



SAUS Quadra 6 – Bloco H – Brasília/DF – CEP: 70070-940  
(61) 2312-2000 e (Fax 2312-2002)  
<http://www.anatel.gov.br>

**ESTUDO PARA VALORAÇÃO DOS COMPROMISSOS ADICIONAIS INCLUÍDOS NO  
TERMO DE COMPROMISSO DE AJUSTAMENTO DE CONDUTA (TAC) FIRMADO  
ENTRE ANATEL E TIM BRASIL S.A.**

**Junho / 2020**

**ÍNDICE**

<b>1) <u>INTRODUÇÃO</u></b>	<b>4</b>
<b>2) <u>DA PROPOSTA DE COMPROMISSOS ADICIONAIS</u></b>	<b>4</b>
<b>3) <u>METODOLOGIA DE VALORAÇÃO DOS COMPROMISSOS ADICIONAIS DE IMPLANTAÇÃO DE REDE 4G</u></b>	<b>5</b>
<b>3.1) ESTRUTURA GERAL</b>	<b>5</b>
<b>3.2) DO PLANO DE NEGÓCIOS</b>	<b>6</b>
3.2.1) DADOS BRUTOS UTILIZADOS	9
3.2.2) ESTIMATIVA DE DEMANDA	10
3.2.3) CUSTO DE CAPITAL	12
3.2.4) INVESTIMENTOS	12
3.2.5) RECEITAS	15
3.2.6) DESPESAS	16
<b>4) <u>RESULTADO</u></b>	<b>23</b>
<b>5) <u>DA ANÁLISE DE POTENCIAIS SINERGIAS ENTRE SERVIÇOS DA TIM S.A. E A PROPOSTA TÉCNICA DE ATENDIMENTO AOS COMPROMISSOS ADICIONAIS</u></b>	<b>33</b>
<b>6) <u>CONCLUSÕES</u></b>	<b>34</b>

**ÍNDICE DE FIGURAS**

FIGURA 1 – PROPORÇÃO DE MUNICÍPIOS POR CATEGORIA DO SMP-PGMC .....	11
FIGURA 2 - CURVAS DE MARKET SHARE NOS MERCADOS LOCAIS POR CATEGORIA DO SMP-PGMC .....	11
FIGURA 3 - CUSTO DE CAPITAL.....	12
FIGURA 4 - CAPEX E OPEX UNITÁRIOS .....	13
FIGURA 5 - EVOLUÇÃO DO CAPEX .....	14
FIGURA 6 - ROL .....	16
FIGURA 7 - CÁLCULO DOS CUSTOS TOTAIS DE UM PRODUTO .....	17
FIGURA 8 -PRODUTOS SELECIONADOS PARA A PROJEÇÃO DAS DESPESAS .....	19
FIGURA 9 - GRUPAMENTOS DE ALOCAÇÃO DE DESPESAS QUE COMPÕEM OS PRODUTOS ANALISADOS .....	20
FIGURA 10 - SUBCATEGORIAS DOS CUSTOS DOS SERVIÇOS PRESTADOS .....	20
FIGURA 111 - DEDUÇÕES DA RECEITA BRUTA.....	21
FIGURA 12 - RELAÇÃO ENTRE DESPESAS E ROL POR REGIÃO DO PGO .....	21
FIGURA 13 - DESPESAS TOTAIS .....	22
FIGURA 14 - FLUXO DE CAIXA DESCONTADO .....	23
FIGURA 15 – MUNICÍPIOS, DISTRITOS ATENDIDOS E VALOR DE CAPEX INDIVIDUALIZADO.....	24

## 1) INTRODUÇÃO

O presente estudo visa a apresentar ao Tribunal de Contas da União, em cumprimento ao artigo 3º, da Instrução Normativa TCU nº 81/2018, Metodologia de Cálculo dos Compromissos Adicionais de construção de infraestrutura de redes 4G para cobertura de municípios e distritos incluídos no Termo de Ajustamento de Conduta – TAC proposto pela TIM Brasil S.A., doravante Prestadora, os quais compreendem a construção de infraestrutura de rede 4G para a disponibilização de cobertura do Serviço Móvel Pessoal – SMP por meio de tecnologia de 4ª geração – 4G em 350 (trezentos e cinquenta) municípios, entre distritos sede e não sede.

Inicialmente serão discutidos os contextos atuais concernentes à proposta de Termo de Ajustamento de Conduta e o seu enquadramento no arcabouço jurídico, regulatório e das políticas públicas de expansão do acesso ao Serviço Móvel Pessoal e à banda larga móvel no Brasil. Em seguida será detalhada a proposta de Compromissos Adicionais, com suas metas e cronogramas e, por fim, será apresentada a modelagem técnico-econômico-financeira para precificação da prestação do Serviço Móvel Pessoal por meio da rede 4G.

Conforme será visto, a metodologia adotada reprisa em alguns aspectos a metodologia de cálculo de Valor Presente Líquido – VPL historicamente utilizada pela Anatel para o cálculo de Preços Mínimos em Editais de Radiofrequências, porém com inovações relevantes na modelagem dos investimentos e das despesas com a prestação dos serviços. Tomou-se como referência o método do Valor Presente Líquido do Fluxo de Caixa Descontado de um Plano de Negócios construído para um horizonte de 5 (cinco) anos, a partir da implantação da infraestrutura em cada município e/ou distrito.

## 2) DA PROPOSTA DE COMPROMISSOS ADICIONAIS

De acordo com a proposta de TAC apresentada, a Prestadora obriga-se a fazer implantação e cobertura do SMP, através de tecnologia 4G, em 350 (trezentos e cinquenta) municípios entre distritos sede e não sede, relacionados no Anexo IV do presente Estudo.

A obrigação assumida na referida cláusula observará o cronograma abaixo:

- 1º Ano (2020) - 200 municípios;
- 2º Ano (2021) - 121 municípios;
- 3º Ano (2022) - 29 municípios.

Vale ressaltar que a empresa, em sua proposta de TAC, detalhou em quais municípios e distritos será necessária a construção de novos *sites*, assim como em quais deles será utilizada infraestrutura de *sites* já existentes. De forma semelhante, a empresa indicou a necessidade ou não de expansão do enlace de transmissão de cada site e a tecnologia a ser utilizada. Ademais, também foi levada em conta a necessidade de implantação de tecnologia 3G nos novos *sites* a fim de manter a compatibilidade reversa do 4G para o 3G, de tal maneira a atender os usuários que ainda não dispõem de um dispositivo móvel compatível com a tecnologia 4G ou ainda, que não seja capaz de utilizar voz sobre LTE (VoLTE), o que inviabilizaria o uso do serviço. Todas essas informações foram consideradas na valoração dos compromissos adicionais propostos.

### **3) METODOLOGIA DE VALORAÇÃO DOS COMPROMISSOS ADICIONAIS DE IMPLANTAÇÃO DE REDE 4G**

#### **3.1) ESTRUTURA GERAL**

Inicialmente, importa lembrar que a apresentação desta Metodologia visa ao cumprimento do artigo 3º da Instrução Normativa TCU nº 81/2018.

Com vista a garantir a acuidade na precificação e nas premissas utilizadas, foi realizado o cálculo considerando as características e especificidades apontadas na proposta da Prestadora.

Nesse cenário, a metodologia visa a estimar, para cada município, com ou sem distritos específicos, incluído nos Compromissos Adicionais, as variáveis de demanda, receita, despesa e investimento que compõem o fluxo de caixa.

A seguir, será apresentada em detalhes a modelagem do plano de negócios projetado, os aspectos de contorno utilizados na construção do plano, assim como as premissas que nortearam

o trabalho. Esse conhecimento permite uma compreensão suficiente para o entendimento das planilhas de cálculo constantes do ANEXO I deste Estudo e dos resultados obtidos.

### 3.2) DO PLANO DE NEGÓCIOS

A metodologia utilizada para a precificação dos Compromissos Adicionais foi o Cálculo do Valor Presente Líquido (VPL), estimado pelo Método do Fluxo de Caixa Descontado, para um período de 5 (cinco) anos de exploração da rede, sendo que há blocos de municípios e distritos com início do período escalonado entre 2020 e 2022.

O Valor Presente Líquido (VPL), calculado pelo Método do Fluxo de Caixa Descontado, é o lucro extra obtido por uma empresa em um dado projeto, após o retorno do capital investido, já devidamente remunerado por uma determinada taxa. Em outras palavras, é o lucro que o empresário poderia ter, já descontado o custo de oportunidade e a consequente rentabilidade que ele teria na exploração de outras atividades.

Nesse cálculo são levadas em consideração estimativas de todas as receitas e despesas para cada ano do negócio, dentro do período do projeto, o total dos investimentos e despesas necessários à implantação do serviço, a depreciação dos ativos, impostos devidos e também possíveis compensações tributárias obtidas em períodos de fluxo de caixa negativo.

O equacionamento geral para o cálculo do VPL a partir da metodologia de fluxo de caixa descontado é:

$$(p/f) = 1 / (1+t)^n$$
$$f = \{[(R - D - DE) * (1 - i)] + DE\} - I$$

onde,

**R** – Receitas auferidas;

**D** – Despesas incorridas;

**DE** – Depreciação;

**n** – número de períodos dados em anos;

**t** – taxa de juros por período que, no caso, equivale ao custo de capital;

$p$  – valor presente de uma quantia no futuro,  $f$ , dentro de  $n$  períodos, à taxa de juros de  $t$  % por período;

$I$  – Investimento realizado;

$i$  – Imposto.

Assim, o objetivo da modelagem é estimar cada uma dessas variáveis necessárias para a obtenção do VPL da exploração da rede 4G objeto dos Compromissos Adicionais.

Essa metodologia é a mesma utilizada historicamente pela Agência para o atendimento das exigências do Tribunal de Contas da União (TCU), contidas na antiga Instrução Normativa nº 27/98, sobre a definição de Preços Mínimos para Licitações de Radiofrequências, mas também aderente à nova Instrução Normativa TCU nº 81/2018, de modo que o Plano de Negócios desenvolvido está de acordo com as diretrizes desse Tribunal.

Para a modelagem do plano de negócios, foram consideradas as seguintes premissas:

- Cálculo do VPL por um período de 5 (cinco) anos de acordo com o cronograma proposto pela Prestadora;
- Construção e ativação, conforme cronograma de municípios, das *erb's* 4G novas e/ou compartilhadas necessárias ao atendimento de cada município conforme a proposta da Prestadora;
- Demanda dos distritos adicionada à dos municípios de acordo com a proporção populacional do distrito dentro do respectivo município;
- Uso de *backhaul* de micro-ondas, satélite ou *wireless local loop* para interligação das *erb's*, de acordo com o projeto apresentado pela Prestadora;
- Consideração de torres preexistentes nos municípios/distritos conforme dados apresentados pela Prestadora;
- Consideração de recursos de *fallback* da rede 4G para 3G, para aparelhos não aptos o uso do VoLTE ou para garantir a compatibilidade reversa (aparelhos 3G somente);

- Exploração do SMP na rede implantada.

Com relação à escolha do período de 5 (cinco) anos para o fluxo de caixa da exploração da infraestrutura a ser implantada em atendimento ao TAC, esclarecemos que a escolha do período foi baseada na premissa de estimar o VPL decorrente da exploração do serviço por meio da infraestrutura implantada em atendimento ao compromisso.

Dessa forma, considerando a necessidade de definir um período de remuneração do capital investido que representasse um *trade-off* entre os diferentes tempos de vida útil dos diversos equipamentos da rede 4G, optou-se por utilizar como *proxy* o tempo de depreciação contábil dos ativos definido no Anexo III – Taxas Anuais de Depreciação da Instrução Normativa RFB 1700/2017, como 5 (cinco) anos<sup>1</sup>. Este prazo tem sido utilizado pela Agência em outros processos que envolvem valoração de serviços de rede móvel, aprovados pelo Conselho Diretor, tais como na valoração de radiofrequências associadas ao Serviço Móvel Pessoal e nos cálculos dos TACs analisados no último ano.

Com relação à construção de rede no primeiro ano de operação de cada município ou distrito, adotou-se como premissa a proposta da Prestadora, que considerou a divisão dos esforços por ano, de 2020 a 2022.

Na modelagem foram considerados elementos constantes da interligação das *erb's* com a rede, ou seja, investimentos em *backhaul* do tipo micro-ondas, satélite ou *wireless local loop* para o escoamento do tráfego da rede 4G dos novos municípios atendidos de acordo com os dados apresentados pela Prestadora. Ademais, considerando que parte dos 350 (trezentos e cinquenta) municípios já é atendida por alguma infraestrutura 2G ou 3G, foram realizadas as devidas compensações de investimento nas estimativas de CAPEX, descontando dos valores referentes a construção de um *site* completo o valor referente à infraestrutura já existente, sendo contabilizado no investimento somente a atualização do rádio 4G e do *backhaul*, conforme o caso.

---

<sup>1</sup> Dada a inexistência de designação específica para redes 4G na IN 1700/2017, foi considerado os NCMs 8517, 8525 e 8527.



A seguir serão feitas descrições detalhadas sobre cada variável que compõe o Plano de Negócios elaborado.

### 3.2.1) DADOS BRUTOS UTILIZADOS

Para a realização deste estudo, utilizou-se dos seguintes dados brutos:

- População: retirada de Estimativas da População Residente nos Municípios Brasileiros com data de referência de 2017, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE.
- PIB dos municípios brasileiros: retirado da Tabela 21 – Produto Interno Bruto a preços correntes, impostos, líquidos de subsídios, sobre produtos a preços correntes e valor adicionado bruto a preços correntes totais e por atividade econômica, e respectivas participações, para o ano de 2017, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE.
- Domicílios por setor censitário e domicílios com computador e acesso à Internet: retirados do Censo Demográfico de 2010, do IBGE.
- Área urbana obtida pela soma da área dos setores censitários urbanos em cidade ou vida (situação 1), do IBGE.
- Investimentos: preços unitários de equipamentos e infraestrutura de suporte obtidos no âmbito do Projeto Modelo de Custos junto a fabricantes e prestadores de serviços móveis.
- Quantitativos de acessos SMP da Prestadora, obtidos do repositório de dados da Anatel (Anatel Dados).
- Receitas trimestrais auferidas pela Prestadora com os acessos, segmentados em pré e pós pagos, obtidas de repositório de dados da Anatel (SAEF).
- Informações de despesas comerciais e despesas comuns médias da Prestadora obtidas na estrutura de dados do DSAC e tratados no Modelo de Custos *top-down FAC-HCA*.

### 3.2.2) ESTIMATIVA DE DEMANDA

O modelo de projeção de demanda do SMP com horizonte de cinco anos foi elaborado a partir das previsões do número de acessos de SMP 4G contidas no Modelo de Custos *Bottom-up* e das localidades (municípios e distritos) não atendidas com a tecnologia 4G fornecidos pela Prestadora. Assim sendo, a referência de demanda utilizada foi o SMP 4G do MCBU da Anatel.

Neste ponto, observa-se que da demanda 4G obtida, foi descontada a demanda do 2G e do 3G nas respectivas localidades onde a Prestadora já possui atendimento, tendo em vista que parte do crescimento de acessos para o 4G, a cada ano, advém da simples migração de usuários para a nova tecnologia. Vale ressaltar que o modelo de custos *Bottom-up* foi desenvolvido no âmbito do Consórcio formado pelas empresas Advisia, Analysys Mason e Grant Thornton, contratado pela Anatel e a União Internacional de Telecomunicações (UIT) para projetar de 2012 a 2050, dentre outras variáveis do setor de telecomunicações, a demanda de diversos serviços, dentre eles o Serviço Móvel Pessoal – SMP.

Apesar de o MCBU trazer a projeção de demanda desagregada por setor do Plano Geral de Outorgas - PGO, o presente estudo requer informações em nível mais desagregado (por município). Deste modo, utilizou-se o valor de acessos de SMP projetados pelo modelo de custos e aplicou-se um ponderador de acessos por município. Este ponderador foi elaborado utilizando-se informações do censo IBGE<sup>2</sup>, de modo a capturar as especificidades de cada município em relação à média de todos os municípios de cada setor do PGO.

Obtida a projeção de demanda de acessos SMP para cada um dos municípios incluídos na proposta de TAC, estratificou-se a demanda correspondente à Prestadora com base em um *market share* projetado pelas categorias de competição, em que a Categoria 1 representa os mercados de SMP competitivos, Categoria 2 os potencialmente competitivos, Categoria 3 os pouco competitivos e Categoria 4 os não competitivos<sup>3</sup>.

---

<sup>2</sup> IBGE. Tabela 2249 - Domicílios particulares permanentes, por alguns bens duráveis existentes no domicílio - Resultados Gerais da Amostra – Domicílios com Microcomputador com acesso à internet.

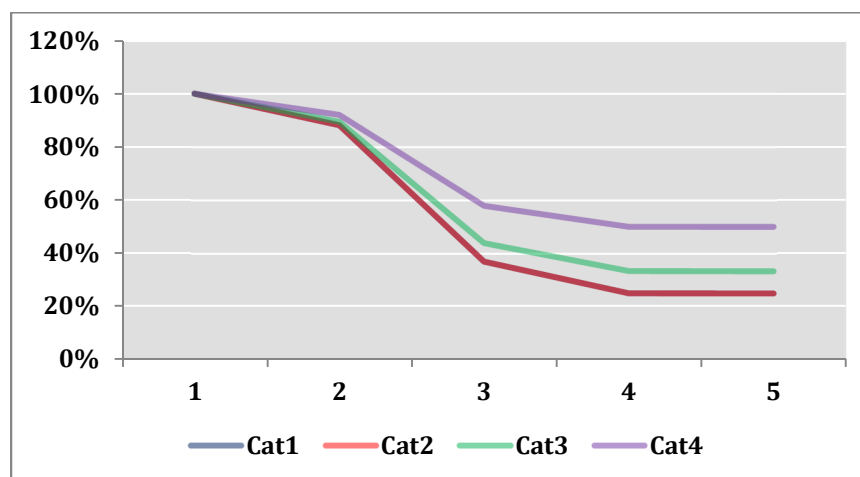
<sup>3</sup> Categorização aprovada no Plano Geral de Metas de Competição (PGMC) vigente.

Com base nessas premissas de categorização de municípios por nível de competição no mercado de SMP, os municípios incluídos no TAC pertencem todos às categorias 3 e 4 do PGMC, na seguinte proporção:

CAT SMP - PGMC	Qtde	%
Categoria 1	0	0%
Categoria 2	0	0%
Categoria 3	294	84%
Categoria 4	56	16%
<b>Total</b>	<b>350</b>	<b>100%</b>

**Figura 1 – Proporção de municípios por categoria do SMP-PGMC**

Ademais, para o mercado local dos municípios envolvidos na proposta de TAC, foi estimado um *market share* que promove uma acomodação da prestadora no prazo máximo de 5 (cinco) anos de operação, conforme gráfico a seguir. Para estimar o Market Share do período de acomodação foi considerado um cenário futuro em que o mercado 4G esteja igualmente dividido entre quatro prestadoras, nos municípios de categorias 1 e 2, três prestadoras, nos municípios de categoria 3 e duas prestadoras, nos municípios de categoria 4.



**Figura 2 - Curvas de Market share nos mercados locais por categoria do SMP-PGMC**

Uma vez definida a demanda da Prestadora com base nos critérios citados, aplica-se a segmentação de pré e pós pagos com base na evolução histórica dos acessos da prestadora, obtidos do repositório de dados da Anatel.

### 3.2.3) CUSTO DE CAPITAL

O Custo de Capital utilizado calculado pela Anatel foi o do ano de 2019, segundo Regulamento da Metodologia de Estimativa do Custo Médio Ponderado de Capital, aprovado pela Resolução n.º 630/2014. O Custo de Capital de 2019, recentemente calculado pela Anatel, foi aprovado por meio do Informe n.º 107/2019/CPAE/SCP, publicado no sítio eletrônico da Agência<sup>4</sup>.

A Anatel divulga o Custo de Capital em termos nominais. Para deflacioná-lo, utilizamos a expectativa de inflação futura. A previsão do Banco Central do Brasil (BCB) para a inflação futura em 2020 é de 4,00% a.a., sendo esta a melhor referência para previsão deste indicador e que é utilizada para a obtenção do Custo de Capital em termos reais, conforme tabela abaixo:

2019	
CMPC nominal pós (a.a.)	6,54%
Expectativa Média de Inflação	4,00%
<b>CMPC real pós (a.a.)</b>	<b>2,44%</b>

Figura 3 - Custo de Capital

### 3.2.4) INVESTIMENTOS

A modelagem utilizada para aferição dos investimentos necessários à construção da rede SMP 4G objeto dos compromissos adicionais firmados no TAC baseou-se nos quantitativos de *sites* apresentados na proposta de TAC e na composição da infraestrutura de suporte nas localidades em que já há presença da Prestadora. Uma vez definidos os quantitativos de equipamentos pela Prestadora, a modelagem provê a precificação do custo total desses ativos a partir das projeções de CAPEX unitário de cada elemento de rede obtidas do Modelo de Custos *Bottom-Up* – MCBU da Anatel. Ressalta-se que naqueles municípios onde a Prestadora indicou “site novo” em sua proposta, foi precificada a construção do site completo, inclusive com a infraestrutura civil necessária.

---

<sup>4</sup> Informe disponível em <http://www.anatel.gov.br/setorregulado/modelo-de-custos/custo-medio-ponderado-de-capital>.

Para tanto, a modelagem contém o racional de equipamentos necessários à implantação de um *site* 4G, composto pela infraestrutura básica de suporte, rádios 4G e *fallback* 3G, e transmissão (interligação da *erb* com a rede da Prestadora), conforme a proposta de TAC. Os valores de equipamentos e infraestrutura necessária em cada site são então somados, por município, de acordo com o ano de início de operação apontado na proposta de TAC.

### Custos das unidades de infraestrutura

Todos os custos unitários dos equipamentos considerados na modelagem da rede 4G foram obtidos do Modelo de Custos *Bottom-Up* da Anatel. Para a composição das *erb*'s, a serem instaladas em cada município, foi considerado um pacote de equipamentos de rede 4G típicos utilizados no Modelo de Custos, segregado por infraestrutura e rádio LTE/HSDPA-HSUPA. Além disso, foi considerado um conjunto típico de equipamentos a serem instalados na *erb* para realizar o transporte do tráfego para os nós da rede da Prestadora (conforme tecnologia especificada pela prestadora na proposta de TAC). Vale ressaltar que para enlaces com tecnologia *Wireless Local Loop*, foram utilizados os valores de enlace de micro-ondas, dada a indisponibilidade dos custos unitários de enlaces que utilizam essa tecnologia no Modelo de Custos da Anatel. Ademais, os valores foram discriminados de acordo com a cobertura populacional a que se aplica, no caso, valores de ativos para municípios com população até 30.000 habitantes e acima. Os valores de *capex* e *opex* anual de manutenção unitários utilizados encontram-se explicitados na tabela abaixo.

Ativos	CAPEX		OPEX	
	<30K	>30K	<30K	>30K
Infraestrutura civil	R\$ 274.240,22	R\$ 316.020,10	R\$ 9.614,11	R\$ 9.614,11
Radio LTE	R\$ 82.762,65	R\$ 82.762,65	R\$ 24.991,73	R\$ 19.719,46
<i>Fallback</i> 3G	R\$ 140.443,56	R\$ 140.443,56	R\$ 17.390,67	R\$ 17.390,67
Transporte microondas e WLL	R\$ 126.324,51	R\$ 126.324,51	R\$ 12.632,45	R\$ 12.632,45
Transporte via satélite	R\$ 14.929,26	R\$ 14.929,26	R\$ 1.070,43	R\$ 1.070,43

**Figura 4 - Capex e Opex unitários**

## Resultado final da estimativa de Capex

Obtidas as quantidades de erb's, de rádios microondas e de links via satélite para o transporte, necessários para a construção da rede 4G nos municípios constantes dos compromissos adicionais do TAC da Prestadora, bem como os custos unitários desses equipamentos, foi obtido o valor total dos investimentos a serem realizados em cada município e a cada ano conforme cronograma proposto.

Importante salientar, nesse ponto, que se adotou como premissa a instalação dos equipamentos no primeiro ano de operação de cada município ou distrito, uma vez que essa é a infraestrutura necessária para o atendimento do número de *sites* constantes dos compromissos adicionais.

A figura abaixo apresenta um gráfico de evolução dos investimentos totais do projeto ano a ano.

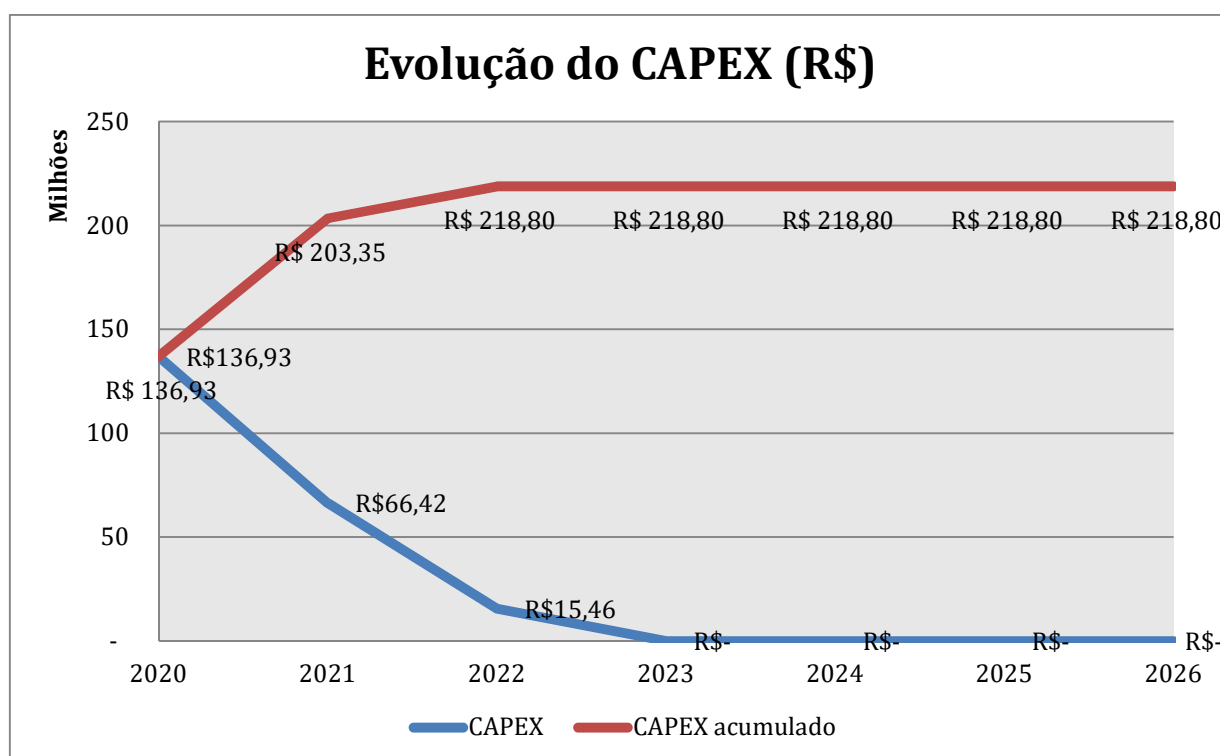


Figura 5 - Evolução do CAPEX

### 3.2.5) RECEITAS

Esta etapa consiste no levantamento das receitas estimadas após determinação da projeção de demanda. Para tanto, utilizou-se como base a Receita Média Por Usuário (ARPU) da Prestadora apurada em todas as unidades da federação, estabelecida a partir dos dados do Sistema de Acompanhamento Econômico Financeiro do SMP – SAEF, mantido pela Gerência de Acompanhamento Econômico da Prestação da Superintendência de Competição (CPAE/SCP), tomando como referência o período do 1º trimestre de 2015 ao 3º trimestre de 2019 e levando-se em conta tanto planos nas modalidades pré e pós pagos. A evolução da ARPU foi calculada com base na tendência obtida do histórico de evolução das receitas das Prestadoras entre 2015 e 2019, descontada a inflação do período.

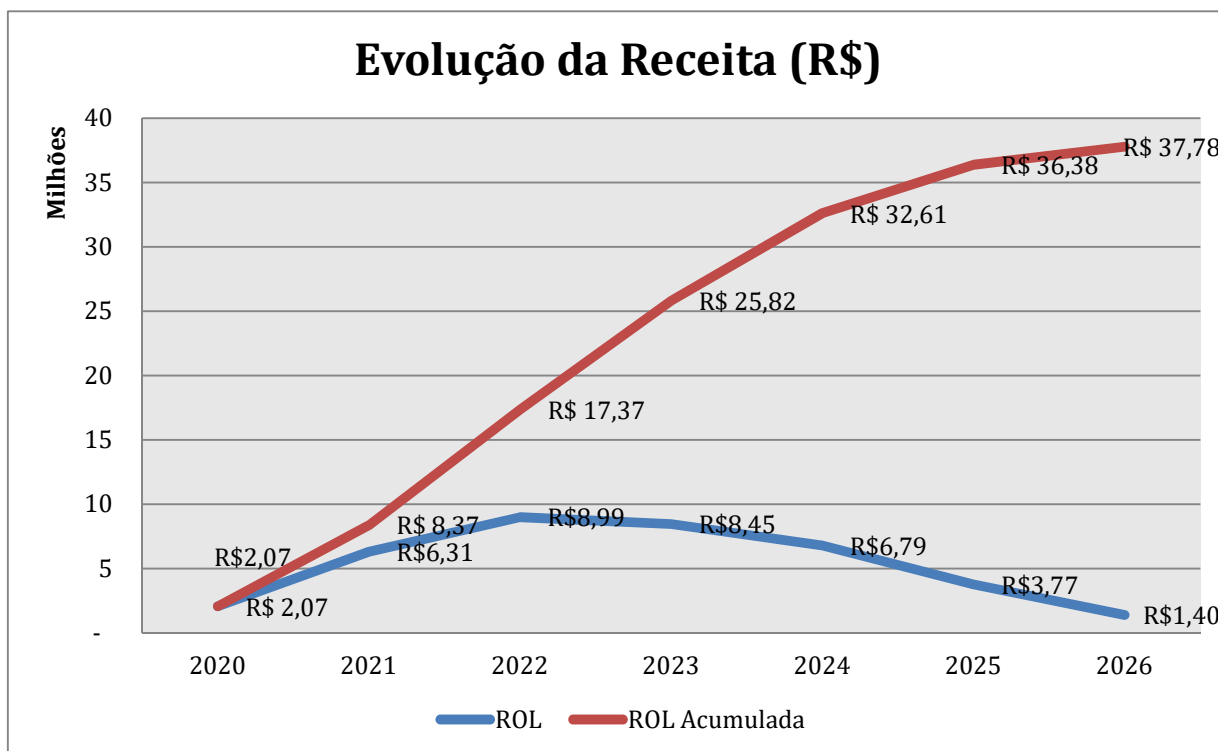
Por fim, para realizar a adaptação da ARPU Estadual para uma granularidade maior utilizou-se um ponderador a partir da relação do rendimento nominal mensal domiciliar *per capita* médio da população residente em cada município e a da população de cada Unidade da Federação<sup>5</sup>. Ademais, estabeleceu-se uma limitação de valores máximos e mínimos médios da ARPU Nacional, para contornar situações nas quais o PIB de alguns municípios destoa e implica um grande incremento desproporcional na receita final.

Calculadas as projeções de ARPU, e já conhecendo a demanda projetada para a Prestadora, foram obtidos os valores de receita por ano por município com a exploração da rede 4G a ser implantada.

Vale ressaltar que no primeiro ano de operação foram consideradas receitas apenas para os últimos 6 meses, uma vez que deverá haver um tempo entre a preparação da rede e a entrada efetiva da comercialização dos serviços. O gráfico abaixo apresenta os resultados obtidos de Receita Operacional Líquida – ROL anual e acumulada nos municípios incluídos nos compromissos adicionais do TAC.

---

<sup>5</sup> Fonte: IBGE - PNAD Contínua - 2016.



**Figura 6 - ROL**

### 3.2.6) DESPESAS

A projeção do valor das despesas a serem consideradas no cálculo do VPL do projeto de rede 4G foi construída a partir das informações apresentadas pela Prestadora no Documento de Separação e Alocação de Contas - DSAC do exercício de 2018, relativas ao Modelo de Custos Totalmente Alocados (FAC: *Fully Allocated Costs*), abordagem *Top-Down*<sup>6</sup>, nos termos da Resolução Anatel nº 396/2005.

Cabe inicialmente mencionar que, a partir do Modelo de Custos FAC, abordagem *Top-Down*, o custo total de um produto ofertado pela prestadora é composto por todos os custos contábeis incorridos pela empresa - inclusive os custos de capital - os quais são distribuídos os produtos segundo princípios de causalidade.

<sup>6</sup> Em tal abordagem, o cálculo parte das informações contábeis reais das operadoras e é direcionado aos serviços de forma específica.



Desse modo, o custo total de um produto pode ser representado pelas seguintes equações:

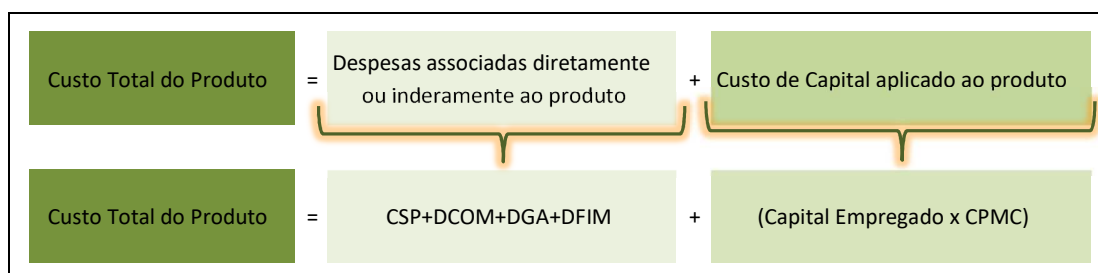
(a) Custo Total do Produto (CT) = Despesas + Custo do Capital

(b) Custo do Capital (CC) = Capital Empregado no produto x CPMC

onde:

- Despesas representam o somatório do Custo de Produção de Serviço (CSP) e das Despesas Comerciais (DCOM), Gerais (DGA) e Financeiras (DFIN) que estão associados direta ou indiretamente à produção do produto;
- Custo de Capital (CC) é a remuneração hipotética que a prestadora deveria obter por manter seu capital aplicado em seus ativos;
- CPMC é o Custo Médio Ponderado de Capital aprovado pela Anatel.

A Figura a seguir, ilustra as equações acima apresentadas.



**Figura 7 - Cálculo dos Custos Totais de um Produto**

Assinale-se, ainda, que diversos serviços de telecomunicações ofertados pelas operadoras utilizam outros serviços que são produzidos internamente. Desse modo, o custo total dos produtos deve abranger as despesas relacionadas a essas transferências internas, caso existam.

Por sua vez, as transferências internas podem ser valoradas de duas formas: (a) caso o produto possua comercialização externa, o preço interno de transferência deve ser o mesmo praticado com as outras prestadoras de serviços de telecomunicações; (b) caso não exista

comercialização externa, o preço interno de transferência baseia-se no custo do produto vendedor, calculado pela equação “a” acima apresentada.

A partir das informações apresentadas pelas prestadoras no DSAC e por metodologia desenvolvida pela Anatel no âmbito do Modelo de Custos *Top-Down*, é possível apurar a composição do custo total de cada um dos serviços ofertados pelas Empresas.

Dito isso, a projeção do valor relativo às despesas a ser utilizado no cálculo do VPL do projeto de implantação de rede 4G, no âmbito do TAC da Prestadora, baseou-se no quociente do somatório dos valores das despesas incorridas na prestação de um conjunto de serviços ofertados pela Prestadora pelo do somatório da receita operacional líquida desse mesmo conjunto de serviços, relativos ao ano de 2018, conforme metodologia descrita a seguir.

A seleção do conjunto de serviços a serem considerados no cálculo das despesas se deu pela correspondência desses com os produtos esperados resultantes da implantação de redes 4G. *Os produtos selecionados encontram-se retratados na figura a seguir.*

Código do Produto	Área de Negócio	Descrição do Produto
NTM.1.1.1.1	Negócio de Telefonia Móvel	Venda de chips para habilitação de linha pré-pagas.
NTM.1.1.2.1	Negócio de Telefonia Móvel	Serviço de habilitação de linha móvel pré-paga.
NTM.1.1.3.1	Negócio de Telefonia Móvel	Chamadas móvel-móvel originadas na rede da prestadora e terminadas fora de sua rede.
NTM.1.1.3.2	Negócio de Telefonia Móvel	Chamadas móvel-móvel originadas e terminadas na rede da própria prestadora.
NTM.1.1.3.3	Negócio de Telefonia Móvel	Chamadas móvel-fixo originadas na rede da prestadora e terminadas na rede fixa.
NTM.1.1.3.4	Negócio de Telefonia Móvel	Chamadas a cobrar terminadas na rede da prestadora.
NTM.1.1.4.1	Negócio de Telefonia Móvel	Serviço pré-pago de tráfego de dados específicos para o acesso à internet via modem de dados.
NTM.1.1.4.2	Negócio de Telefonia Móvel	Demais serviços pré-pagos de tráfego de dados tais como acesso à internet em aparelhos de celular ou tablets.
NTM.1.1.5.1	Negócio de Telefonia Móvel	Serviço de roaming de voz nacional provido aos usuários da rede da própria prestadora.
NTM.1.1.5.2	Negócio de Telefonia Móvel	Serviço de roaming de voz internacional provido aos usuários da rede da própria prestadora.
NTM.1.1.5.3	Negócio de Telefonia Móvel	Serviço de roaming de dados provido aos usuários da rede da própria prestadora.
NTM.1.1.6.1	Negócio de Telefonia Móvel	Serviço de caixa postal aos usuários da rede da prestadora
NTM.1.1.6.2	Negócio de Telefonia Móvel	Serviço de SMS aos usuários da rede da prestadora
NTM.1.1.6.3	Negócio de Telefonia Móvel	Serviço de MMS aos usuários da rede da prestadora
NTM.1.1.6.4	Negócio de Telefonia Móvel	Outros serviços ofertados aos usuários de planos pré-pagos da prestadora.
NTM.1.2.1.1	Negócio de Telefonia Móvel	Venda de chips para habilitação de plano pós-pago.
NTM.1.2.2.1	Negócio de Telefonia Móvel	Serviço de assinatura de plano pós-pago.
NTM.1.2.2.2	Negócio de Telefonia Móvel	Serviço de habilitação de plano pós-pago.
NTM.1.2.2.3	Negócio de Telefonia Móvel	Franquia de chamadas inclusas nas assinaturas mensais.
NTM.1.2.3.1	Negócio de Telefonia Móvel	Chamadas móvel-móvel originadas na rede da prestadora e terminadas fora de sua rede.
NTM.1.2.3.2	Negócio de Telefonia Móvel	Chamadas móvel-móvel originadas e terminadas na rede da própria prestadora.
NTM.1.2.3.3	Negócio de Telefonia Móvel	Chamadas móvel-fixo originadas na rede da prestadora e terminadas na rede fixa.
NTM.1.2.3.4	Negócio de Telefonia Móvel	Chamadas a cobrar terminadas na rede da prestadora.
NTM.1.2.4.1	Negócio de Telefonia Móvel	Serviço pós-pago de tráfego de dados específicos para o acesso à internet via modem de dados.
NTM.1.2.4.2	Negócio de Telefonia Móvel	Demais serviços pós-pagos de tráfego de dados tais como acesso à internet em aparelhos de celular ou tablets.
NTM.1.2.5.1	Negócio de Telefonia Móvel	Serviço de roaming de voz nacional provido aos usuários da rede da própria prestadora.
NTM.1.2.5.2	Negócio de Telefonia Móvel	Serviço de roaming de voz internacional provido aos usuários da rede da própria prestadora.
NTM.1.2.5.3	Negócio de Telefonia Móvel	Serviço de roaming de dados provido aos usuários da rede da própria prestadora.
NTM.1.2.6.1	Negócio de Telefonia Móvel	Serviço de caixa postal aos usuários da rede da prestadora
NTM.1.2.6.2	Negócio de Telefonia Móvel	Serviço de SMS aos usuários da rede da prestadora
NTM.1.2.6.3	Negócio de Telefonia Móvel	Serviço de MMS aos usuários da rede da prestadora
NTM.1.2.6.4	Negócio de Telefonia Móvel	Outros serviços ofertados aos usuários de planos pós-pagos da prestadora.
NTM.1.3.1.1	Negócio de Telefonia Móvel	Venda de chips para habilitação de outros planos.
NTM.1.3.2.1	Negócio de Telefonia Móvel	Serviço de assinatura de outros planos.
NTM.1.3.2.2	Negócio de Telefonia Móvel	Serviço de habilitação de outros planos.
NTM.1.3.2.3	Negócio de Telefonia Móvel	Franquia de chamadas inclusas nas assinaturas mensais.
NTM.1.3.3.1	Negócio de Telefonia Móvel	Chamadas móvel-móvel originadas na rede da prestadora e terminadas fora de sua rede.
NTM.1.3.3.2	Negócio de Telefonia Móvel	Chamadas móvel-móvel originadas e terminadas na rede da própria prestadora.
NTM.1.3.3.3	Negócio de Telefonia Móvel	Chamadas móvel-fixo originadas na rede da prestadora e terminadas na rede fixa.
NTM.1.3.3.4	Negócio de Telefonia Móvel	Chamadas a cobrar terminadas na rede da prestadora.
NTM.1.3.4.1	Negócio de Telefonia Móvel	Serviço de tráfego de dados específicos para o acesso à internet via modem de dados.
NTM.1.3.4.2	Negócio de Telefonia Móvel	Demais serviços de tráfego de dados tais como acesso à internet em aparelhos de celular ou tablets.

NTM.1.3.5.1	Negócio de Telefonia Móvel	Serviço de roaming de voz nacional provido aos usuários da rede da própria prestadora.
NTM.1.3.5.2	Negócio de Telefonia Móvel	Serviço de roaming de voz internacional provido aos usuários da rede da própria prestadora.
NTM.1.3.5.3	Negócio de Telefonia Móvel	Serviço de roaming de dados provido aos usuários da rede da própria prestadora.
NTM.1.3.6.1	Negócio de Telefonia Móvel	Serviço de caixa postal aos usuários da rede da prestadora
NTM.1.3.6.2	Negócio de Telefonia Móvel	Serviço de SMS aos usuários da rede da prestadora
NTM.1.3.6.3	Negócio de Telefonia Móvel	Serviço de MMS aos usuários da rede da prestadora
NTM.1.3.6.4	Negócio de Telefonia Móvel	Outros serviços ofertados aos usuários de outros planos da prestadora.
NTM.1.4.1.1	Negócio de Telefonia Móvel	Outros serviços de telefonia móvel ofertados aos usuários finais não contemplados nos itens anteriores.
NTM.2.1.1.1	Negócio de Telefonia Móvel	Serviço de interconexão ofertado a outras operadoras.
NTM.2.2.1.1	Negócio de Telefonia Móvel	Serviço de interconexão de SMS ofertado a outras operadoras.
NTM.2.3.1.1	Negócio de Telefonia Móvel	Outros serviços de roaming oferecidos por atacado a outras operadoras.
NTM.2.4.1.1	Negócio de Telefonia Móvel	Outros serviços de interconexão ofertados a outras operadoras.

Assim, com base na alocação dos custos e das despesas relacionadas com cada um dos produtos acima elencados, constatou-se os seguintes grupamentos de alocação de despesa, conforme evidenciados na figura abaixo.

<b>Categoria de Despesas</b>	<b>Grupamento de Alocação Associado ao PSGAC</b>
------------------------------	--

**Figura 8 -Produtos Selecionados para a Projeção das Despesas**

Valores não considerados para o Cálculo das Despesas <sup>7</sup>	CO.2.50- Depreciações e Amortizações (rede) - Intangíveis (exceto sistema de informática) CO.3.4- Depreciações e Amortizações (Comercial) CO.4.14- Depreciações e Amortizações (Geral e Administrativa) CO.5.1- Provisão para Devedores Duvidosos CO.6.1- Impostos, taxas e contribuições - Geral - PIS/COFINS CO.6.2- Impostos, taxas e contribuições - Geral - ICMS CO.6.3- Impostos, taxas e contribuições - Geral - Outros CO.1.1- Manutenção - Pessoal CO.1.2- Manutenção - Material e terceiros CO.1.3- Provisão e instalação de equipamentos - Pessoal CO.1.4- Provisão e instalação de equipamentos - Material e terceiros CO.1.5- Gestão de rede CO.1.13- Energia CO.1.14- Outras utilidades de rede CO.1.16- Outros custos dos serviços
Custo do Serviços Prestados (CSP)	

<sup>7</sup> A descon sideração se deu com o intuito de evitar a duplicidade na contabilização das despesas relativas a esses grupamentos, uma vez que essas encontram-se contempladas em outras etapas do cálculo, a saber: as depreciações foram consideradas diretamente no cálculo do fluxo de caixa, enquanto as despesas relativas aos impostos foram utilizadas para o cálculo da receita líquida operacional.

Despesas Comerciais (DCOM)	CO.1.10- Pagamento a outras operadoras - Aluguel de meios CO.3.1- Vendas CO.3.2- Marketing CO.3.3- Suporte aos clientes CO.3.5- Outros custos de vendas e marketing
Despesas Gerais e Administrativas (DGA)	CO.4.1- Tecnologia da Informação CO.4.2- Help desk CO.4.3- Jurídico/legal CO.4.4- Regulatório CO.4.5- Recursos Humanos CO.4.6- Administração e Finanças CO.4.7- Presidência e custos da holding CO.4.8- Gerência Geral CO.4.9- Faturamento e cobrança CO.4.10- Suprimentos CO.4.11- Transporte CO.4.12- Acomodações CO.4.13- Viagens CO.4.15- Outras despesas gerais e administrativas
Despesas Financeiras (DF)	CO.6.5- Outras Despesas Operacionais CO.6.4- Despesas financeiras

**Figura 9 - Grupamentos de alocação de despesas que compõem os produtos analisados**

Analisando os Grupamentos de Alocação de Despesas que compõem a categoria de despesa Custos dos Serviços Prestados, é possível classificá-los, baseado em suas características, em duas subcategorias distintas: (a) Custos de Operação e Manutenção (O&M; e (b) Remuneração Paga a Outras Prestadora; conforme exibido na figura abaixo.

Categoria de Despesas	Subcategoria de Despesa	Grupamento de Alocação
Custo do Serviços Prestados (CSP)	Operação e Manutenção (O&M)	CO.1.1- Manutenção - Pessoal CO.1.2- Manutenção - Material e terceiros CO.1.3- Provisão e instalação de equipamentos - Pessoal CO.1.4- Provisão e instalação de equipamentos - Material e terceiros CO.1.5- Gestão de rede CO.1.13- Energia CO.1.14- Outras utilidades de rede CO.1.16- Outros custos dos serviços
	Remuneração a Terceiros	CO.1.10- Pagamento a outras operadoras - Aluguel de meios

**Figura 10 - Subcategorias dos custos dos serviços prestados**

Desse modo, dado que o cálculo do O&M está estritamente relacionado com a projeção do CAPEX do projeto de rede 4G modelado, os custos relativos a essa subcategoria de despesas foram calculados por meio da metodologia de projeção do CAPEX, ao invés de utilizarem as referências históricas médias da prestadora.

Para o cálculo das despesas anuais incorridas pela Prestadora, no ano de 2018, restou, portanto, somar os valores de despesas<sup>8</sup> relacionados aos produtos de varejo selecionados.

Para o cálculo da receita líquida auferida pelo conjunto de produtos selecionados, foram subtraídos das receitas brutas operacionais alocadas a cada um dos produtos os valores alocados nos seguintes Grupos de Alocação de Despesas, que compõem o custo dos produtos analisados:

Grupo de Alocação Associado ao PSGAC
CO.6.1- Impostos, taxas e contribuições - Geral - PIS/COFINS
CO.6.2- Impostos, taxas e contribuições - Geral - ICMS
CO.6.3- Impostos, taxas e contribuições - Geral - Outros

**Figura 111 - Deduções da receita bruta**

Obtidos os valores relativos às despesas incorridas e à receita líquida auferida com os produtos do SMP, a relação Despesas/ROL foi encontrada para o Brasil como um todo e foi considerada para todas as regiões conforme tabela abaixo:

Região	Despesas/ROL
I	50%
II	50%
III	50%

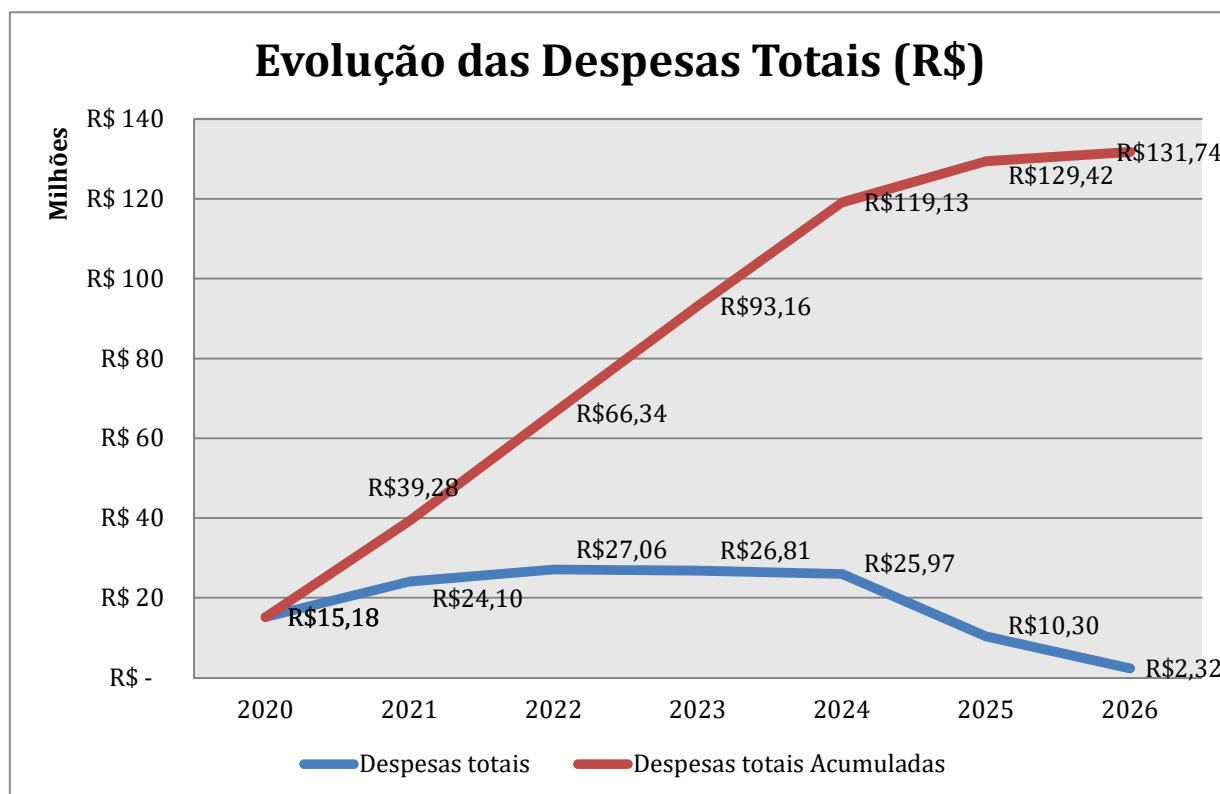
**Figura 12 - Relação entre despesas e ROL por região do PGO**

<sup>8</sup> Relativos às categorias de despesa CSP (sem O&M), DCOM, DGA e DFIN.

Assim, a relação Despesas/ROL encontrada para cada Região foi aplicada às estimativas de receitas auferidas ano a ano em cada município incluído no cálculo, resultando na estimativa de despesas a ser utilizada na modelagem de cálculo do presente Estudo.

Por fim, restou a necessidade de estimar a parcela das despesas relativa ao OPEX (Operação e Manutenção - O&M), excluídas do levantamento dos Custos dos Serviços Prestados (CSP) por serem dependentes intrinsecamente do CAPEX do projeto. Para a estimação do OPEX do projeto foram utilizadas informações de OPEX unitário anual, obtidas do Modelo de Custos *Bottom-Up* para cada um dos elementos de rede dimensionados para a construção da rede 4G modelada.

A figura abaixo apresenta a evolução das despesas totais estimadas para o projeto de operação de rede 4G modelado no presente Estudo.



**Figura 13 - Despesas totais**

#### 4) RESULTADO

Conforme explicitado no item 3.1) do presente estudo, todas as premissas utilizadas no mapeamento da demanda, dos custos de capital, dos investimentos necessários, das receitas auferidas e das despesas correntes objetivaram a obtenção de uma modelagem de plano de negócios com altos níveis de acuidade e aderentes à realidade que se espera para a prestação do SMP com 4G.

A seguir, seguem os resultados consolidados obtidos para os 350 (trezentos e cinquenta) municípios incluídos nos Compromissos Adicionais do TAC da Prestadora.

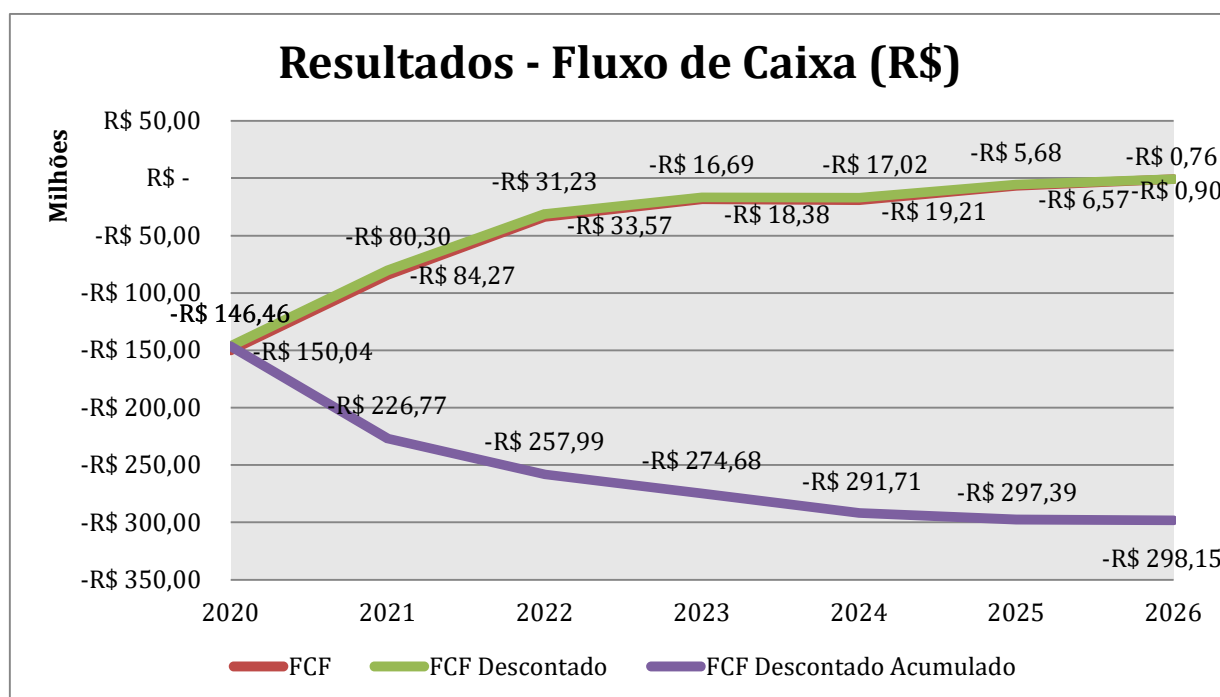


Figura 14 - Fluxo de caixa descontado

Dessa forma, o valor total do VPL dos compromissos adicionais propostos pela Prestadora foi estimado em **-R\$ 298.148.084,46 (menos duzentos e noventa e oito milhões e cento e quarenta e oito mil e oitenta e quatro reais e quarenta e seis centavos)** a valores reais de 2020. Considerando o ajuste pelo fator de desigualdades (vide planilha de cálculo em anexo),

o valor obtido foi de **-R\$ 385.722.541,01** (menos trezentos e oitenta e cinco milhões e setecentos e vinte e dois mil e quinhentos e quarenta e um reais e um centavo).

A tabela abaixo apresenta o CAPEX e o VPL estimado para cada um dos 350 (trezentos e cinquenta) municípios incluídos na proposta de compromissos adicionais.

**Figura 15 – Municípios, distritos atendidos e valor de CAPEX individualizado**

ID	Cod IBGE	Município	Nº Macrocelas	Sede incluída ?	Distritos ou localidades ?	Data do Investimento	Capex	VPL do CAPEX	VPL por município
1	120034	AC - Manoel Urbano	1	1	0	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 841.933,67
2	120039	AC - Porto Walter	1	1	0	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 707.632,05
3	130050	AM - Barreirinha	1	0	1	2021	R\$ 554.155,57	R\$ 540.956,24	-R\$ 738.943,24
4	130130	AM - Codajás	1	0	1	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 711.914,64
5	140005	RR - Alto Alegre	1	1	0	2022	R\$ 512.375,69	R\$ 488.258,01	-R\$ 427.073,66
6	140070	RR - Uiramutã	1	1	0	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 709.940,78
7	150180	PA - Breves	3	0	3	2020	R\$1.662.466,70	R\$ 1.662.466,70	-R\$ 2.877.481,11
8	150340	PA - Inhangapi	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.129.374,69
9	150375	PA - Jacareacanga	1	0	1	2022	R\$ 512.375,69	R\$ 488.258,01	-R\$ 639.396,01
10	150549	PA - Palestina do Pará	1	1	0	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 862.212,52
11	150560	PA - Peixe-Boi	2	1	1	2020	R\$1.136.146,64	R\$ 1.136.146,64	-R\$ 2.083.524,50
12	150611	PA - Quatipuru	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.106.396,63
13	150658	PA - Santa Maria das Barreiras	1	1	0	2022	R\$ 512.375,69	R\$ 488.258,01	-R\$ 609.723,82
14	150796	PA - Terra Alta	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.227.455,53
15	150830	PA - Viseu	2	0	2	2021	R\$1.078.452,61	R\$ 1.052.765,14	-R\$ 1.827.362,14
16	170555	TO - Combinado	1	1	0	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 869.628,44
17	170770	TO - Filadélfia	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.331.722,65
18	171090	TO - Itapiratins	1	1	0	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 692.626,88
19	210030	MA - Aldeias Altas	1	1	0	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 903.437,96
20	210193	MA - Bernardo do Mearim	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.137.389,27
21	210215	MA - Brejo de Areia	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.143.305,21
22	210462	MA - Governador Luiz Rocha	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.142.664,74
23	210535	MA - Itaipava do Grajaú	1	1	0	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 916.361,96
24	210545	MA - Jatobá	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.161.500,65
25	210547	MA - Jenipapo dos Vieiras	1	1	0	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 923.032,58
26	210565	MA - Junco do Maranhão	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.386.447,14
27	210590	MA - Lago Verde	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.141.811,82
28	210594	MA - Lago dos Rodrigues	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.111.343,30



29	210596	MA - Lagoa Grande do Maranhão	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.145.627,71
30	210598	MA - Lajeado Novo	1	1	0	2021	R\$ 623.770,94	R\$ 608.913,45	-R\$ 1.052.759,77
31	210635	MA - Marajá do Sena	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 894.279,21
32	210670	MA - Mirador	2	1	0	2020	R\$1.024.751,38	R\$ 1.024.751,38	-R\$ 1.411.357,26
33	210700	MA - Montes Altos	1	1	0	2021	R\$ 623.770,94	R\$ 608.913,45	-R\$ 804.148,77
34	210730	MA - Nova Iorque	1	1	0	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 704.269,49
35	210780	MA - Parnarama	1	0	1	2022	R\$ 554.155,57	R\$ 528.071,30	-R\$ 845.069,51
36	210790	MA - Passagem Franca	1	1	0	2022	R\$ 512.375,69	R\$ 488.258,01	-R\$ 721.923,53
37	210905	MA - Porto Rico do Maranhão	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.136.707,25
38	210923	MA - Presidente Médici	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.405.623,61
39	211010	MA - Santa Quitéria do Maranhão	1	1	0	2022	R\$ 512.375,69	R\$ 488.258,01	-R\$ 864.299,03
40	211125	MA - São José dos Basílios	1	1	0	2020	R\$ 512.375,69	R\$ 512.375,69	-R\$ 952.378,15
41	211174	MA - Senador Alexandre Costa	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.124.175,55
42	220060	PI - Angical do Piauí	1	1	0	2022	R\$ 512.375,69	R\$ 488.258,01	-R\$ 749.113,18
43	220105	PI - Assunção do Piauí	1	1	0	2022	R\$ 512.375,69	R\$ 488.258,01	-R\$ 622.250,20
44	220130	PI - Barreiras do Piauí	1	1	0	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 709.581,77
45	220155	PI - Bela Vista do Piauí	1	1	0	2020	R\$ 512.375,69	R\$ 512.375,69	-R\$ 950.206,15
46	220191	PI - Bom Princípio do Piauí	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.144.713,23
47	220198	PI - Brejo do Piauí	1	1	0	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 710.898,30
48	220272	PI - Cocal dos Alves	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.163.012,31
49	220277	PI - Colônia do Piauí	1	1	0	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 844.261,69
50	220340	PI - Dom Expedito Lopes	1	1	0	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 1.034.822,01
51	220345	PI - Dom Inocêncio	1	1	0	2022	R\$ 512.375,69	R\$ 488.258,01	-R\$ 655.231,34
52	220385	PI - Floresta do Piauí	1	1	0	2020	R\$ 512.375,69	R\$ 512.375,69	-R\$ 959.557,55
53	220455	PI - Guaribas	1	1	0	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 716.518,53
54	220465	PI - Ilha Grande	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.535.531,12
55	220500	PI - Itainópolis	1	1	0	2022	R\$ 512.375,69	R\$ 488.258,01	-R\$ 781.421,27
56	220525	PI - Jardim do Mulato	1	1	0	2020	R\$ 512.375,69	R\$ 512.375,69	-R\$ 954.909,31
57	220552	PI - Júlio Borges	1	1	0	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 711.705,74
58	220605	PI - Massapê do Piauí	1	1	0	2020	R\$ 512.375,69	R\$ 512.375,69	-R\$ 965.910,42
59	220660	PI - Monte Alegre do Piauí	1	1	0	2022	R\$ 512.375,69	R\$ 488.258,01	-R\$ 527.233,91
60	220720	PI - Padre Marcos	1	1	0	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 871.319,71
61	220810	PI - Pimenteiras	1	1	0	2022	R\$ 512.375,69	R\$ 488.258,01	-R\$ 586.383,70
62	220850	PI - Porto	1	1	0	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 845.022,78
63	220865	PI - Queimada Nova	2	1	0	2020	R\$1.024.751,38	R\$ 1.024.751,38	-R\$ 1.891.091,86
64	220930	PI - Santa Luz	1	1	0	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 690.075,73

65	220935	PI - Santana do Piauí	1	1	0	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 914.868,23
66	220975	PI - São Gonçalo do Gurguéia	1	1	0	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 698.665,07
67	220987	PI - São João da Fronteira	1	1	0	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 899.859,33
68	221020	PI - São José do Piauí	1	1	0	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 864.598,59
69	221062	PI - Sebastião Barros	1	1	0	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 713.599,28
70	221095	PI - Tamboril do Piauí	1	1	0	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 707.691,44
71	230010	CE - Abaiara	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.259.883,91
72	230125	CE - Ararendá	1	1	0	2021	R\$ 623.770,94	R\$ 608.913,45	-R\$ 1.067.150,76
73	230365	CE - Catunda	2	1	0	2020	R\$1.024.751,38	R\$ 1.024.751,38	-R\$ 1.865.028,20
74	230450	CE - Frecheirinha	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.171.690,75
75	230460	CE - General Sampaio	1	1	0	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 892.198,61
76	230620	CE - Itaiçaba	1	1	0	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 894.438,78
77	230720	CE - Jati	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.382.598,76
78	230837	CE - Miraima	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.147.130,99
79	231000	CE - Palhano	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.148.841,61
80	231010	CE - Palmácia	2	1	0	2020	R\$1.024.751,38	R\$ 1.024.751,38	-R\$ 2.405.804,34
81	231040	CE - Paramoti	1	1	0	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 876.513,19
82	231120	CE - Potengi	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.114.716,78
83	231195	CE - Salitre	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.151.021,02
84	231325	CE - Tarrafas	2	1	0	2020	R\$1.024.751,38	R\$ 1.024.751,38	-R\$ 1.920.184,61
85	231355	CE - Tururu	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.496.641,76
86	231370	CE - Umari	1	1	0	2020	R\$ 512.375,69	R\$ 512.375,69	-R\$ 1.166.856,37
87	231390	CE - Uruoca	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.370.822,75
88	240030	RN - Afonso Bezerra	1	1	0	2021	R\$ 623.770,94	R\$ 608.913,45	-R\$ 1.038.594,88
89	240150	RN - Barcelona	1	1	0	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 907.129,22
90	240160	RN - Bento Fernandes	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.123.258,83
91	240170	RN - Bom Jesus	1	1	0	2022	R\$ 512.375,69	R\$ 488.258,01	-R\$ 724.957,02
92	240210	RN - Campo Redondo	1	1	0	2021	R\$ 623.770,94	R\$ 608.913,45	-R\$ 1.116.292,03
93	240240	RN - Carnaúba dos Dantas	1	1	0	2022	R\$ 623.770,94	R\$ 594.409,85	-R\$ 949.105,03
94	240290	RN - Coronel João Pessoa	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.131.082,80
95	240300	RN - Cruzeta	1	1	0	2021	R\$ 623.770,94	R\$ 608.913,45	-R\$ 966.084,91
96	240320	RN - Doutor Severiano	1	1	0	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 916.666,54
97	240350	RN - Espírito Santo	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.168.736,74
98	240510	RN - Jandaíra	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.123.420,48
99	240530	RN - Januário Cicco	1	1	0	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 967.621,25
100	240540	RN - Japi	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.142.321,12
101	240615	RN - Jundiá	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.231.803,07

102	240620	RN - Lagoa d'Anta	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.193.103,04
103	240630	RN - Lagoa de Pedras	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.224.138,45
104	240660	RN - Lagoa Salgada	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.192.287,29
105	240725	RN - Major Sales	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.202.843,98
106	240790	RN - Monte das Gameleiras	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.150.826,99
107	240850	RN - Ouro Branco	1	1	0	2022	R\$ 512.375,69	R\$ 488.258,01	-R\$ 777.851,58
108	240880	RN - Parazinho	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.143.223,33
109	240910	RN - Passa e Fica	1	1	0	2021	R\$ 623.770,94	R\$ 608.913,45	-R\$ 1.104.971,82
110	240920	RN - Passagem	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.246.159,07
111	240970	RN - Pedro Avelino	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.104.981,15
112	241010	RN - Poço Branco	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.191.472,91
113	241025	RN - Porto do Mangue	1	1	0	2021	R\$ 623.770,94	R\$ 608.913,45	-R\$ 979.768,01
114	241030	RN - Presidente Juscelino	1	1	0	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 967.621,25
115	241110	RN - Ruy Barbosa	2	1	0	2020	R\$1.024.751,38	R\$ 1.024.751,38	-R\$ 1.907.936,80
116	241270	RN - São Pedro	1	1	0	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 865.364,86
117	241280	RN - São Rafael	1	1	0	2021	R\$ 623.770,94	R\$ 608.913,45	-R\$ 1.042.553,62
118	241330	RN - Serra de São Bento	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.192.287,29
119	241350	RN - Serrinha	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.142.321,12
120	241470	RN - Várzea	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.204.392,71
121	241475	RN - Venha-Ver	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.263.597,79
122	241500	RN - Vila Flor	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.244.031,00
123	250050	PB - Alagoinha	1	1	0	2021	R\$ 623.770,94	R\$ 608.913,45	-R\$ 1.081.120,26
124	250053	PB - Alcantil	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.139.332,34
125	250077	PB - Aparecida	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.112.607,23
126	250115	PB - Areia de Baraúnas	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.177.036,62
127	250120	PB - Areial	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.193.563,23
128	250157	PB - Barra de Santana	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.146.318,68
129	250170	PB - Barra de São Miguel	1	1	0	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 891.021,39
130	250210	PB - Boa Ventura	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.146.681,74
131	250215	PB - Boa Vista	1	1	0	2022	R\$ 623.770,94	R\$ 594.409,85	-R\$ 783.780,71
132	250310	PB - Cabaceiras	1	1	0	2022	R\$ 512.375,69	R\$ 488.258,01	-R\$ 789.600,56
133	250360	PB - Caiçara	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.198.555,33
134	250407	PB - Caraúbas	1	1	0	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 903.222,82
135	250415	PB - Casserengue	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.146.881,32
136	250435	PB - Caturité	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.153.042,98
137	250500	PB - Cubati	2	1	0	2020	R\$1.024.751,38	R\$ 1.024.751,38	-R\$ 2.011.955,80
138	250520	PB - Cuitegi	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.547.284,30

139	250523	PB - Cuité de Mamanguape	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.234.706,02
140	250530	PB - Curral Velho	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.163.557,01
141	250535	PB - Damião	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.155.493,78
142	250540	PB - Desterro	1	1	0	2021	R\$ 623.770,94	R\$ 608.913,45	-R\$ 1.013.909,39
143	250550	PB - Vista Serrana	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.225.534,97
144	250560	PB - Diamante	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.153.488,78
145	250580	PB - Duas Estradas	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.222.723,94
146	250610	PB - Fagundes	1	1	0	2021	R\$ 623.770,94	R\$ 608.913,45	-R\$ 1.105.585,16
147	250620	PB - Frei Martinho	1	1	0	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 923.794,11
148	250650	PB - Gurjão	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.123.691,58
149	250720	PB - Itatuba	1	1	0	2021	R\$ 623.770,94	R\$ 608.913,45	-R\$ 1.038.912,92
150	250760	PB - Juarez Távora	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.212.179,63
151	250790	PB - Juripiranga	1	1	0	2021	R\$ 623.770,94	R\$ 608.913,45	-R\$ 1.106.093,06
152	250840	PB - Lastro	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.169.397,76
153	250855	PB - Logradouro	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.242.636,29
154	250930	PB - Mataraca	1	1	0	2021	R\$ 623.770,94	R\$ 608.913,45	-R\$ 1.094.853,60
155	250950	PB - Montadas	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.199.097,37
156	250980	PB - Mulungu	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.194.784,96
157	250990	PB - Natuba	1	1	0	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 965.148,22
158	251000	PB - Nazarezinho	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.144.017,61
159	251030	PB - Nova Palmeira	1	1	0	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 902.710,41
160	251110	PB - Pedra Lavrada	1	1	0	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 858.711,08
161	251150	PB - Pilar	1	1	0	2021	R\$ 623.770,94	R\$ 608.913,45	-R\$ 1.129.334,02
162	251170	PB - Pilõesinhos	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.587.135,74
163	251260	PB - Quixabá	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.172.449,84
164	251274	PB - Riachão	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.163.593,14
165	251276	PB - Riachão do Poço	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.269.208,35
166	251278	PB - Riacho de Santo Antônio	1	1	0	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 919.539,90
167	251310	PB - Salgado de São Félix	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.198.645,37
168	251320	PB - Santa Cruz	1	1	0	2021	R\$ 623.770,94	R\$ 608.913,45	-R\$ 1.047.255,69
169	251335	PB - Santa Inês	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.169.020,36
170	251380	PB - Santa Teresinha	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.152.427,05
171	251385	PB - Santo André	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.131.856,58
172	251394	PB - São Domingos do Cariri	1	1	0	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 907.610,61
173	251396	PB - São Domingos de Pombal	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.158.267,72
174	251398	PB - São Francisco	1	1	0	2021	R\$ 623.770,94	R\$ 608.913,45	-R\$ 1.055.630,84
175	251400	PB - São João do Cariri	1	1	0	2021	R\$ 623.770,94	R\$ 608.913,45	-R\$ 1.029.525,62

176	251420	PB - São José da Lagoa Tapada	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.141.094,18
177	251430	PB - São José de Caiana	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.161.582,03
178	251440	PB - São José de Espinharas	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.165.346,48
179	251445	PB - São José dos Ramos	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.253.061,59
180	251460	PB - São José do Bonfim	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.175.618,62
181	251490	PB - São Mamede	1	1	0	2021	R\$ 623.770,94	R\$ 608.913,45	-R\$ 1.025.978,64
182	251500	PB - São Miguel de Taipu	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.236.058,66
183	251540	PB - Seridó	1	1	0	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 907.189,64
184	251560	PB - Serra da Raiz	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.233.393,08
185	251570	PB - Serra Grande	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.115.122,55
186	251580	PB - Serra Redonda	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.177.241,42
187	251593	PB - Sertãozinho	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.243.019,69
188	251615	PB - Sossêgo	1	1	0	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 923.519,78
189	251675	PB - Tenório	1	1	0	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 926.405,21
190	251720	PB - Vieirópolis	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.115.806,42
191	260020	PE - Afrânio	2	1	0	2020	R\$1.024.751,38	R\$ 1.024.751,38	-R\$ 1.838.672,76
192	260250	PE - Brejinho	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.220.920,94
193	260340	PE - Calumbi	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.166.881,02
194	260392	PE - Carnaubeira da Penha	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.126.398,13
195	260480	PE - Cortês	1	1	0	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 891.357,07
196	260670	PE - Ibirajuba	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.133.227,33
197	260710	PE - Ingazeira	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.146.504,78
198	260740	PE - Itacuruba	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.144.678,24
199	260920	PE - Maraiá	1	1	0	2021	R\$ 623.770,94	R\$ 608.913,45	-R\$ 1.056.165,71
200	261290	PE - São Benedito do Sul	1	1	0	2021	R\$ 623.770,94	R\$ 608.913,45	-R\$ 1.104.482,23
201	261440	PE - Solidão	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.160.816,57
202	261618	PE - Vertente do Lério	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.218.722,53
203	270090	AL - Belo Monte	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.115.126,07
204	270135	AL - Campestre	1	1	0	2021	R\$ 623.770,94	R\$ 608.913,45	-R\$ 1.102.114,73
205	270180	AL - Carneiros	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.243.844,45
206	270300	AL - Ibatiguara	1	1	0	2022	R\$ 512.375,69	R\$ 488.258,01	-R\$ 824.368,65
207	270350	AL - Jacuípe	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 987.936,28
208	270390	AL - Jundiá	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.209.285,87
209	270580	AL - Olho d'Água do Casado	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.112.017,13
210	270590	AL - Olho d'Água Grande	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.165.089,30
211	270820	AL - São Brás	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.087.328,53
212	280010	SE - Amparo de São Francisco	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.239.321,07

213	280110	SE - Canhoba	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.147.946,03
214	280190	SE - Cumbe	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.134.681,88
215	280220	SE - Feira Nova	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.159.785,42
216	280260	SE - Gracho Cardoso	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.147.235,09
217	280270	SE - Ilha das Flores	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.210.568,26
218	280280	SE - Indiaroba	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.377.886,57
219	280310	SE - Itabi	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.090.224,24
220	280370	SE - Macambira	2	1	0	2020	R\$1.247.541,89	R\$ 1.247.541,89	-R\$ 2.462.084,26
221	280380	SE - Malhada dos Bois	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.227.099,11
222	280500	SE - Pedra Mole	2	1	0	2020	R\$1.247.541,89	R\$ 1.247.541,89	-R\$ 2.335.649,28
223	280630	SE - Santa Luzia do Itanhhy	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.403.005,85
224	280640	SE - Santana do São Francisco	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.225.671,63
225	280650	SE - Santa Rosa de Lima	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.196.805,81
226	280690	SE - São Francisco	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.407.336,60
227	280700	SE - São Miguel do Aleixo	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.154.545,11
228	290270	BA - Barra	1	0	1	2020	R\$ 554.155,57	R\$ 554.155,57	-R\$ 746.601,84
229	290515	BA - Caetanos	1	1	0	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 909.152,31
230	290550	BA - Caldeirão Grande	1	1	0	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 920.067,32
231	291000	BA - Dário Meira	1	1	0	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 885.526,15
232	291380	BA - Ipecaetá	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.158.882,16
233	291650	BA - Itapicuru	1	0	1	2020	R\$ 554.155,57	R\$ 554.155,57	-R\$ 962.083,01
234	291890	BA - Lajedão	1	1	0	2022	R\$ 623.770,94	R\$ 594.409,85	-R\$ 790.768,77
235	291960	BA - Macajuba	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.152.453,35
236	292040	BA - Manoel Vitorino	1	1	0	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 1.011.436,79
237	292225	BA - Muquém de São Francisco	1	1	0	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 715.244,75
238	292275	BA - Nova Ibiá	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.149.280,75
239	292410	BA - Pedrão	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.231.757,99
240	292470	BA - Piripá	1	1	0	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 895.572,26
241	292590	BA - Quijingue	1	0	1	2020	R\$ 512.375,69	R\$ 512.375,69	-R\$ 926.526,65
242	292710	BA - Rodelas	1	1	0	2021	R\$ 623.770,94	R\$ 608.913,45	-R\$ 813.714,22
243	292890	BA - São Desidério	1	0	1	2021	R\$ 539.226,30	R\$ 526.382,57	-R\$ 758.990,56
244	293100	BA - Tanhaçu	1	0	1	2020	R\$ 512.375,69	R\$ 512.375,69	-R\$ 874.167,51
245	293305	BA - Várzea da Roça	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.144.046,89
246	293317	BA - Varzedo	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.144.135,76
247	293325	BA - Vereda	1	1	0	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 900.970,43
248	310100	MG - Águas Vermelhas	1	1	0	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 854.842,17
249	310270	MG - Cachoeira de Pajeú	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.121.229,91

250	310520	MG - Bandeira	1	1	0	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 918.289,29
251	310665	MG - Berizal	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.173.012,74
252	310825	MG - Bonito de Minas	1	1	0	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 719.388,29
253	310925	MG - Bugre	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.148.309,15
254	311205	MG - Cantagalo	1	1	0	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 902.047,06
255	311600	MG - Chale	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.138.004,80
256	311640	MG - Claraval	1	1	0	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 837.577,56
257	311650	MG - Claro dos Poções	2	1	0	2020	R\$1.247.541,89	R\$ 1.247.541,89	-R\$ 2.333.338,81
258	311740	MG - Conceição de Ipanema	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.156.703,68
259	312000	MG - Córrego Novo	1	1	0	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 921.814,33
260	312083	MG - Cuparaque	1	1	0	2021	R\$ 623.770,94	R\$ 608.913,45	-R\$ 1.057.956,44
261	312245	MG - Divisópolis	1	1	0	2022	R\$ 512.375,69	R\$ 488.258,01	-R\$ 788.936,22
262	312250	MG - Dom Cavati	1	1	0	2022	R\$ 512.375,69	R\$ 488.258,01	-R\$ 833.500,14
263	312280	MG - Dom Viçoso	1	1	0	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 903.477,24
264	312550	MG - São Gonçalo do Rio Preto	1	1	0	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 929.440,86
265	312560	MG - Felisburgo	1	1	0	2022	R\$ 512.375,69	R\$ 488.258,01	-R\$ 801.073,17
266	312620	MG - Formoso	3	1	0	2020	R\$1.537.127,07	R\$ 1.537.127,07	-R\$ 2.206.261,73
267	312660	MG - Francisco Dumont	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 894.497,63
268	312675	MG - Franciscópolis	1	1	0	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 915.271,68
269	312680	MG - Frei Gaspar	1	1	0	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 907.985,52
270	312695	MG - Frei Lagonegro	1	1	0	2020	R\$ 512.375,69	R\$ 512.375,69	-R\$ 958.693,00
271	312733	MG - Gameleiras	2	1	0	2020	R\$1.024.751,38	R\$ 1.024.751,38	-R\$ 1.485.654,09
272	312735	MG - Glaucilândia	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.176.611,32
273	312750	MG - Gonzaga	1	1	0	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 867.540,36
274	312965	MG - Ibiracatu	2	1	0	2020	R\$1.247.541,89	R\$ 1.247.541,89	-R\$ 2.347.543,71
275	313000	MG - Ibituruna	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.145.627,21
276	313005	MG - Icaraí de Minas	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.152.640,90
277	313065	MG - Indaiabira	2	1	0	2020	R\$1.247.541,89	R\$ 1.247.541,89	-R\$ 2.347.285,16
278	313080	MG - Ingai	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.169.446,96
279	313200	MG - Itacambira	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 901.795,26
280	313230	MG - Itaipé	1	1	0	2021	R\$ 623.770,94	R\$ 608.913,45	-R\$ 1.028.168,57
281	313545	MG - Jenipapo de Minas	1	1	0	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 911.855,12
282	313650	MG - Jordânia	1	1	0	2022	R\$ 512.375,69	R\$ 488.258,01	-R\$ 795.501,90
283	313652	MG - José Gonçalves de Minas	1	1	0	2020	R\$ 512.375,69	R\$ 512.375,69	-R\$ 956.703,82
284	313655	MG - José Raydan	1	1	0	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 921.201,65
285	313657	MG - Josenópolis	1	1	0	2020	R\$ 512.375,69	R\$ 512.375,69	-R\$ 967.904,10
286	313680	MG - Juramento	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.168.496,90



287	313695	MG - Juvenília	3	1	0	2020	R\$1.537.127,07	R\$ 1.537.127,07	-R\$ 2.232.219,20
288	313810	MG - Lassance	1	1	0	2021	R\$ 623.770,94	R\$ 608.913,45	-R\$ 935.246,21
289	313835	MG - Leme do Prado	1	1	0	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 901.520,98
290	313850	MG - Liberdade	1	1	0	2022	R\$ 512.375,69	R\$ 488.258,01	-R\$ 877.593,91
291	313867	MG - Luisburgo	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.238.747,10
292	313868	MG - Luislândia	2	1	0	2020	R\$1.247.541,89	R\$ 1.247.541,89	-R\$ 2.357.538,99
293	313890	MG - Machacalis	1	1	0	2022	R\$ 512.375,69	R\$ 488.258,01	-R\$ 762.445,38
294	314010	MG - Marilac	1	1	0	2021	R\$ 623.770,94	R\$ 608.913,45	-R\$ 1.067.068,82
295	314055	MG - Mata Verde	1	1	0	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 860.283,89
296	314060	MG - Materlândia	1	1	0	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 897.774,34
297	314225	MG - Miravânia	1	1	0	2020	R\$ 512.375,69	R\$ 512.375,69	-R\$ 965.304,11
298	314250	MG - Monjolos	3	1	0	2020	R\$1.537.127,07	R\$ 1.537.127,07	-R\$ 2.228.407,79
299	314420	MG - Nacip Raydan	1	1	0	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 912.385,85
300	314490	MG - Nova Módica	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.123.833,41
301	314535	MG - Novo Oriente de Minas	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.112.506,58
302	314545	MG - Olhos-d'Água	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 989.613,87
303	314620	MG - Ouro Verde de Minas	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.130.903,59
304	314795	MG - Patis	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.173.717,37
305	314850	MG - Pavão	1	1	0	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 864.728,30
306	315000	MG - Pescador	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.112.216,80
307	315057	MG - Pintópolis	2	1	0	2020	R\$1.247.541,89	R\$ 1.247.541,89	-R\$ 1.813.806,63
308	315070	MG - Pirajuba	1	1	0	2022	R\$ 623.770,94	R\$ 594.409,85	-R\$ 691.785,02
309	315213	MG - Ponto Chique	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.174.433,76
310	315445	MG - Riachinho	1	1	0	2021	R\$ 623.770,94	R\$ 608.913,45	-R\$ 864.770,95
311	315590	MG - Rio Preto	2	1	0	2020	R\$1.024.751,38	R\$ 1.024.751,38	-R\$ 1.775.959,95
312	315600	MG - Rio Vermelho	1	1	0	2021	R\$ 623.770,94	R\$ 608.913,45	-R\$ 1.032.835,92
313	315660	MG - Rubim	1	1	0	2022	R\$ 512.375,69	R\$ 488.258,01	-R\$ 793.145,13
314	315710	MG - Salto da Divisa	2	1	0	2020	R\$1.024.751,38	R\$ 1.024.751,38	-R\$ 1.860.872,85
315	315737	MG - Santa Cruz de Salinas	1	1	0	2020	R\$ 512.375,69	R\$ 512.375,69	-R\$ 961.267,94
316	315750	MG - Santa Efigênia de Minas	1	1	0	2022	R\$ 512.375,69	R\$ 488.258,01	-R\$ 823.909,82
317	315760	MG - Santa Fé de Minas	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 902.696,30
318	315810	MG - Santa Maria do Salto	1	1	0	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 864.528,86
319	316045	MG - Santo Antônio do Retiro	1	1	0	2020	R\$ 512.375,69	R\$ 512.375,69	-R\$ 965.068,22
320	170560	TO - Conceição do Tocantins	1	1	0	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 681.601,19
321	316160	MG - São Geraldo da Piedade	1	1	0	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 898.246,92
322	316165	MG - São Geraldo do Baixo	1	1	0	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 912.754,47
323	316225	MG - São João da Lagoa	2	1	0	2020	R\$1.247.541,89	R\$ 1.247.541,89	-R\$ 1.814.002,29



324	316245	MG - São João das Missões	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.177.588,99
325	316257	MG - São João do Manteninha	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.127.038,40
326	316300	MG - São José da Safira	1	1	0	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 891.411,88
327	316360	MG - São José do Mantimento	1	1	0	2020	R\$ 512.375,69	R\$ 512.375,69	-R\$ 1.027.512,29
328	316410	MG - São Pedro do Suaçuí	1	1	0	2021	R\$ 623.770,94	R\$ 608.913,45	-R\$ 1.062.332,74
329	316450	MG - São Sebastião do Maranhão	1	1	0	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 914.984,24
330	316550	MG - Sardoá	1	1	0	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 873.947,90
331	316555	MG - Setubinha	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.158.288,98
332	316590	MG - Senador Modestino Gonçalves	1	1	0	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 712.729,40
333	316610	MG - Senhora do Porto	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.154.724,96
334	316650	MG - Serra Azul de Minas	1	1	0	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 928.667,37
335	316670	MG - Serra dos Aimorés	1	1	0	2021	R\$ 623.770,94	R\$ 608.913,45	-R\$ 1.078.582,35
336	316805	MG - Taparuba	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.167.734,64
337	317000	MG - Ubaí	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.152.640,90
338	317030	MG - Umburatiba	1	1	0	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 703.725,72
339	317052	MG - Urucuia	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.162.846,91
340	317065	MG - Vargem Grande do Rio Pardo	1	1	0	2020	R\$ 512.375,69	R\$ 512.375,69	-R\$ 963.382,83
341	317103	MG - Verdelândia	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 904.904,17
342	317115	MG - Vermelho Novo	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.243.214,05
343	317190	MG - Virgolândia	1	1	0	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 862.920,02
344	520085	GO - Americano do Brasil	1	1	0	2021	R\$ 623.770,94	R\$ 608.913,45	-R\$ 1.099.146,67
345	520090	GO - Amorinópolis	1	1	0	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 888.949,20
346	520280	GO - Avelinópolis	1	1	0	2020	R\$ 623.770,94	R\$ 623.770,94	-R\$ 1.134.208,39
347	520552	GO - Colinas do Sul	2	1	0	2020	R\$1.024.751,38	R\$ 1.024.751,38	-R\$ 1.476.348,20
348	520735	GO - Edealina	1	1	0	2022	R\$ 623.770,94	R\$ 594.409,85	-R\$ 585.146,63
349	521350	GO - Monte Alegre de Goiás	1	1	0	2021	R\$ 512.375,69	R\$ 500.171,51	-R\$ 821.833,65
350	522150	GO - Turvânia	1	1	0	2021	R\$ 623.770,94	R\$ 608.913,45	-R\$ 1.249.581,18

## 5) DA ANÁLISE DE POTENCIAIS SINERGIAS ENTRE SERVIÇOS DA TIM S.A. E A PROPOSTA TÉCNICA DE ATENDIMENTO AOS COMPROMISSOS ADICIONAIS

Na análise do projeto proposto para o TAC avaliou-se oportunidades de sinergias entre os serviços da Prestadora e a proposta de atendimento de compromissos adicionais. Foram consideradas no VPL possíveis sinergias entre serviços (áreas de negócio), seja nas receitas auferidas pela prestação do serviço, nas despesas incorridas e/ou nos investimentos realizados.

Do ponto de vista de receita auferida com a prestação de serviço, como o plano foi feito para a prestação do SMP como um todos, todas as receitas associadas à prestação do SMP estão incluídas no cálculo e não se vislumbrou nenhuma sinergia adicional de receita associada a um outro serviço.

Quanto ao investimento, a sinergia considerada foi com relação aos sites já existentes. Nos municípios em que a Prestadora já estava presente não se contabilizou investimento com infraestrutura civil.

Sobre as despesas, o modelo capturou a razão OPEX/ROL que a Prestadora já possui na prestação do SMP.

## 6) CONCLUSÕES

Este estudo teve por objetivo descrever a metodologia utilizada para a precificação dos compromissos adicionais incluídos na proposta de TAC da TIM Brasil S.A., qual seja, a construção de rede 4G para a disponibilização de aproximadamente 380 (trezentos e oitenta) novos *sites* em 350 (trezentos e cinquenta) municípios brasileiros. Para isto, tomou-se como referência o método do Valor Presente Líquido do Fluxo de Caixa Descontado de um Plano de Negócios construído para um horizonte de 5 (cinco) anos **-R\$ 385.722.541,01 (menos trezentos e oitenta e cinco milhões e setecentos e vinte e dois mil e quinhentos e quarenta e um reais e um centavo)**, visando, entre outros, ao cumprimento do artigo 3º, da Instrução Normativa TCU nº 81/2018.

Conforme observado, inicialmente discutiram-se os contextos atuais concernentes ao Termo de Ajustamento de Conduta e o seu enquadramento no arcabouço jurídico, regulatório e das políticas públicas de expansão do acesso à banda larga móvel de alta velocidade no Brasil. Em seguida, explicitou-se a proposta de Compromissos Adicionais, com suas metas e cronogramas e, por fim, apresentou-se a modelagem econômica para a prestação do SMP 4G em um período de 5 (cinco) anos pela Prestadora.

Com o fim de atender ao requisito regulamentar de valoração dos Compromissos Adicionais incluídos no TAC pelo seu VPL, estimou-se o Fluxo de Caixa Descontado esperado

com a operação da rede 4G, totalizando **-R\$ 298.148.084,46 (menos duzentos e noventa e oito milhões e cento e quarenta e oito mil e oitenta e quatro reais e quarenta e seis centavos)** a valores reais de 2020. Considerando o ajuste pelo fator de desigualdades (vide planilha de cálculo em anexo), o valor obtido foi de **-R\$ 385.722.541,01 (menos trezentos e oitenta e cinco milhões e setecentos e vinte e dois mil e quinhentos e quarenta e um reais e um centavo)** a valores reais de 2020.



**SAUS Quadra 6 – Bloco H – Brasília/DF – CEP: 70070-940**  
**(61) 2312-2000 e (Fax 2312-2002)**  
<http://www.anatel.gov.br>

ANEXOS

ANEXO I – Planilhas de Cálculo;