões

Quanto ao faturamento líquido de ICMS, ao final de 2026 haveria um aumento de cerca de R\$ 6,4 bilhões em banda larga fixa (SCM) a nível nacional, como pode ser visto na Figura 13 abaixo. Tal redução representa uma variação relativamente expressiva de cerca de 6,39% ao comparar-se o cenário To Be com o cenário Baseline.

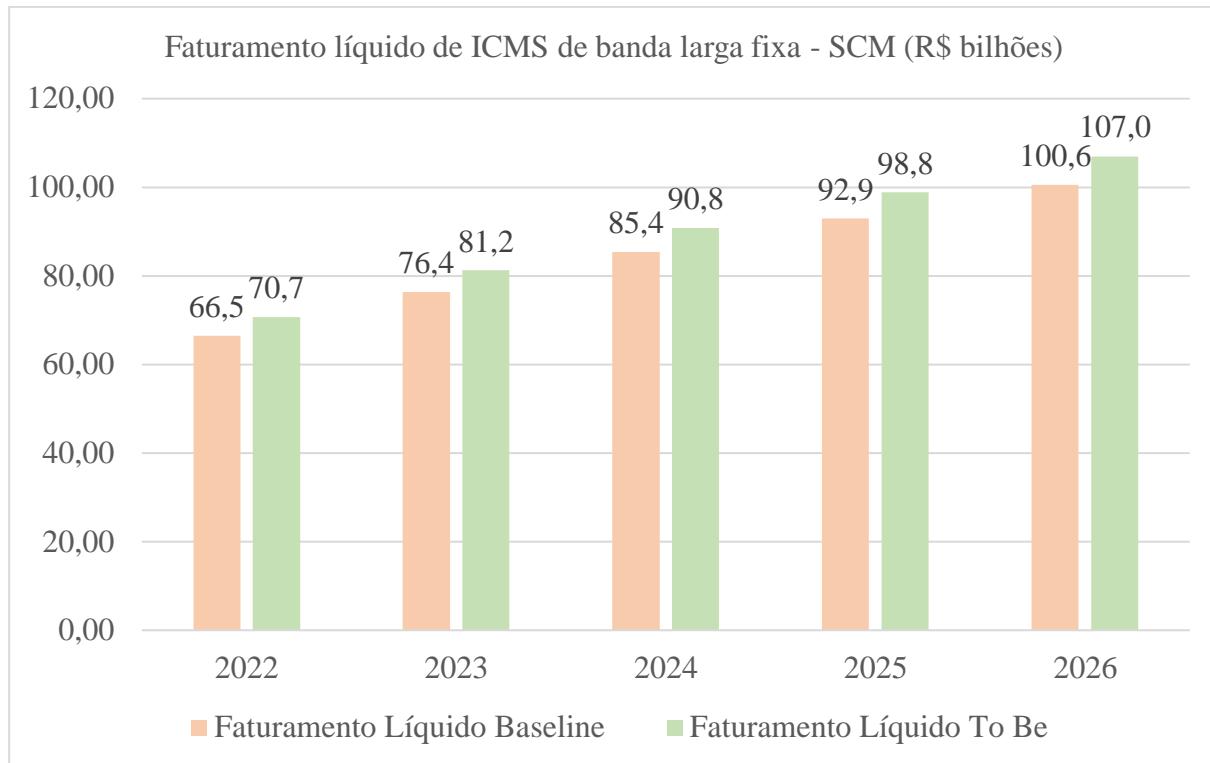


Figura 13 – Projeção de faturamento líquido de ICMS de banda larga fixa (SCM) em bilhões

4.2.2 Resultados por unidade federativa (SCM)

Os resultados por unidade federativa são mostrados na Tabela 60, Tabela 61, Tabela 62 e Tabela 63 abaixo.

Tabela 60 – Delta de acessos de banda larga fixa (SCM) ao final de 2026

Acessos banda larga fixa (SCM) ao final de 2026

Região	UF	Baseline	To Be	Variação Nominal	Variação Percentual
N	AC	198.613	201.003	2.390	1,20%
NE	AL	790.854	803.734	12.881	1,63%
N	AM	899.077	915.682	16.605	1,85%
N	AP	176.547	179.079	2.531	1,43%
NE	BA	3.631.820	3.673.859	42.039	1,16%
NE	CE	2.434.853	2.475.014	40.161	1,65%
CO	DF	963.408	978.326	14.918	1,55%
SE	ES	1.208.694	1.221.570	12.875	1,07%
CO	GO	2.058.051	2.091.711	33.661	1,64%
NE	MA	1.385.052	1.403.219	18.167	1,31%
SE	MG	6.345.541	6.423.726	78.185	1,23%
CO	MS	760.662	773.591	12.929	1,70%
CO	MT	963.073	965.431	2.358	0,24%
N	PA	1.746.246	1.776.098	29.852	1,71%
NE	PB	1.010.086	1.026.263	16.177	1,60%
NE	PE	2.241.750	2.274.570	32.820	1,46%
NE	PI	700.846	710.719	9.873	1,41%
S	PR	3.713.790	3.767.804	54.014	1,45%
SE	RJ	5.433.460	5.545.636	112.176	2,06%
NE	RN	937.182	953.076	15.895	1,70%
N	RO	486.570	492.616	6.046	1,24%
N	RR	134.030	135.606	1.577	1,18%
S	RS	3.814.753	3.856.628	41.875	1,10%
S	SC	2.583.024	2.612.714	29.689	1,15%
NE	SE	624.346	633.649	9.303	1,49%
SE	SP	15.254.011	15.413.410	159.399	1,04%
N	TO	393.030	398.756	5.726	1,46%
Brasil		60.889.368	61.703.488	814.121	1,34%

Tabela 61 - Delta de faturamento bruto de banda larga fixa (SCM) ao final de 2026

Faturamento Bruto banda larga fixa (SCM) ao final de 2026

Região	UF	Baseline	To Be	Variação Nominal	Variação Percentual
N	AC	450.323.803	448.741.689	-1.582.114	-0,35%
NE	AL	1.393.268.204	1.386.521.137	-6.747.067	-0,48%
N	AM	2.248.510.103	2.236.047.018	-12.463.085	-0,55%
N	AP	468.790.761	466.808.845	-1.981.917	-0,42%
NE	BA	6.005.287.477	5.985.037.055	-20.250.422	-0,34%
NE	CE	4.365.941.134	4.344.510.310	-21.430.823	-0,49%
CO	DF	2.044.253.547	2.034.874.032	-9.379.515	-0,46%
SE	ES	2.316.381.399	2.309.222.337	-7.159.062	-0,31%
CO	GO	3.998.193.675	3.978.744.500	-19.449.175	-0,49%
NE	MA	2.323.347.224	2.314.409.725	-8.937.499	-0,38%
SE	MG	12.321.385.216	12.277.014.249	-44.370.967	-0,36%
CO	MS	1.526.128.198	1.518.391.767	-7.736.431	-0,51%
CO	MT	1.722.907.059	1.721.727.376	-1.179.683	-0,07%
N	PA	3.602.770.767	3.584.394.824	-18.375.943	-0,51%
NE	PB	1.828.141.468	1.819.446.180	-8.695.288	-0,48%
NE	PE	3.807.008.502	3.790.553.826	-16.454.676	-0,43%
NE	PI	1.140.863.772	1.136.130.135	-4.733.636	-0,41%
S	PR	8.116.970.885	8.082.132.195	-34.838.690	-0,43%
SE	RJ	10.912.466.853	10.844.226.563	-68.240.290	-0,63%
NE	RN	1.692.373.328	1.683.814.463	-8.558.866	-0,51%
N	RO	979.069.098	975.512.058	-3.557.040	-0,36%
N	RR	303.165.370	302.125.694	-1.039.676	-0,34%
S	RS	8.180.794.007	8.154.701.890	-26.092.117	-0,32%
S	SC	5.687.733.334	5.668.695.318	-19.038.016	-0,33%
NE	SE	1.075.709.713	1.070.972.501	-4.737.212	-0,44%
SE	SP	31.087.324.568	30.993.156.440	-94.168.129	-0,30%
N	TO	809.101.464	805.622.560	-3.478.904	-0,43%
Brasil		120.408.210.930	119.933.534.685	-474.676.245	-0,39%

Tabela 62 - Delta de arrecadação de ICMS de banda larga fixa (SCM) ao final de 2026
Arrecadação de ICMS banda larga fixa (SCM) ao final de 2026

Região	UF	Baseline	To Be	Variação Nominal	Variação Percentual
N	AC	72.643.031	49.406.196	-23.236.835	-31,99%
NE	AL	231.744.557	134.532.282	-97.212.275	-41,95%
N	AM	443.739.577	265.554.921	-178.184.655	-40,16%
N	AP	75.618.121	46.816.815	-28.801.307	-38,09%
NE	BA	866.743.509	569.030.106	-297.713.403	-34,35%
NE	CE	783.488.294	474.721.753	-308.766.541	-39,41%
CO	DF	379.680.364	243.861.681	-135.818.683	-35,77%
SE	ES	337.717.901	232.004.991	-105.712.910	-31,30%
CO	GO	687.687.074	407.439.387	-280.247.687	-40,75%
NE	MA	354.810.587	224.274.408	-130.536.179	-36,79%
SE	MG	1.971.939.941	1.321.171.375	-650.768.566	-33,00%
CO	MS	271.464.922	160.268.623	-111.196.300	-40,96%
CO	MT	179.028.170	160.968.966	-18.059.204	-10,09%
N	PA	617.690.930	353.807.178	-263.883.752	-42,72%
NE	PB	318.589.823	193.083.151	-125.506.672	-39,39%
NE	PE	614.126.435	375.336.659	-238.789.776	-38,88%
NE	PI	177.132.927	108.292.693	-68.840.234	-38,86%
S	PR	1.350.721.236	844.743.027	-505.978.209	-37,46%
SE	RJ	2.214.476.470	1.247.971.892	-966.504.578	-43,64%
NE	RN	309.628.504	186.546.851	-123.081.653	-39,75%
N	RO	151.260.304	99.135.576	-52.124.729	-34,46%
N	RR	48.058.153	32.771.770	-15.286.383	-31,81%
S	RS	1.214.529.251	829.757.716	-384.771.535	-31,68%
S	SC	881.050.150	600.853.986	-280.196.164	-31,80%
NE	SE	176.812.198	108.133.261	-68.678.937	-38,84%
SE	SP	4.988.093.590	3.594.884.474	-1.393.209.115	-27,93%
N	TO	135.691.055	85.166.460	-50.524.595	-37,24%
Brasil		19.854.167.074	12.950.536.198	-6.903.630.876	-34,77%

Tabela 63 - Delta de faturamento líquido de ICMS de banda larga fixa (SCM) ao final de 2026

Faturamento Líquido de ICMS banda larga fixa (SCM) ao final de 2026

Região	UF	Baseline	To Be	Variação Nominal	Variação Percentual
N	AC	377.680.771	399.335.493	21.654.722	5,73%
NE	AL	1.161.523.647	1.251.988.855	90.465.208	7,79%
N	AM	1.804.770.526	1.970.492.096	165.721.570	9,18%
N	AP	393.172.640	419.992.030	26.819.390	6,82%
NE	BA	5.138.543.968	5.416.006.948	277.462.981	5,40%
NE	CE	3.582.452.840	3.869.788.557	287.335.717	8,02%
CO	DF	1.664.573.184	1.791.012.352	126.439.168	7,60%
SE	ES	1.978.663.498	2.077.217.346	98.553.848	4,98%
CO	GO	3.310.506.600	3.571.305.113	260.798.512	7,88%
NE	MA	1.968.536.637	2.090.135.317	121.598.680	6,18%
SE	MG	10.349.445.276	10.955.842.875	606.397.599	5,86%
CO	MS	1.254.663.275	1.358.123.144	103.459.869	8,25%
CO	MT	1.543.878.889	1.560.758.410	16.879.521	1,09%
N	PA	2.985.079.837	3.230.587.646	245.507.809	8,22%
NE	PB	1.509.551.645	1.626.363.029	116.811.383	7,74%
NE	PE	3.192.882.067	3.415.217.167	222.335.100	6,96%
NE	PI	963.730.845	1.027.837.442	64.106.597	6,65%
S	PR	6.766.249.649	7.237.389.168	471.139.519	6,96%
SE	RJ	8.697.990.384	9.596.254.672	898.264.288	10,33%
NE	RN	1.382.744.824	1.497.267.611	114.522.788	8,28%
N	RO	827.808.794	876.376.482	48.567.688	5,87%
N	RR	255.107.218	269.353.924	14.246.706	5,58%
S	RS	6.966.264.757	7.324.944.174	358.679.417	5,15%
S	SC	4.806.683.184	5.067.841.331	261.158.148	5,43%
NE	SE	898.897.514	962.839.240	63.941.726	7,11%
SE	SP	26.099.230.979	27.398.271.965	1.299.040.987	4,98%
N	TO	673.410.409	720.456.100	47.045.691	6,99%
Brasil		100.554.043.856	106.982.998.488	6.428.954.631	6,39%

4.3 Resumo de resultados em banda larga móvel (SMP)**4.3.1 Resultados a nível Brasil (SMP)**

Quanto aos acessos, ao final de 2026 haveria um aumento de cerca de 4,5 milhões de acessos de banda larga móvel (SMP) a nível nacional, como pode ser visto na Figura 14 abaixo. Tal aumento representa uma variação pouco expressiva de cerca de 1,72% ao comparar-se o cenário To Be com o cenário Baseline.

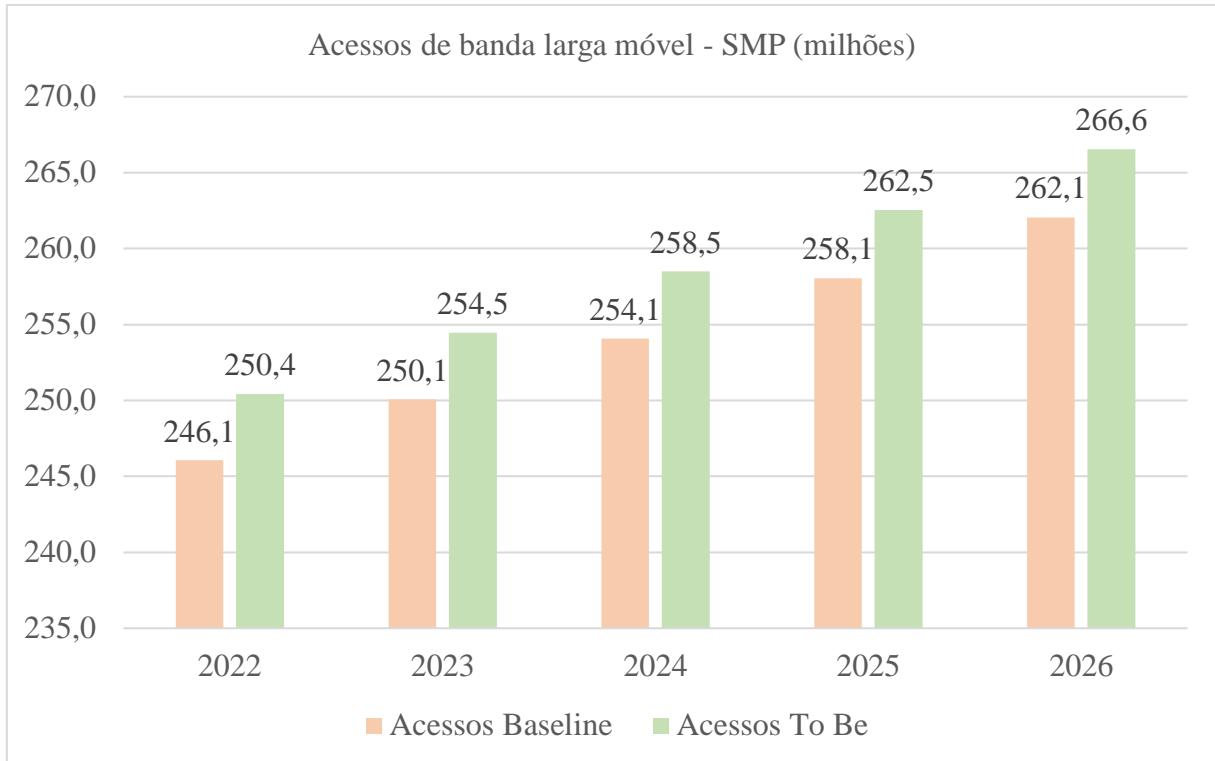


Figura 14 – Projeção de acessos de banda larga móvel (SMP) em milhões

Quanto ao faturamento bruto, ao final de 2026 haveria uma redução de cerca de R\$ 800 milhões em banda larga móvel (SMP) a nível nacional, como pode ser visto na Figura 15 abaixo. Tal redução representa uma variação pouco expressiva de cerca de -0,50% ao comparar-se o cenário To Be com o cenário Baseline.

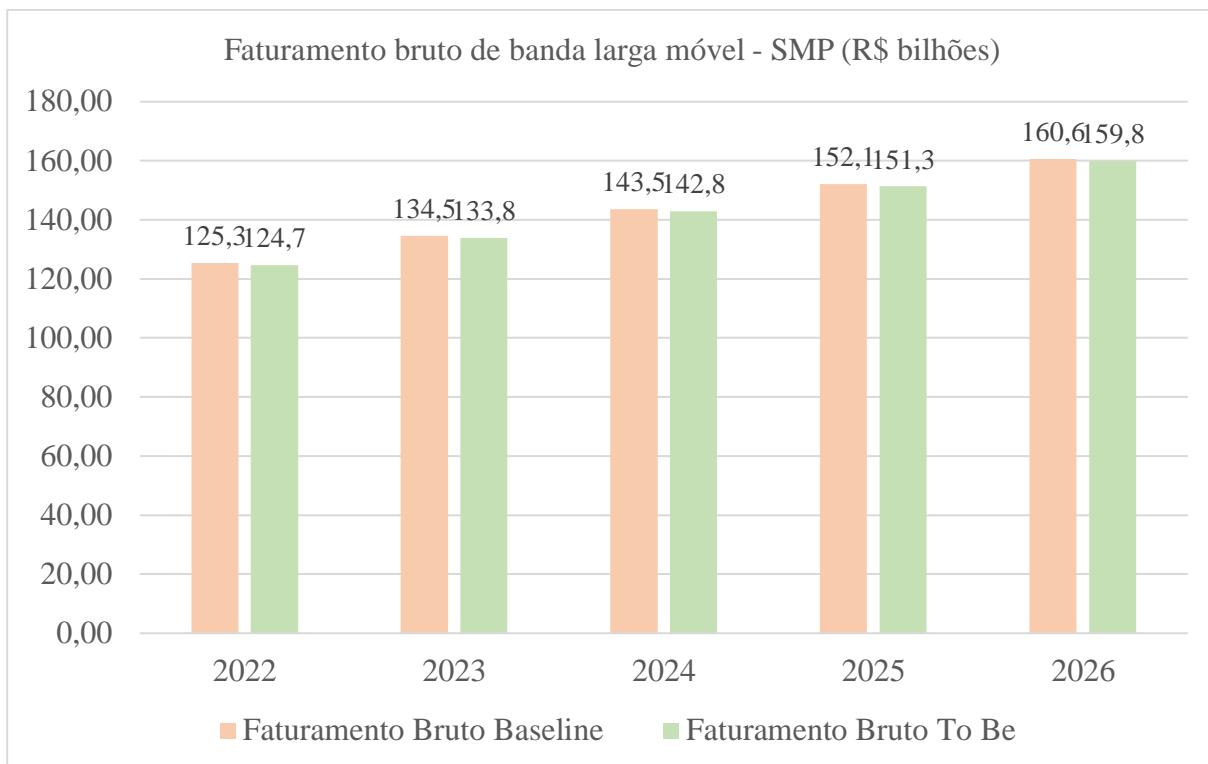


Figura 15 - Projeção de faturamento bruto de banda larga móvel (SMP) em bilhões

Quanto à arrecadação de ICMS, ao final de 2026 haveria uma redução de cerca de R\$ 11,5 bilhões em banda larga móvel (SMP) a nível nacional, como pode ser visto na Figura 16 abaixo. Tal redução representa uma variação bastante expressiva de cerca de -34,86% ao comparar-se o cenário To Be com o cenário Baseline.

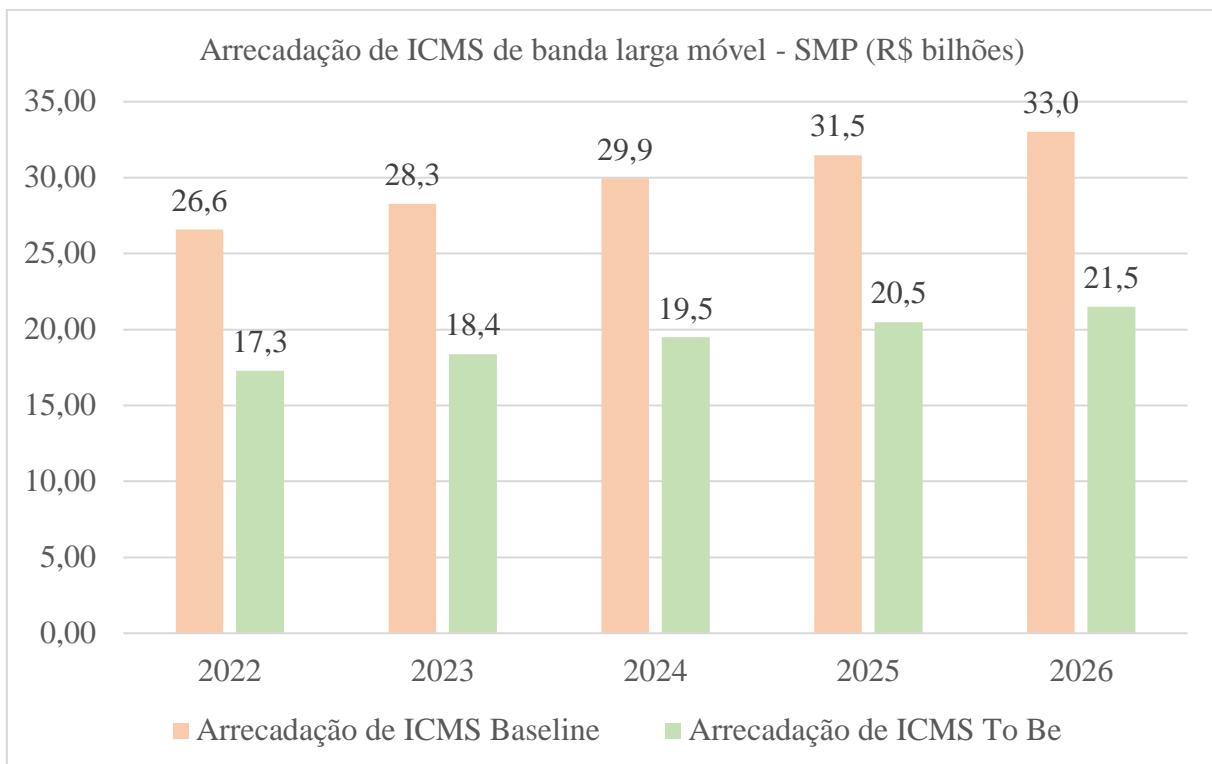


Figura 16 - Projeção de arrecadação de ICMS de banda larga móvel (SMP) em bilhões

Quanto ao faturamento líquido de ICMS, ao final de 2026 haveria um aumento de cerca de R\$ 10,7 bilhões em banda larga móvel (SMP) a nível nacional, como pode ser visto na Figura 17 abaixo. Tal redução representa uma variação relativamente expressiva de cerca de 8,39% ao comparar-se o cenário To Be com o cenário Baseline.

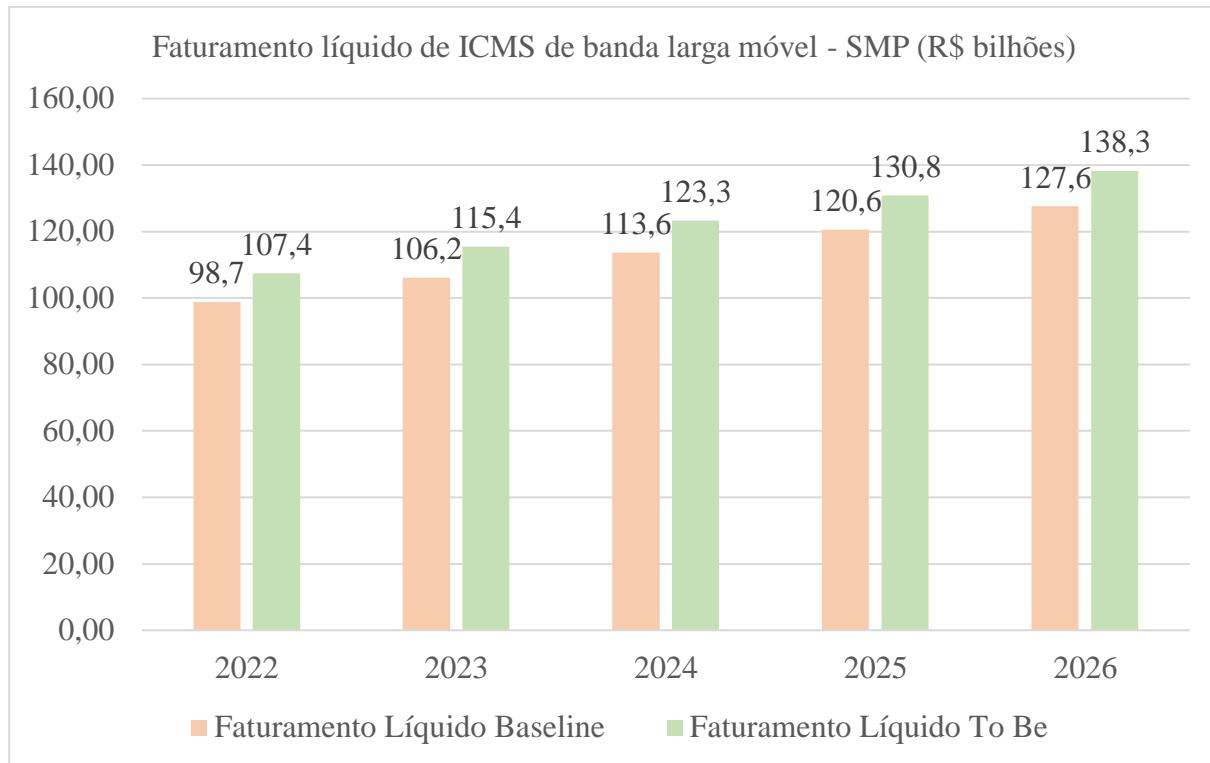


Figura 17 - Projeção de faturamento líquido de ICMS de banda larga móvel (SMP) em bilhões

4.3.2 Resultados por unidade federativa (SMP)

Os resultados por unidade federativa são mostrados na Tabela 64, Tabela 65, Tabela 66 e Tabela 67.

Tabela 64 - Delta de acessos de banda larga móvel (SMP) ao final de 2026
Acessos banda larga móvel (SMP) ao final de 2026

Região	UF	Baseline	To Be	Variação Nominal	Variação Percentual
N	AC	868.838	881.847	13.009	1,50%
NE	AL	2.793.191	2.863.016	69.825	2,50%
N	AM	4.408.182	4.507.957	99.775	2,26%
N	AP	807.978	825.170	17.192	2,13%
NE	BA	14.580.275	14.859.184	278.909	1,91%
NE	CE	9.173.207	9.384.429	211.222	2,30%
CO	DF	4.738.325	4.822.822	84.498	1,78%
SE	ES	4.791.320	4.857.985	66.665	1,39%
CO	GO	7.744.499	7.908.448	163.949	2,12%
NE	MA	5.875.314	6.001.805	126.491	2,15%
SE	MG	23.040.016	23.409.187	369.172	1,60%
CO	MS	2.483.103	2.535.931	52.827	2,13%
CO	MT	5.195.437	5.214.129	18.692	0,36%
N	PA	7.791.754	7.986.870	195.116	2,50%
NE	PB	4.259.840	4.356.052	96.211	2,26%
NE	PE	9.264.270	9.474.010	209.740	2,26%
NE	PI	3.099.890	3.172.565	72.675	2,34%
S	PR	13.863.034	14.136.635	273.601	1,97%
SE	RJ	23.467.064	24.052.711	585.647	2,50%
NE	RN	3.178.243	3.250.861	72.617	2,28%
N	RO	1.945.204	1.979.958	34.754	1,79%
N	RR	618.813	628.404	9.591	1,55%
S	RS	13.660.044	13.850.265	190.221	1,39%
S	SC	9.663.776	9.801.571	137.795	1,43%
NE	SE	2.289.245	2.340.666	51.421	2,25%
SE	SP	80.822.841	81.781.839	958.998	1,19%
N	TO	1.637.540	1.671.545	34.006	2,08%
Brasil		262.061.242	266.555.859	4.494.618	1,72%

Tabela 65 - Delta de faturamento bruto de banda larga móvel (SMP) ao final de 2026

Faturamento Bruto banda larga móvel (SMP) ao final de 2026

Região	UF	Baseline	To Be	Variação Nominal	Variação Percentual
N	AC	465.605.153	463.544.002	-2.061.151	-0,44%
NE	AL	1.400.458.869	1.389.660.255	-10.798.614	-0,77%
N	AM	2.317.093.737	2.301.075.157	-16.018.580	-0,69%
N	AP	399.377.249	396.796.377	-2.580.872	-0,65%
NE	BA	7.403.403.307	7.360.780.950	-42.622.357	-0,58%
NE	CE	4.623.139.397	4.590.571.952	-32.567.445	-0,70%
CO	DF	2.880.466.839	2.865.092.410	-15.374.429	-0,53%
SE	ES	3.122.036.397	3.109.252.182	-12.784.215	-0,41%
CO	GO	4.849.189.765	4.818.027.017	-31.162.749	-0,64%
NE	MA	2.824.378.175	2.805.891.512	-18.486.663	-0,65%
SE	MG	14.069.256.511	14.002.304.027	-66.952.483	-0,48%
CO	MS	1.533.757.895	1.523.848.122	-9.909.773	-0,65%
CO	MT	3.084.953.990	3.081.833.626	-3.120.364	-0,10%
N	PA	3.890.475.178	3.860.419.562	-30.055.616	-0,77%
NE	PB	2.251.047.472	2.235.521.854	-15.525.618	-0,69%
NE	PE	4.866.608.281	4.832.955.150	-33.653.132	-0,69%
NE	PI	1.496.452.977	1.485.700.913	-10.752.064	-0,72%
S	PR	8.290.027.125	8.240.659.610	-49.367.515	-0,60%
SE	RJ	14.281.169.794	14.171.255.645	-109.914.150	-0,77%
NE	RN	1.632.262.382	1.620.861.186	-11.401.196	-0,70%
N	RO	1.029.882.651	1.024.374.478	-5.508.173	-0,53%
N	RR	304.766.694	303.367.022	-1.399.673	-0,46%
S	RS	8.879.767.807	8.843.374.264	-36.393.542	-0,41%
S	SC	5.882.951.410	5.858.227.020	-24.724.390	-0,42%
NE	SE	1.226.453.006	1.218.044.812	-8.408.194	-0,69%
SE	SP	56.749.754.212	56.553.342.913	-196.411.300	-0,35%
N	TO	858.862.801	853.457.796	-5.405.005	-0,63%
Brasil		160.613.599.077	159.810.239.814	-803.359.263	-0,50%

Tabela 66 - Delta de arrecadação de ICMS de banda larga móvel (SMP) ao final de 2026
Arrecadação de ICMS banda larga móvel (SMP) ao final de 2026

Região	UF	Baseline	To Be	Variação Nominal	Variação Percentual
N	AC	92.701.826	62.758.187	-29.943.639	-32,30%
NE	AL	343.772.398	193.302.268	-150.470.131	-43,77%
N	AM	557.903.741	332.428.097	-225.475.643	-40,41%
N	AP	95.331.225	58.788.727	-36.542.498	-38,33%
NE	BA	1.687.327.779	1.078.465.894	-608.861.885	-36,08%
NE	CE	1.132.421.634	674.666.612	-457.755.022	-40,42%
CO	DF	612.005.766	391.332.342	-220.673.424	-36,06%
SE	ES	577.621.455	391.174.210	-186.447.244	-32,28%
CO	GO	1.055.635.225	614.843.871	-440.791.354	-41,76%
NE	MA	682.133.147	420.621.715	-261.511.432	-38,34%
SE	MG	2.877.740.705	1.909.364.115	-968.376.590	-33,65%
CO	MS	335.544.488	195.427.603	-140.116.885	-41,76%
CO	MT	448.671.819	401.037.155	-47.634.664	-10,62%
N	PA	956.645.815	537.911.342	-418.734.473	-43,77%
NE	PB	540.843.857	322.268.173	-218.575.684	-40,41%
NE	PE	1.172.061.710	698.374.065	-473.687.646	-40,41%
NE	PI	373.214.445	222.319.732	-150.894.713	-40,43%
S	PR	1.835.414.503	1.132.438.668	-702.975.835	-38,30%
SE	RJ	3.466.381.095	1.934.832.547	-1.531.548.548	-44,18%
NE	RN	396.731.768	236.376.381	-160.355.387	-40,42%
N	RO	222.527.510	143.459.397	-79.068.113	-35,53%
N	RR	62.808.807	42.513.839	-20.294.968	-32,31%
S	RS	1.644.264.097	1.113.517.078	-530.747.019	-32,28%
S	SC	1.115.436.891	755.309.336	-360.127.555	-32,29%
NE	SE	293.055.976	174.628.123	-118.427.853	-40,41%
SE	SP	10.233.007.418	7.342.265.453	-2.890.741.965	-28,25%
N	TO	200.078.412	123.405.068	-76.673.344	-38,32%
Brasil		33.011.283.512	21.503.829.999	-11.507.453.513	-34,86%

Tabela 67 - Delta de faturamento líquido de ICMS de banda larga móvel (SMP) ao final de 2026

Faturamento Líquido de ICMS banda larga móvel (SMP) ao final de 2026

Região	UF	Baseline	To Be	Variação Nominal	Variação Percentual
N	AC	372.903.327	400.785.815	27.882.488	7,48%
NE	AL	1.056.686.471	1.196.357.987	139.671.516	13,22%
N	AM	1.759.189.997	1.968.647.060	209.457.063	11,91%
N	AP	304.046.025	338.007.650	33.961.626	11,17%
NE	BA	5.716.075.528	6.282.315.056	566.239.528	9,91%
NE	CE	3.490.717.763	3.915.905.340	425.187.577	12,18%
CO	DF	2.268.461.072	2.473.760.068	205.298.995	9,05%
SE	ES	2.544.414.942	2.718.077.972	173.663.029	6,83%
CO	GO	3.793.554.540	4.203.183.146	409.628.605	10,80%
NE	MA	2.142.245.028	2.385.269.798	243.024.770	11,34%
SE	MG	11.191.515.806	12.092.939.912	901.424.106	8,05%
CO	MS	1.198.213.407	1.328.420.519	130.207.112	10,87%
CO	MT	2.636.282.171	2.680.796.471	44.514.299	1,69%
N	PA	2.933.829.363	3.322.508.220	388.678.857	13,25%
NE	PB	1.710.203.615	1.913.253.680	203.050.065	11,87%
NE	PE	3.694.546.571	4.134.581.085	440.034.514	11,91%
NE	PI	1.123.238.532	1.263.381.181	140.142.649	12,48%
S	PR	6.454.612.623	7.108.220.943	653.608.320	10,13%
SE	RJ	10.814.788.699	12.236.423.098	1.421.634.399	13,15%
NE	RN	1.235.530.614	1.384.484.805	148.954.191	12,06%
N	RO	807.355.141	880.915.082	73.559.940	9,11%
N	RR	241.957.887	260.853.183	18.895.296	7,81%
S	RS	7.235.503.710	7.729.857.186	494.353.476	6,83%
S	SC	4.767.514.519	5.102.917.684	335.403.165	7,04%
NE	SE	933.397.031	1.043.416.689	110.019.658	11,79%
SE	SP	46.516.746.795	49.211.077.460	2.694.330.665	5,79%
N	TO	658.784.388	730.052.728	71.268.339	10,82%
Brasil		127.602.315.566	138.306.409.816	10.704.094.250	8,39%

5 CONCLUSÃO

De maneira geral, em termos percentuais, os resultados para banda larga fixa (SCM) e banda larga móvel (SMP) foram bastante similares, como discutido a seguir.

No que se refere aos acessos, ao final de 2026 ambos os serviços apresentaram uma variação positiva, porém pouco expressiva (1,34% em SCM e 1,72% em SMP), acumulando um aumento total de acessos de aproximadamente 5,3 milhões. Por outro lado, os impactos na arrecadação de ICMS e no faturamento líquido das empresas já se mostrou mais relevante. Para o caso da arrecadação, notou-se uma variação negativa considerável ao final de 2026 de 34,77% e 34,86%, respectivamente, acumulando uma redução total na arrecadação de quase R\$ 18 bilhões frente ao cenário Baseline. Já para o caso do faturamento líquido de ICMS das empresas, notou-se uma variação positiva relativamente expressiva ao final de 2026 de 6,39% e 8,39%, respectivamente, acumulando um aumento total do faturamento líquido de aproximadamente R\$ 17 bilhões.

Portanto, estima-se que a redução da alíquota de ICMS no setor de telecomunicações possui impactos muito mais significativos para as empresas do setor (aumento do faturamento líquido) e órgãos estaduais (redução da arrecadação de ICMS) do que de fato para o acesso à banda larga da população brasileira.

Uma vez chegada a essa conclusão, é válido levantar possíveis alternativas que poderiam potencializar os impactos no acesso à banda larga para a população de fato. Neste sentido, pode-se dividir tais alternativas em dois agentes principais: (1) empresas prestadoras de serviços de telecomunicações e o (2) Governo.

Para o caso das empresas de telecomunicações, o principal fator que não foi analisado neste trabalho, mas que poderia contribuir para o aumento do acesso à banda larga para a população brasileira seria o repasse da desoneração para investimentos em melhorias do serviço prestado de maneira geral. Neste estudo foi analisado apenas o repasse para preço, de tal forma que a variação de demanda foi calculada apenas em função deste fator. No entanto, existe uma série de investimentos que, se realizados, também poderiam gerar um aumento de demanda, como por exemplo a implementação de infraestrutura de telecomunicações em regiões onde ainda não há acesso à banda larga.

Já para o caso do governo, um dos principais fatores que poderia ser explorado visando aumentar o acesso à banda larga para a população brasileira está associado ao usufruto dos encargos setoriais existentes. Como mencionado na seção de tributação sobre o setor de telecomunicações, em razão dele estar sujeito a um órgão regulamentador (ANATEL), são

exigidos outros encargos setoriais para as empresas atuantes, que são então destinados aos chamados fundos setoriais, como FUST, FUNTEL e FISTEL. No entanto, segundo a Conexis (TELE.SÍNTESE, 2020), de 2001 a 2021, os fundos já arrecadaram R\$ 226,9 bilhões (valores atualizados), dos quais apenas 8,3% do total foi de fato aplicado pelo governo em projetos de telecomunicações. Portanto, dado o cenário já de redução considerável da arrecadação de ICMS nos órgãos estaduais, um plano de uso eficaz dos recursos destinados aos fundos setoriais de telecomunicações em prol de políticas públicas de investimento em projetos no setor acesso seria um potencial fator relevante para o aumento de acesso à banda larga para população brasileira.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA BRASIL. Estados e DF acionam STF contra lei que limita cobrança de ICMS. Disponível em: <<https://agenciabrasil.ebc.com.br/politica/noticia/2022-06/estados-e-df-acionam-stf-contra-lei-que-limita-cobranca-de-icms>>. Acesso em: 11 ago. 2022.

ANATEL. Resolução nº 426, de 9 de dezembro de 2005. Disponível em: <<https://informacoes.anatel.gov.br/legislacao/resolucoes/20-2005/7-resolucao-426>>. Acesso em: 1 jul. 2022.

ANATEL. Resolução nº 477, de 7 de agosto de 2007. Disponível em: <<https://informacoes.anatel.gov.br/legislacao/resolucoes/2007/9-resolucao-477>>. Acesso em: 1 jul. 2022.

ANATEL. Resolução nº 581, de 26 de março de 2012. Disponível em: <<https://informacoes.anatel.gov.br/legislacao/resolucoes/2012/139-resolucao-581>>. Acesso em: 1 jul. 2022.

ANATEL. Resolução nº 614, de 28 de maio de 2013. Disponível em: <<https://informacoes.anatel.gov.br/legislacao/resolucoes/2013/465-resolucao-614>>. Acesso em: 1 jul. 2022.

ANATEL. Carga Tributária. Disponível em: <www.ANATEL.gov.br/setorregulado/carga-tributaria>. Acesso em: 22 jul. 2022a.

ANATEL. Acessos Banda Larga Fixa. Disponível em: <<https://informacoes.anatel.gov.br/paineis/acessos/banda-larga-fixa>>. Acesso em: 27 nov. 2022b.

ANATEL. Acessos Telefonia Móvel. Disponível em: <<https://informacoes.anatel.gov.br/paineis/acessos/telefonia-movel>>. Acesso em: 30 set. 2022c.

ANATEL. Valores do Índice de Serviços de Telecomunicações – IST. Disponível em: <<https://www.gov.br/anatel/pt-br/regulado/competicao/tarifas-e-precos/valores-do-ist>>. Acesso em: 2 out. 2022d.

BAIGORRI, C. A ESTRUTURA CONCORRENCEIAL DO MERCADO DE REDES DE TRANSPORTE DE TELECOMUNICAÇÕES E OS IMPACTOS DE POLÍTICAS DE MASSIFICAÇÃO DA BANDA LARGA NO BRASIL. [s.l: s.n.].

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Relatório de Mercado. [s.l: s.n.]. Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/publicacoes/focus>>. Acesso em: 11 out. 2022.

CONEXIS. Desempenho do Setor de Telecomunicações - 2T22. [s.l: s.n.]. Disponível em: <<https://conexis.org.br/numeros/estatisticas/>>. Acesso em: 2 out. 2022.

CONFAZ. Boletim de Arrecadação de Tributos Estaduais. Disponível em: <<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiYjE1ZDQzNTAtNTUxMC00MTc2LWEyMTEtZjdKZjRlZjk4YzUyIwidCI6IjNlYzkyOT>>. Acesso em: 6 ago. 2022.

FAZENDA E PLANEJAMENTO. A arrecadação do ICMS representou 85,02% da arrecadação total de tributos de competências dos estados no período de 2017-2021. Disponível em: <<https://portal.fazenda.sp.gov.br/acessoinformacao/Paginas/Relat%C3%B3rios-da-Receita-Tribut%C3%A1ria.aspx>>. Acesso em: 11 ago. 2022.

FREITAS, I.; SILVA, V. Aplicação de modelos de escolha discreta na estimação da demanda por serviços de acesso à internet. [s.l: s.n.].

FREITAS, L.; MORAIS, L. EFICIÊNCIA ECONÔMICA DA CARGA TRIBUTÁRIA INCIDENTE SOBRE O SERVIÇO DE BANDA LARGA FIXA NO BRASIL. 2020.

IBGE. Panorama. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/panorama>>. Acesso em: 8 jul. 2022.

IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) Contínua: Renda domiciliar per capita 2020.

IBGE. IPCA - Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/precos-e-custos/9256-indice-nacional-de-precos-ao-consumidor-amplo.html?=&t=downloads>>. Acesso em: 4 out. 2022.

ITU. Measuring the Information Society Report. [s.l: s.n.].

MACEDO, H.; CARVALHO, A. AUMENTO DO ACESSO À INTERNET EM BANDA LARGA NO BRASIL E SUA POSSÍVEL RELAÇÃO COM O CRESCIMENTO ECONÔMICO: UMA ANÁLISE DE DADOS EM PAINEL. 2010.

MICROSOFT. **PREVISÃO.ETS** (Função **PREVISÃO.ETS**). Disponível em: <<https://support.microsoft.com/pt-br/office/previs%C3%A3o-ets-fun%C3%A7%C3%A3o-previs%C3%A3o-ets-15389b8b-677e-4fbd-bd95-21d464333f41>>. Acesso em: 30 set. 2022.

OECD. **Taxation of communication and broadcasting services**. Disponível em: <<https://www.oecd-ilibrary.org/sites/c27aca4f-en/index.html?itemId=/content/component/c27aca4f-en>>. Acesso em: 28 jul. 2022.

OECD. Taxation of communication and broadcasting services in Brazil. 2020.

SIDRA/IBGE. **Tabela 185 - Domicílios particulares permanentes por situação e número de moradores**. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/185>>. Acesso em: 6 set. 2022.

SIDRA/IBGE. **Tabela 1419 - IPCA - Variação mensal, acumulada no ano, acumulada em 12 meses e peso mensal, para o índice geral, grupos, subgrupos, itens e subitens de produtos e serviços (de janeiro/2012 até dezembro/2019)**. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/descricao/1419>>. Acesso em: 2 ago. 2022a.

SIDRA/IBGE. **Tabela 993 - Empresas e outras organizações, por seção da classificação de atividades (CNAE 2.0), faixas de pessoal ocupado total e ano de fundação**. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/993>>. Acesso em: 27 nov. 2022b.

TAX COMPLEXITY. Tax Complexity Index. Disponível em: <<https://www.taxcomplexity.org/>>. Acesso em: 18 jul. 2020.

TELEBRASIL. **Desempenho do Setor.** Disponível em: <<https://www.telebrasil.org.br/panorama-do-setor/desempenho-do-setor>>. Acesso em: 18 jul. 2022a.

TELEBRASIL. **Usuários de serviços de telecom pagaram 65 bilhões em tributos no ano passado**. Disponível em: <<https://www.sinditelebrasil.org.br/sala-de-imprensa/releases/3381-usuarios-de-servicos-de-telecom-pagaram-r-65-bilhoes-em-tributos-no-ano-passado>>. Acesso em: 21 jul. 2022b.

TELE.SÍNTESE. CONSUMIDOR PAGOU R\$ 65 BI EM IMPOSTOS SOBRE TELECOM NO ANO PASSADO. Disponível em: <<https://www.telesintese.com.br/consumidor-pagou-r-65-bi-em-impostos-sobre-telecom-no-ano-passado/>>. Acesso em: 22 jul. 2022.

TELETIME. Em 2020, usuários de telecom pagam R\$ 60,6 bi em tributos; fundos totalizam R\$ 3,6 bi. Disponível em: <<https://teletime.com.br/14/05/2021/em-2020-usuarios-de-telecom-pagam-r-606-bi-em-tributos-fundos-totalizam-r-36-bi/>>. Acesso em: 18 jul. 2022.

THE WORLD BANK. Fixed broadband subscriptions (per 100 people) - Switzerland, Germany.

THE WORLD BANK. Doing Business.

TMF. Global business complexity index. Disponível em: <<https://www.tmf-group.com/pt-br/news-insights/publications/2020/global-business-complexity-index/>>. Acesso em: 11 jul. 2022.

TRAIN, K.; MCFADDEN, D.; BEN-AKIVA, M. The Demand for Local Telephone Service: A Fully Discrete Model of Residential Calling Patterns and Service Choices. 1987.