UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS
GRUPO DE PESQUISA CONTABILIDADE E AVALIAÇÃO ECONÔMICA E FINANCEIRA DE POLÍTICAS PÚBLICAS

CONVÊNIO ARSBAN/UFRN – 001/2017

Coordenador: Alexandro Barbosa
Ph.D. em Contabilidade e Finanças
CRC/RN: 5321 O-6

Natal, 07 de junho de 2021.

Este documento trata de informações adicionais e esclarecimentos solicitados pela ARSBAN, referentes às observações desenvolvidas pela CAERN sobre os resultados apresentados no relatório: "Estudo e Análise do Índice de Reposicionamento Tarifário – IRT", do CONVÊNIO ARSBAN/UFRN – 001/2017.

Todos os esclarecimentos e respostas estarão apresentados nos quadros a seguir.

Quadro 1 – Modelos utilizados para projeção

Quadro 1: Reconsideração CAERN sobre Modelos utilizados para projeção

1. **DOS MODELOS UTILIZADOS PARA PROJEÇÃO**

1.1. No que concerne aos modelos utilizados para projeção das receitas obtidas (REO) e das despesas e custos operacionais (OPEX) para o próximo ciclo tarifário, cabe ressaltar que a CAERN buscou se aperfeiçoar com relação aos modelos projetivos utilizados no Pleito de Revisão Tarifária 2019-2023, de modo a atender à solicitação da ARSBAN proferida no Parecer Estudo Tarifário CAERN Ciclo 2013-2017, em 25 de outubro de 2013, a qual recomendou a utilização de modelos com maior complexidade para a realização das projeções para o ciclo tarifário, considerando que o modelo de médias móveis não apresenta um bom desempenho preditivo, não tratando adequadamente a eventual existência de sazonalidades entre os dados. Contudo, devido ao intervalo de dados utilizado como base para as projeções não ter sido suficientemente grande, o desempenho preditivo dos modelos para alguns dos itens projetados pode ter sido afetado.

1.2. Diante dessa questão, a CAERN buscou estimar e comparar o desempenho preditivo dos modelos propostos pela empresa e dos modelos apresentados pela ARSBAN, comparando os valores projetados por estes modelos com os valores efetivamente realizados no período de abril a dezembro de 2019 – período este que integra o período projetivo.

1.3. Para isso, foi analisada a medida estatística do Erro Quadrático Médio (EQM), que é comumente utilizada como medida dos erros de previsão. Assim, quanto menor o erro quadrático médio, melhor o poder preditivo do modelo em questão.

1.4. Com base na análise realizada pela empresa Chronus Auditores, conforme Nota Técnica Chronus – CAERN Nº 01/2021, constante no Anexo I, foi observado que:

1.4.1. Os modelos desenvolvidos pela CAERN apresentam melhor desempenho preditivo – isto é, menor Erro Quadrático Médio – no que concerne aos itens de receitas, tanto as receitas diretas de água e esgoto quanto as receitas indiretas. Por outro lado, os modelos propostos pela ARSBAN apresentaram, em geral, melhor desempenho, no período considerado, no que diz respeito às projeções de despesas e custos operacionais.

1.4.2. Assim, com relação às receitas obtidas projetadas, os valores estimados mensalmente, entre abril e dezembro de 2019, por meio dos modelos de regressão linear propostos pela CAERN se aproximaram mais dos valores que foram efetivamente realizados, ou seja, foram capazes de prever melhor o comportamento das receitas.

1.4.3. Com relação ao modelo de projeção das receitas diretas de água apresentado pela CAERN, o modelo de regressão linear múltipla estimado em função do volume faturado e da tendência temporal apresentou um elevado poder explicativo, uma vez que o coeficiente de determinação (R2) da regressão foi de aproximadamente 99,12%, ou seja, cerca de 99,12% da variação nas receitas diretas de água são explicadas pelas variáveis incluídas no modelo. Além disso, estas variáveis foram estatisticamente significantes.

1.4.4. Similarmente, para o modelo de projeção das receitas diretas de esgoto, o modelo proposto pela CAERN, com base nas variáveis volume e tempo, apresentou variáveis estatisticamente significantes e um grau de ajuste (R2) da regressão de 92,25%, isto é, cerca de 92,25% das variações na variável dependente (receitas diretas de esgoto) são explicadas pelas variáveis incluídas no modelo.

1.4.5. Com relação às receitas indiretas, observou-se que, apesar do R2 da regressão proposta ter sido baixo, o valor estimado foi mais próximo do realizado – menor erro quadrático médio – do que o obtido pelo modelo de médias móveis propostos pela ARSBAN. Ademais, como salientado pela própria Análise Regulatória, as receitas indiretas dos serviços prestados representaram, no Pleito tarifário enviado pela CAERN, apenas 1,51% do total das receitas obtidas projetadas. Sendo assim, não representa um impacto substancial no cálculo do IRT, sendo mais relevantes as receitas diretas de água e de esgoto.

1.4.6. A utilização de modelos adequados a cada tipo de série de dados é fundamental para garantir maior previsibilidade dos valores projetados, uma vez que os modelos estatísticos aplicados dependem da natureza e comportamento da variável que se pretende prever, bem como do conhecimento das variáveis independentes que apresentam maior poder explicativo em relação a variável dependente.

1.4.7. Sendo assim, solicitamos a adoção dos modelos projetivos propostos pela CAERN para as receitas diretas de água e as receitas diretas de esgoto, os quais apresentaram um melhor desempenho preditivo que os modelos de médias móveis, considerando modelos de regressão múltipla que incluíram variáveis estatisticamente significantes e que proporcionaram um grau de ajuste (R2) superior a 90% tanto para água quanto para esgoto, bem como apresentaram menor Erro Quadrático Médio das estimativas mensais para o período de comparação (abril a dezembro de 2019).

1.4.8. Tal proposta coaduna com as considerações apresentadas pela equipe de consultoria especializada contratada pela CAERN para a elaboração e análise do Pleito de Revisão Tarifária de Natal, a qual aponta que:

> Os resultados acima apresentados evidenciam não existir metodologia única ou ideal de estimação para os modelos de previsão, uma vez que a aderência dos modelos à realidade dos dados não se mostrou uniforme para as duas características de séries. Para o caso das receitas estimadas – sejam diretas ou indiretas. água ou esgoto – tem-se que o modelo de regressão linear se mostrou mais aderente à realidade dos dados. Por outro lado, as séries ligadas aos desembolsos mostram-se mais aderentes aos modelos associados a médias móveis. Nossa conclusão a respeito dos aspectos metodológicos das projeções sugere que a adoção de modelos mistos de previsão seja uma alternativa viável para que seja possível alcançar melhores resultados que garantam a estabilidade financeira da CAERN para que, assim, seja possível atingir o seu maior objetivo: o bem-estar social promovido através do fornecimento de água de qualidade. (NOTA TÉCNICA CHRONUS – CAERN Nº 01/2021 – ANEXO I).

1.4.9. Com relação a essa pauta, diante do que foi exposto, a CAERN solicita desta estimada agência reguladora que sejam considerados os modelos projetivos propostos pela CAERN no que concerne às receitas diretas de água e esgoto, uma vez que estas apresentam um impacto significativo no cálculo do Índice de Reposicionamento Tarifário – IRT, gerando o risco de comprometer a sustentabilidade econômico-financeira da Companhia.

1.4.10. Já no que concerne às despesas e custos projetados (OPEX), a CAERN concorda com a utilização da metodologia de projeção por médias móveis, por entender que estas aparentemente conseguiram captar melhor o comportamento destas variáveis, considerando o período observado, e que eventuais erros de previsão serão oportunamente corrigidos na prestação de contas ao fim do ciclo.

Resposta da coordenação CONVÊNIO ARSBAN/UFRN – 001/201

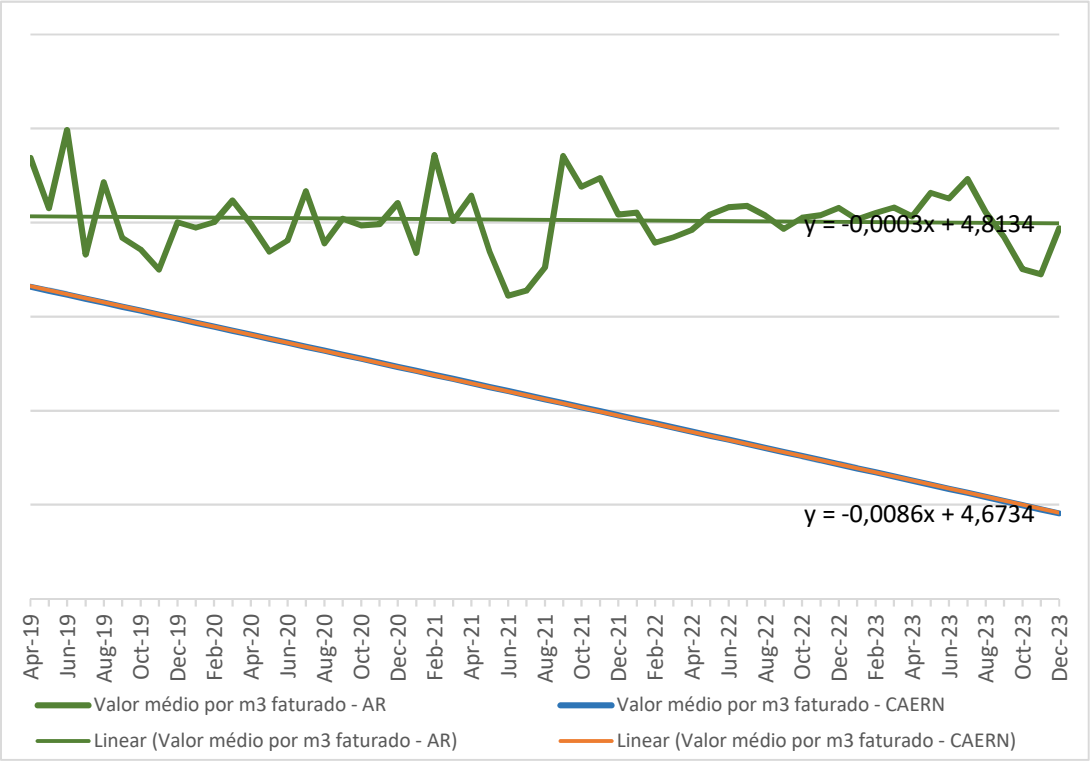
A análise deste tópico se refere ao conteúdo da NOTA TÉCNICA CHRONUS - CAERN – Nº 01/2021, que contestou as projeções regulatórias desenvolvidas pelo Convênio ARSBAN-UFRN, referendadas pela Nota Técnica Nº 01/2018 ARSBAN.

No caso em questão, a NT CHRONUS – CAERN argumenta que as projeções das receitas apresentadas no pleito original da concessionária são mais eficientes (melhor performance), que as desenvolvidas pelo Convênio ARSBAN-UFRN, justificada pela utilização da medida estatística do Erro Quadrático Médio (EQM), conforme argumentos relatados em Vieira (2011); Lima et al. (2009).

O pedido de reconsideração da CAERN, sobre as projeções desenvolvidas pela análise regulatória (AR) se limita a duas variáveis, que impactam o IRT: Receitas obtidas projetadas para os serviços de abastecimento de água (*ROÁgua*) e Receitas obtidas projetadas para os serviços de esgotamento sanitário (*ROEsgoto*).

Sobre a *ROÁgua*, as projeções desenvolvidas pela CAERN foram rejeitadas pela análise regulatória por dois motivos: 1º) a $TVÁgua_j$ = Tarifa em vigor de água para os serviços de abastecimento ~~de água~~ na categoria e faixa de consumo *i* no mês (*i-1),* fruto do modelo de regressão utilizado, resultou em deflação linear no decorrer do período do ciclo, o que não é permitido, pois as projeções deverão refletir os valores em moeda constante, tomando como referência a última tabela tarifária. 2º) não foram apresentadas no nível de divulgação exigido pela nota técnica (por categoria de cliente e faixa de consumo).

O gráfico a seguir demonstra a deflação no valor por m^3 das projeções CAERN no decorrer do ciclo.



O gráfico compara os valores por m^3 faturado da análise regulatória versus CAERN e, visivelmente se observa o processo deflacionário captado pela regressão utilizada pela concessionária (tudo isso já havia sido explicado no manuscrito da análise do IRT), iniciando em 4,66 R$/m^3 e caindo, linearmente, para 4,18 R$/m^3 no último período das projeções. Por outro lado, a projeção proposta pela análise regulatória segue trajetória próxima a uma constante, demonstrando a existência de falha estrutural na projeção CAERN, que, sozinha já bastaria para rejeitar todos os argumentos apresentados na solicitação de reconsideração pleiteado pela concessionária.

Mesmo sob tais circunstâncias, a coordenação do convênio realizou testes estatísticos básicos, diferentes do EQM, para constatar se as diferenças entre as projeções (AR x CAERN), com base nos valores realizados x projetados de abr/19 a dez/2019.

	Proj CAERN	Proj AR	REAL
abr/19	17.187.067,00	18.320.180,00	17.154.050,90
mai/19	17.150.708,00	17.520.812,00	19.733.517,55
jun/19	17.114.349,00	18.440.260,00	16.796.376,27
jul/19	17.077.989,00	16.247.395,00	17.787.994,27
ago/19	17.041.630,00	17.770.639,00	16.705.512,78
set/19	17.005.271,00	16.625.321,00	16.724.656,40
out/19	16.968.912,00	16.137.682,00	18.597.291,05
nov/19	16.932.552,00	16.361.323,00	17.729.130,37
dez/19	16.896.193,00	17.936.260,00	18.886.836,46
Total	**153.374.671,00**	**155.359.872,00**	**160.115.366,05**
	4,39% menor	**3,06% menor**	

Como se pode observar, as projeções regulatórias resultaram no valor consolidado mais próximo do real~~,~~ que as projeções apresentadas pela CAERN, as quais transferem mais desequilíbrio tarifário em desfavor do consumidor.

Teste de média para amostras emparelhadas			
		Média	Sig
Teste 1	Proj CAERN	17.041.630,11	0,075
	REAL	17.790.596,23	
Teste 2	Proj AR	17.262.208,00	0,331
	REAL	17.790.596,23	
Teste 3	Proj CAERN	17.041.630,11	0,474
	Proj AR	17.262.208,00	

Na tabela anterior são apresentadas as informações sobre testes de média (teste t) para amostras emparelhadas, comparando todas a possibilidades AR x CAERN x REAL. Os resultados revelaram médias estatisticamente iguais (todas Sig. > 0,05) para todas as situações, demonstrando que não há prova robusta de melhor performance de um ou outro método projetivo, neste caso, as projeções regulatórias deverão ser consideradas por não romper requisitos e restrições previstas na nota técnica.

Com relação a *ROEsgoto,* as projeções desenvolvidas pela CAERN foram rejeitadas pelos mesmos motivos apresentados nas *ROÁgua*; que foram: Captação de deflação na tarifa média por m^3 de esgotamento sanitário faturado e detalhamento das projeções por categoria de cliente e faixa de consumo. Tais problemas são falhas estruturais que representam inconformidade com a nota técnica.

Quando se analisa as projeções *ROEsgoto* e *ROÁgua* de forma interconectada, conforme estrutura comercial e de faturamento da própria concessionária, as projeções da CAERN também apresentaram outras falhas estruturais. Neste aspecto, essa ~~a~~ falha estrutural é observada quando as estimativas dos volumes de esgotamento sanitário a partir de dez/2021, período no qual o volume projetado de esgotamento sanitário começa a ultrapassar o volume faturado projetado de abastecimento de água em 12% e chega a alcançar o patamar de 46% em dez/2023. Esse cenário é improvável em função da proporção dos clientes que são cobrados somente pelo esgotamento sanitário na cidade do Natal. Esta falha estrutural também ocasionou a deflação de 23,72% da tarifa média de dez/2021 em relação a tarifa média de nov/2021, comprovando a falha estrutural nas projeções *ROEsgoto*, que as tornam incompatíveis com a nota técnica, e, consequentemente, inaceitáveis sob a ótica regulatória.

A Amostra dos dados apresentados pela CAERN, para a utilização do EQM (abr/2019 a dez/2019), não abrange o período que são evidenciadas as falhas estruturais mencionadas no parágrafo anterior (a partir de dez/2021).

Todos os problemas comentados até aqui sobre as *ROÁgua* e *ROEsgoto* já haviam sido mencionados nos itens 4.1 e 4.2 do relatório Estudo e Análise do Índice de Reposicionamento Tarifário – IRT (produto do convênio ARSBAN/UFRN – 001/2017) e foram desconsiderados no pedido de

reconsideração da CAERN e pela NOTA TÉCNICA CHRONUS - CAERN – Nº 01/2021, haja vista que não foi proposta qualquer solução para os problemas mencionados no relatório e se limitaram a uma abordagem cartesiana de aplicação do EQM.

Atendendo ao princípio da boa prática regulatória, a coordenação do convênio ARSBAN/UFRN – 001/2017 decidiu investigar a eficiência das projeções *ROEsgoto* de abr/19 a dez/19, utilizando o mesmo mecanismo realizado para *ROÁgua*.

	Proj CAERN	Proj AR	REAL
abr/19	7.662.675,00	7.997.131,00	6.762.916,17
mai/19	7.696.086,00	8.468.425,00	6.753.449,90
jun/19	7.729.565,00	8.770.620,00	6.783.781,26
jul/19	7.763.112,00	8.642.395,00	7.040.785,39
ago/19	7.796.728,00	8.793.570,00	6.869.668,41
set/19	7.830.412,00	8.456.399,00	6.738.748,67
out/19	7.864.165,00	8.358.882,00	7.553.231,74
nov/19	7.897.987,00	8.802.185,00	7.456.935,24
dez/19	7.931.878,00	9.100.217,00	7.981.925,24
Total	**70.172.608,00**	**77.389.824,00**	**63.941.442,02**
	8,88% maior	**17,38% maior**	

Para a amostra observada, as projeções da análise regulatória estão mais distantes dos valores realizados, 17,38% maior que o somatório dos valores realizados, as projeções CAERN apresentou resultado consolidado 8,88% maior.

Teste de média para amostras emparelhadas			
		Média	Sig
Teste 1	Proj CAERN	7.796.956,44	0,001
	REAL	7.104.604,67	
Teste 2	Proj AR	8.598.869,33	0,000
	REAL	7.796.956,44	
Teste 3	Proj CAERN	7.796.956,44	0,000
	Proj AR	8.598.869,33	

Para o período amostral, os resultados revelam que as projeções CAERN e regulatórias estão reproduzindo diferenças relevantes (Sig. < 0,05) em relação ao realizado e traz desequilíbrio tarifário em desfavor do concessionário. Neste sentido, a boa prática regulatória sugere revisão das projeções.

A estrutura de variáveis utilizada no modelo de regressão utilizado pela CAERN não atende os requisitos da nota técnica, sendo inviável a sua utilização. Neste sentido, a coordenação do convênio ARSBAN/UFRN – 001/2017 revisou as projeções *ROEsgoto* da análise regulatória inicial e detectou um extrapolamento de restrição na categoria de consumidores industriais, relativo às tarifas médias de esgotamento sanitário excederem a 100% da tarifa de abastecimento de água (ver aba "Rec esgoto por consumidor-AR" da planilha "Receita diretas Esgoto_01ago19 - AR.xlsx"). Na planilha "Receita diretas Esgoto_01ago19 – AR 2021.xlsx" foi realizada a correção e as novas projeções regulatórias de *ROEsgo*to foram:

	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Volume faturado projetado para os serviços de esgotamento sanitário $VFEsgoto_i$												
2019				1.646.254	1.689.231	1.721.628	1.685.450	1.723.530	1.624.574	1.594.204	1.690.190	1.766.678
2020	1.750.448	1.748.271	1.731.794	1.773.133	2.000.939	2.205.535	2.216.236	2.267.006	2.287.651	2.221.192	2.252.866	2.220.761
2021	2.254.231	2.294.328	2.251.462	2.246.017	2.200.765	2.299.051	2.339.923	2.296.138	2.290.818	2.244.707	2.069.673	2.858.153
2022	2.817.534	2.739.216	2.739.570	2.759.898	2.771.555	2.869.792	2.940.470	2.960.785	2.982.807	2.971.234	2.983.768	3.032.113
2023	3.025.285	3.046.535	3.055.512	3.038.486	3.023.771	3.015.823	3.026.873	3.015.703	3.005.638	2.981.070	2.967.327	2.952.838
Totais	**Análise Regulatória=**			**138.186.438**		**CAERN=**	**176.522.980**		**Diferença=**	**-38.336.542**		
Receita obtida projetada para os serviços de esgotamento sanitário $ROEsgoto_i$												
2019				7.583.905	8.070.809	8.232.880	8.115.490	8.241.727	7.883.145	7.795.026	8.221.313	8.475.118
2020	8.431.462	8.480.290	8.443.154	8.395.400	8.570.604	8.767.210	8.832.744	8.894.907	8.971.337	8.960.732	9.114.521	9.057.968
2021	9.261.480	9.384.439	9.411.975	9.420.135	9.004.357	9.462.782	9.588.706	9.611.203	9.620.585	9.200.672	9.026.048	12.624.683
2022	12.556.570	12.140.111	12.102.140	12.050.634	12.219.652	12.672.388	13.063.358	13.102.801	13.046.718	13.032.091	12.964.173	12.809.808
2023	12.305.006	12.123.063	12.089.225	12.243.026	12.081.011	12.190.306	12.337.274	12.339.166	12.301.475	12.182.042	12.157.334	11.997.172
Totais	**Análise Regulatória=**			**591.263.349**		**CAERN=**	**634.451.716**		**Diferença=**	**-43.188.367**		$\sum_{i=1}^{n} ROEsgoto_i$

O ajuste na planilha da projeção, a manutenção do critério de projeção interconectado com *ROÁgua* e *OPEX*, além de conformidade com a nota técnica, justificam o ajuste da análise do IRT e também atendem ao pedido de reconsideração da CAERN para *ROEsgo*to, em função do valor novo projetado pela análise regulatória não criar potenciais desequilíbrios em desfavor da concessionária.

Após a revisão de todas as projeções de receitas, argumentos de reconsideração levantados pela CAERN e toda fundamentação descrita anteriormente, a coordenação do convênio sugere que a ARSBAN mantenha os valores inicialmente apresentados das Receitas obtidas projetadas para os serviços de abastecimento de água (*ROÁgua*) e corrija os valores das Receitas obtidas projetadas para os serviços de esgotamento sanitário (*ROEsgoto*) para o montante de R$ 591.263.349,24, conforme nova análise desenvolvida.

Quadro 2 - Despesas com impostos, taxas e contribuições

Reconsideração CAERN sobre Despesas com impostos, taxas e contribuições
2. **DAS DESPESAS COM IMPOSTOS, TAXAS E CONTRIBUIÇÕES** 2.1. Quando da análise na apuração dos valores de PIS e COFINS, registramos que a Companhia realizou o cálculo a partir dos elementos financeiros projetados das Despesas Operacionais (OPEX), Parcela de Remuneração do Investimento e o total do capital a ser dispendido para aquisição dos bens de capital (CAPEX). 2.2. Para a utilização dos créditos de PIS e COFINS, utilizamos da prática contábil realizada pela companhia e recomendada contabilmente, que é o registro dos créditos tributários provenientes dessas naturezas nas respectivas contas das despesas. Registramos que os créditos de PIS e COFINS do grupamento de energia elétrica foram apurados no grupamento de serviços de terceiros, em função do plano de contas da empresa apurar esse crédito dentro do grupamento de força e luz, que é uma subconta do grupo contábil de serviços de terceiros. 2.3. Do ponto de vista da Análise Regulatória, pelo que observamos, foram realizados os cálculos das projeções, abatendo o crédito desses impostos nas suas contas de despesas específicas (uma vez que se utilizaram os dados da DEX de cada grupamento). Ou seja, foram projetados os valores dessas despesas já líquidos de créditos tributários de PIS e COFINS (para aquelas que fazem jus a esse benefício fiscal). 2.4. Contudo, depois, novamente, a análise regulatória aplicou esses créditos tributários nas contas de despesas com PIS e COFINS, dentro do item de Despesas projetadas com impostos, taxas e contribuições (ITC), lançando, assim, esses créditos tributários duplamente no cálculo do IRT. 2.5. Sendo assim, entendemos que tenha ocorrido um erro técnico, pois ao considerar os valores dos créditos tributários em suas respectivas contas de despesas, obteve-se os valores das despesas líquidos de créditos tributários. E ao considerar, também, esses créditos tributários nas contas de Despesas projetadas com impostos, taxas e contribuições (ITC), obteve-se os valores de PIS e COFINS líquidos de créditos tributários. Ou seja, ocorreu o lançamento dos créditos tributários de PIS e COFINS em duplicidade, gerando uma redução excessiva nas despesas projetadas de PIS e COFINS apontadas pela agência. 2.6. Diante do exposto, solicitamos a revisão dos valores projetados de PIS e COFINS no grupamento de despesas projetadas com impostos, taxas e contribuições (ITC), a fim de corrigir a disparidade supracitada.
Resposta da coordenação CONVÊNIO ARSBAN/UFRN – 001/2017
A análise regulatória observou o que foi mencionado no item 2.2 da reconsideração da CAERN, que todos os créditos tributários referentes ao PIS e COFINS provenientes de todos os serviços de terceiros (inclusive energia elétrica) **<u>realizados</u>** foram abatidos a custos históricos nas contas "4.03.01.99.95 (-) CREDITO DO PIS - SERVICOS UTILIZADOS" e "4.03.01.99.96 (-) CREDITO DA COFINS - SERVICOS UTILIZA". Aqui cabe destacar que, segundo os 2ª e 3º parágrafos da página 88 do Estudo e Análise do Índice de Reposicionamento Tarifário – IRT (produto do convênio ARSBAN/UFRN – 001/2017) são apresentados: ***"Outro problema observado pela análise regulatória foram as deduções do PIS e COFINS, que deveriam contemplar somente as relacionadas com as OST. Nas análises apresentadas no item 5.4, os referidos créditos tributários foram considerados nas análises referentes à energia elétrica da estrutura produtiva de Natal e já foram deduzidas na própria DEE. Neste sentido, análise regulatória desenvolveu novas projeções, usando a matriz de dados disponibilizada pela CAERN e corrigindo os problemas relatados".*** ***"Inicialmente, a análise regulatória adicionou as deduções dos créditos tributários do PIS e COFINS informados para Natal e referentes aos consumos de energia elétrica da série história mensal de janeiro/2017 a março/2019".*** Na aba "DEX SER TER2015 2018 Nat – AR da planilha "DEX-Serv_Terc-Natal-2017 a2019_01ago19-2018-AR.xlsx", iniciando-se pela coluna "C" e nas linhas 62 a 64 é possível observar que os créditos tributários com PIS e COFINS da energia elétrica~~,~~ foram somados aos custos e despesas com outros

serviços de terceiros (*OST*), descartando a hipótese de descontar o crédito tributário com energia elétrica em duplicidade.

Ainda iniciando na coluna "C" da mesma aba e planilha, nas linhas 70 e 71, são calculados os valores dos créditos tributários do PIS e COFINS sobre os serviços de terceiros, que foram deduzidas somente dos *OST´* **projetados incrementais** (Aumento da prestação de serviço de manutenção por aumento da frota e Incrementos despesas SAM), que não trafegaram pelo sistema contábil, e, consequentemente, não foram apresentados com seus custos deduzidos de tais impostos. Foi aplicada sobre os valores projetados, a mesma proporção média do PIS e COFINS dos valores realizados, 0,660% e 3,041%, respectivamente. Este processo garantiu que as deduções dos créditos tributários não fossem realizadas em duplicidade nos *OST* projetados com base nos valores históricos realizados e considerar somente a redução nos custos dos *OST* projetados dos custos e despesas incrementais.

Contudo, o crédito tributário existe (ativo – tributos a recuperar), independentemente de a base de projeção ser os valores históricos ou valores incrementais, neste caso, a aba "DEX SER TER2015 2018 Nat – AR da planilha "DEX-Serv_Terc-Natal-2017 a2019_01ago19-2018-AR.xlsx" demonstra estes cálculos nas linhas 74 e 75.

Os custos e despesas com energia elétrica foram calculados com base nos valores e quantitativos faturados pela concessionaria de energia elétrica, ou seja, com os valores dos PIS e COFINS incluídos nos valores. Neste sentido, a análise regulatória calculou o PIS de 1,65% e COFINS de 7,6% como redução dos custos e despesas com energia elétrica. Esse processo somente foi possível em função da análise regulatória adicionar os créditos tributários históricos da energia elétrica para *OST*.

Segundo o item 2.5 das reconsiderações propostas pela CAERN, a compensação dos créditos tributários do PIS e COFINS representaria um "erro técnico", o que se discorda pelos seguintes motivos:

a) A equação de equilíbrio do IRT não é uma demonstração do resultado do período (DRE), mas a aproximação ao fluxo de caixa operacional da concessionária, por isso que se denomina equilíbrio econômico-financeiro. Sendo o PIS e COFINS não cumulativos no regime de tributação da CAERN, os créditos tributários dos referidos tributos irão reduzir os valores pagos ao fisco por sistema de compensação e o valor compensado não representa saída de caixa. Foi simulado o possível processo contábil (a título de ilustração), com os valores da análise regulatória em razonetes, para facilitar o entendimento do conceito regulatório utilizado.

	Custos e despesas com OST			
Soma dos valores totais contratados	283.971.298,52	1.946.184,93	(a)	Crédito tributário do PIS de OSTs
		8.964.254,36	(b)	Crédito tributário da COFINS de OSTs
Total OST no IRT - OPEX	273.060.859,23			

	Custos e despesas com Energia			
Soma dos valores totais das faturas	253.085.662,49	4.175.913,43	(c)	Crédito tributário do PIS sobre Energia
		19.234.510,35	(d)	Crédito tributário da COFINS sobre Energia
Total DEE no IRT - OPEX	229.675.238,71			

	Custos e despesas com Amort/dep			
Soma valores totais das amort/dep	149.000.602,87	384.229,13	(e)	Crédito tributário do PIS sobre amort/dep
		1.769.782,65	(f)	Crédito tributário da COFINS sobre amort/dep
Total DDA no IRT - CAPEX	146.846.591,09			

	1.01.02.05.01.0001 PIS a recuperar (Ativo)			
Crédito tributário do PIS de OSTs (a)	1.946.184,93			
Crédito tributário do PIS sobre Energia (c)	4.175.913,43	6.506.327,48	(i)	Pela compensação do crédito tributário PIS
Crédito tributário do PIS sobre amort/dep (e)	384.229,13			
	0,00			

	1.01.02.05.02.0001 COFINS a recuperar (Ativo)			
Crédito tributário da COFINS de OSTs (b)	8.964.254,36			
Crédito tributário da COFINS sobre Energia (d)	19.234.510,35	29.968.547,36	(j)	Pela compensação do crédito tributário COFINS
Crédito tributário da COFINS sobre amort/dep (f)	1.769.782,65			
	0,00			

5.08.01.00.01

PIS (despesa tributária)

PIS sobre faturamento (g)	28.182.348,12	

5.08.01.00.02

COFINS (despesa tributária)

COFINS sobre faturamento (h)	129.809.603,46	

2.01.01.04.03.0003

PIS não cumulativo (passivo)

Pela compensação do crédito tributário PIS (i)	6.506.327,48	28.182.348,12	(g) PIS sobre faturamento
Saldo a pagar pela Concessionária		**21.676.020,64**	

2.01.01.04.03.0004

COFINS não cumulativo (passivo)

Pela compensação do crédito tributário COFINS (j)	29.968.547,36	129.809.603,46	(h) COFINS sobre faturamento
Saldo a pagar pela Concessionária		**99.841.056,11**	

b) Os registros contábeis revelam o lançamento total de R$ 28.182.348,12 de despesa tributária com o PIS e R$ 129.809.603,46 de despesa tributária com a COFINS, que irão compor a DRE e, segundo a CAERN, a formulação do IRT. Contudo, os saldos a pagar dos dois tributos serão R$ 21.676.020,64 e R$ 99.841.056,11 para PIS e COFINS, respectivamente, resultando na diferença de R$ 36.474.874,84 (R$ 6.506.327,48 + R$ 29.968.547,36) entre a despesa e a saída de caixa vinculada aos referidos tributos. Neste sentido, desconsiderar o abatimento do crédito tributário do PIS e COFINS nas tarifas cobradas aos consumidores de Natal representaria excedente de caixa para a CAERN, oriundo do sistema tributário nacional e desequilíbrio tarifário em desfavor do consumidor, que não se beneficiaria do crédito tributário desfrutados pela concessionária.

c) O IRT regulatório considerou as alíquotas efetivas de tais créditos tributários, a alíquota efetiva média de todo ciclo do PIS ≈1,27% e COFINS de ≈5,85%, oriunda das alíquotas finais descontadas dos créditos tributários, totalizando 7,12% para os dois tributos. Esse entendimento é majoritário no cálculo do equilíbrio econômico-financeira e tarifa justa no âmbito regulatório, também aplicado em outras concessionárias como a SABESP, via NTF-0006-2018 da ARSESP, que aprovou a alíquota efetiva dos dois tributos em 6,563%. Finalmente, a hipótese de qualquer duplicidade e de erro técnico devem ser rejeitas, pois, a lógica regulatória contempla o valor do imposto final, efetivamente trafegado pelo caixa da concessionária.

Considerando o explanado e exemplificado, a coordenação do convênio ARSBAN/UFRN – 001/2017 recomenda que a ARSBAN mantenha o critério desenvolvido pela análise regulatória das alíquotas efetivas do PIS e COFINS.

Quadro 3 - Perdas com receitas irrecuperáveis

Reconsideração CAERN sobre perdas com receitas irrecuperáveis

3. **DAS PERDAS COM RECEITAS IRRECUPERÁVEIS**

3.1. Referente às perdas, o relatório de estudo e análise do IRT da CAERN, informa que a CAERN foi ineficiente em relação as perdas. Discordamos desta afirmação, e para tanto apresentamos as informações atualizadas em relação a adimplência e inadimplência dos consumidores particulares, para o período de julho de 2016 a dezembro de 2020:

Tabela 1 – Adimplência e inadimplência dos consumidores particulares em Natal

Exercício	Adimplência Natal	Inadimplência Natal
2016	97,12%	2,88%
2017	96,36%	3,64%
2018	92,42%	7,58%
2019	92,21%	7,79%
2020	93,28%	6,72%

3.2. Da análise da tabela apresentada, podemos identificar que a eficiência de arrecadação nesse nicho é excelente, mesmo tendo reduzido a eficiência no ano de 2018 e 2019, a Companhia conseguiu melhorar o indicador no exercício de 2020, apesar da pandemia.

3.3. A CAERN implementou uma nova régua de cobrança que começa a atuar a partir de 3 dias do vencimento da fatura, onde o cliente recebe um SMS com aviso do vencimento, após isso é iniciado um outro contrato de cobrança e corte, onde o consumidor recebe uma visita do agente avisando do débito e já ofertando a possibilidade de parcelamento, no momento da visita, através do cartão de crédito por maquinetas POS, após o transcurso do prazo uma equipe especializada é encaminhada até o imóvel para efetivação do corte.

3.4. Para facilitar as negociações a Companhia lança periodicamente campanhas de estímulo ao parcelamento, onde o cliente consegue fazer as suas negociações com condições especiais o que estimula a adimplência das contas.

3.5. Os aspectos econômicos das perdas de créditos a receber também podem ser observados através dos comentários e análises abaixo:

3.6. O percentual médio dos últimos 03 (três) exercícios de contas a receber vencidas há mais de 180 dias é de 77,3%. Grande parte desses valores são representados pela inadimplência junto ao Poder Público (Estadual e Municipal).

Contas a Receber Geral	2019 - R$ mil	%	2018 - R$ mil	%	2017 - R$ mil	%	2016 - R$ mil	% Médio dos 03 Exercícios
A vencer	34.840	5,5%	32.172	5,9%	25.788	5,6%	25.714	5,7%
Vencidas até 180 dias	105.388	16,6%	96.674	17,7%	77.316	16,8%	74.012	17,0%
Vencidas mais de 180 dias	494.543	77,9%	416.592	76,4%	357.383	77,6%	302.190	77,3%
Subtotal	**634.771**		**545.438**		**460.487**		**401.916**	
(-) PDD	(505.663)		(431.134)		(351.265)		(295.428)	
Total do Contas a Receber	**129.108**		**114.304**		**109.222**		**106.488**	

3.7. Também, nos últimos 03 (três) exercícios sociais (de 2017 a 2019) a companhia registrou perdas médias globais de mais de R$ 70 milhões. Esse valor representa cerca de 10,14% do total do faturamento bruto da companhia, registrada nesses exercícios.

	2019 - R$ mil		2018 - R$ mil		Variação em R$ mil
(-) PDD	(505.663)		(431.134)		(74.529)
Faturamento Bruto de Água e Esgoto em 2019					732.582
% da Provisão Realizada					**-10,17%**

	2018 - R$ mil	%	2017 - R$ mil	%	Variação em R$
(-) PDD	(431.134)		(351.265)		(79.869)
Faturamento Bruto de Água e Esgoto em 2018					697.580
% da Provisão Realizada					**-11,45%**

	2017 - R$ mil	%	2016 - R$ mil	%	Variação em R$
(-) PDD	(351.265)		(295.428)		(55.837)
Faturamento Bruto de Água e Esgoto em 2017					634.026
% da Provisão Realizada					**-8,81%**

Valor médio das Perdas registradas nos 3 (três) exercícios em R$ mil	(70.078)
% médio de Provisões Realizadas nos 3 (três) exercícios	-10,14%

3.8. Importante registrar que esses números estão alinhados aos percentuais de inadimplência média geral, na ordem de 10,26%, apontados pela área comercial da companhia.

3.9. As projeções de perdas apontadas quando da apuração do Índice de Reajuste Tarifário da CAERN, no ciclo analisado, apontam para um percentual de curva de maturidade na ordem de 10,61% (sem considerar a meta de redução de 25%), estando compatível e alinhado aos números registrados economicamente pela Companhia.

3.10. É importante destacar que o maior gargalo no índice de inadimplência da Companhia é relativo aos órgãos públicos, tal qual a Prefeitura de Natal, que não faz o adimplemento das suas faturas, como pode-se observar:

Tabela 2 – Adimplência e Inadimplência da Prefeitura de Natal

Exercício	Adimplência Prefeitura de Natal	Inadimplência Prefeitura de Natal
2016	8,03%	91,97%
2017	11,47%	88,53%
2018	9,91%	90,09%
2019	10,33%	89,67%
2020	13,37%	86,63%

3.11. O índice de inadimplência da Órgão Municipal é de mais de 86% no exercício de 2020, o que faz com que sozinha a Prefeitura de Natal seja responsável por quase 15% da inadimplência de todo o município (conforme tabela 3), essa perda é de difícil recuperação para a Companhia, uma vez que a suspensão dos serviços é complexa de ser realizada e traria inúmeros problemas para a prestação de serviços essenciais executados pela Prefeitura de Natal.

Tabela 3 - Inadimplência Prefeitura de Natal em relação aos demais consumidores do município

Exercício	Inadimplência Prefeitura de Natal em relação aos demais consumidores do município
2016	30,96%
2017	19,87%
2018	15,00%
2019	14,69%
2020	14,37%

3.12. Como se pode ser observar na tabela 3, o município sozinho foi responsável por quase 31% de toda a inadimplência municipal, devido ao período de crise financeira por qual passamos, em que os consumidores particulares tiveram um aumento da inadimplência, que já está sendo contido, com a curva sendo freada, a prefeitura ainda continua sendo responsável por quase 15% desse total.

3.13. No somatório dos anos de 2016 a 2020, o débito municipal com a CAERN soma quase 24 milhões de reais, valor significativo que representa o faturamento de 1 mês do município de Natal.

3.14. A CAERN, apesar dos esforços depreendidos no envio de ofícios à Prefeitura, conforme Anexo II, não tem tido resposta do órgão, o que torna inviável a cobrança.

3.15. Dessa forma, demonstra-se que a CAERN vem tentando de todas as formas melhorar a gestão de perdas junto ao Governo do Estado e a Prefeitura de Natal, contudo, sabe-se que, apesar do caráter essencial da água, a escassez de recursos nestas esferas relega os pagamentos a CAERN em função do conhecimento de que o fornecimento de água e esgoto não poderá ser descontinuado, tendo em vista primeiramente a questão social que envolve este atendimento.

3.16. Diante disso, busca-se o apoio da ARSBAN para a obtenção de um equilíbrio entre uma inadimplência gerenciável (consumidores particulares), na qual a CAERN cumpre adequadamente seu papel, e a parte não gerenciável (Governo do Estado e Prefeitura Municipal de Natal), na qual a CAERN tem menor controle.

3.17. Assim, diante do contexto apresentado, solicitamos que seja mantida a meta de redução da inadimplência no patamar de 25%, tendo em vista que a CAERN vem tomando as medidas necessárias para reduzir a inadimplência na parcela gerenciável de seus devedores e que a meta de 40% para esse grupo de consumidores (particulares) é muito ousada, dado que estes já apresentam uma excelente eficiência na arrecadação.

Resposta da coordenação CONVÊNIO ARSBAN/UFRN – 001/2017

Inicialmente, gostaríamos de informar que o nível de perdas com receitas irrecuperáveis no período (*RP*) reconhecido pela análise regulatória foi de 41,49% ≈ 6,21%, calculado por 10,61% × (100% - 41,49%), sendo 41,49% o nível de ineficiência relativa da CAERN em *benchmark* envolvendo outras 19 concessionárias para cálculo do fator de eficiência comparativa, conforme estabelecido no item 4.3 da nota técnica e segundo a metodologia apresentada no apêndice 1 (juntamente com a base de dados "Base dados eficiência-Resultados CCL e PRI - AR.xlsx") do estudo do IRT.

A espinha dorsal do pedido de reconsideração da CAERN se baseia na dívida atribuída aos órgãos públicos, especialmente, aos vinculados à Prefeitura de Natal, ~~(~~justificado por não ter total controle sob elas, em função da complexidade do corte no abastecimento das instalações que atendem serviços públicos essenciais e alegando ser somente gerenciáveis as perdas oriundas dos consumidores particulares.~~)~~ Esses devedores seriam os principais atores do percentual de inadimplência de 10,61% e, sob tal contexto, seria muito ousada a meta de redução de 40% (se referindo aos 41,49%) de inadimplência dos consumidores particulares. Aqui cabe destacar que os 41,49% não é meta, mas determinado nível de ineficiência relativa da CAERN nas perdas de receitas irrecuperáveis, que a análise regulatória conseguiu detectar via método objetivo, comparando o posicionamento da CAERN com outras 19 CESBS. Além disso, as reconsiderações da concessionária não tocaram nesse ponto (eficiência relativa), somente sendo argumentado que o nível de perdas proposto seria eficiente, explicado pelo avanço na arrecadação das faturas provenientes de clientes particulares.

Entende-se que~~,~~ a evolução da arrecadação no decorrer dos anos demonstrada pela CAERN seria o significado de avanço (melhora), mas não de eficiência, haja vista que não se saberia qual o nível eficiente de perdas praticados pelas diversas concessionárias do setor. Em termos ilustrativo~~,~~ a ARSESP estabeleceu tais perdas em **1,41%** da receita direta da SABESP (Nota Técnica NT.F-0006-2021), a ARPE estabeleceu o percentual de **5,4%** para a COMPESA (Nota Técnica DEF/CTEEF N º 06/2019), além das

demais situação citadas na nota técnica: "*[...] em 2017, as perdas com receitas irrecuperáveis calculadas para a Copasa Serviços de Saneamento Integrado do Norte e Nordeste de Minas Gerais S/A (COPANOR) foi de **5,04%** e para a Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA) foi de **2,02%** (Nota Técnica CRFEF/GRT 05/2017 – ARSAE) e em 2014 foi na ordem de **5,2%** (Relatório da Audiência Pública nº 01/2014 - ARPE) para a Companhia Pernambucana de Saneamento (COMPESA), o que sugere importantes ineficiências nesse elemento de despesa que podem ser corrigidas pela CAERN*". Neste sentido, o percentual 6,21%, reconhecido pela análise regulatória para as perdas na CAERN sugere ser mais que razoável e que ainda necessitará de esforços par diminuir cada vez mais nos ciclos tarifários posteriores.

Clientes públicos e particulares fazem parte do portfólio comercial de qualquer concessionária de abastecimento de água e esgotamento sanitário, neste sentido, as Perdas com Receitas Irrecuperáveis (PRI) computadas nas outras 19 concessionárias utilizadas para regra de eficiência também possuem perdas provenientes dos órgãos públicos nos seus valores contábeis. Além disso, agências reguladoras como ANEEL, para o setor elétrico, AGEPAR para a SANEPAR, ARSEC no caso da CASAN e ADASA na regulação da CAESB, consideram as perdas com receitas irrecuperáveis (público e particular) como a Parcela B, referente aos **custos gerenciáveis**, ou seja, compatíveis com aplicação de fatores de eficiência (fator -x) e distanciando do entendimento que tais perdas não seriam gerenciáveis, independentemente da categoria de consumidor que as originou. Sendo assim, não se pode concordar que as perdas provenientes dos órgãos públicos não seriam gerenciáveis. Entende-se que a concessionária poderia realizar incursões junto aos organismos públicos para verificar se os valores das despesas fixadas com abastecimento de água e esgotamento sanitário estariam previstas nos orçamentos municipais e estaduais (em conformidade com a Lei 4.320/64) e exigir que tais orçamentos sejam cumpridos com a ajuda de organismos de controle como Tribunal de Contas e Ministério Púbico, e, em último caso, o próprio poder judiciário.

Para continuar os argumentos regulatórios, transcreve-se vemos o que foi apresentado na p.105 do estudo e análise do IRT:

> O pleito tarifário protocolado pela CAERN não permite identificar, o número de períodos (meses) até o reconhecimento das perdas com receitas irrecuperáveis no período (*RP*), da mesma forma que, não permite auferir se a meta de 25% colocaria a concessionária na zona de eficiência de tais perdas. Também não apresenta as informações das perdas projetados por bairros e categorias de clientes, o que representa inconformidades quanto à divulgação (ver tabela 21 da nota técnica) e processos de cálculos estabelecidos pela nota técnica, neste sentido, eventuais riscos regulatórios provenientes de tais inconformidades deverão ser assumidos pela concessionária.
> A análise regulatória observou que, o método de cálculo desenvolvido pela CAERN, foi o mesmo utilizado no pleito tarifário 2013-2017, considerando $\sum_{i=1}^{i=n} PRI_{i=}$, sendo assim, o *RP* da notação matemática contida no quadro 8 é igual a 0. Com esta lógica, a informação do prazo em que a concessionária começa a absorver tais perdas fica perdida e dificulta o processo de checagem anual.

Além dos problemas citados de inconformidades em relação à nota técnica, a CAERN fixou o período de 12 meses para alcançar os 10,61%, contudo, não comprovou a estabilidade da curva de maturidade das faturas em aberto a partir do 13º mês, em outras palavras, existe a possibilidade de que o índice de perdas calculado seja menor, mas nunca maior e, nestas circunstâncias, o risco seria totalmente absorvido pelo consumidor. Os 6,21% (10,61% × 58,51% de eficiência), reconhecido pela análise regulatória foi a melhor informação disponível para valorar tais perdas de receitas, sendo o percentual pouco menor, que o utilizado no cálculo do IRT do ciclo 2013-2017 (6,71%), o que minimizaria eventuais desequilíbrios em desfavor do consumidor e da concessionária.

Corroborando com a análise regulatória, os dados apresentados nas tabelas 1 a 3 das reconsiderações da CAERN, demonstra que a inadimplência dos consumidores em Natal no ano 2017 foi de 3,64% e esse percentual dobrou em relação à média de 7,36% calculada de 2018 a 2020 (tabela 1). Ao mesmo tempo, a inadimplência da Prefeitura de Natal segue trajetória de descenso (tabelas 2 e 3), sinalizando que o argumento da CAERN sobre a gerenciabilidade e sobre a responsabilidade das dívidas da prefeitura não se sustenta nos seus próprios dados. Além disso, o estoque das dívidas da prefeitura envolve faturas antigas, que também foram contempladas no percentual de 6,71% utilizado no pleito tarifário anterior.

A CAERN não segregou PRI por categoria de consumidor, conforme estabelecido pela nota técnica, neste caso, o IRT calculado será aplicado linearmente em todas as categorias de consumidores e faixas de consumo. Neste sentido, eventuais perdas oriundas de consumidores públicos, que movimentem o escore de eficiência da CAERN para baixo, não poderão ser atribuídas somente a esses consumidores, pois o IRT linear repassará as perdas para todos, em outras palavras, caso o entendimento regulatório se alinhe com as justificativas da CAERN, o consumidor privado seria o principal prejudicado, pois estaria

pagando pelo consumo dos serviços e via tributos para manutenção do Estado.

Com base no exposto, a coordenação do convênio ARSBAN/UFRN – 001/2017 recomenda que o índice de inadimplência seja mantido em 6,21% e que, na primeira checagem anual, a ARSBAN proceda com a reavaliação do referido percentual, considerando que a CAERN não comprovou a estagnação da curva de maturidade das faturas não pagas.

Quadro 4- Investimentos

Reconsideração CAERN sobre investimentos
4. **DOS INVESTIMENTOS** 4.1. Com relação aos investimentos planejados para o ciclo tarifário, solicitamos que essa agência considere a possibilidade de inclusão de novas ações (investimentos e outros serviços de terceiros) que não haviam sido propostas no pleito original da CAERN bem como não fazem parte do custo médio da Companhia, uma vez que essas demandas surgiram no período de tempo entre a apresentação do pleito e o período atual ou ainda não apresentavam, à época, possibilidade de estimativa de valores. 4.2. Além disso, com relação a ação "Implantar Obras" (AE01) relativa às obras de esgotamento sanitário de Natal em andamento, houveram alterações no cronograma de execução e desembolso desses empreendimentos, o que se justifica pelo dinamismo na evolução das obras que, somado aos entraves comumente encontrados nos empreendimentos com recursos públicos, em especial aqueles de repasse do Governo Federal, tornam mais difíceis que seja seguido o cronograma previamente planejado. 4.3. Assim, houve a dilação do prazo de conclusão total das obras de ampliação do esgotamento sanitário da Zona Norte e Zona Sul de Natal para 2023. Contudo, há a previsão de início da operação da Estação de Tratamento de Esgotos Jaguaribe, na Zona Norte, em 2022, com parte da rede implantada. 4.4. Em relação às fontes de recursos, realizou-se um ajuste na nomenclatura destas. O que anteriormente estava sendo chamada de "CPAC – oneroso" fazia menção à contrapartida financiada pelo Governo do Estado do Rio Grande do Norte através de um Contrato de Financiamento que teve sua vigência expirada, de forma que esta contrapartida passará a ser custeada com recursos da Companhia, utilizando-se a nomenclatura na tabela de "Contrapartida – Oneroso". Já o que constava como "CPAC – não oneroso" estava se referindo aos recursos de repasse do governo federal, por meio do Orçamento Geral da União, adotando a nova nomenclatura de "OGU – não oneroso". 4.5. Ademais, a Companhia realizou a conclusão dos Termos de Compromisso dos Sistemas de Esgotamento Sanitário de Planalto e Capim Macio e unificou os saldos de metas ao Termo de Compromisso 408.715-78/13 – SES Zona Sul, visando facilitar os trâmites com o Agente Financeiro. Dessa forma, restam vigentes apenas três Termos de Compromisso no município de Natal: 408.710-26/13 (OGU) - SES Zona Norte; 408.715-78/13 (OGU) - SES Zona Sul; 224.984-23/07 (OGU) - SES Bacias Es, Fs e Ks. 4.6. Além disso, visando atender o estudo de autodepuração do Rio Potengi, para complementar o tratamento terciário do efluente, inseriu-se no fluxograma de tratamento de ambas as Estações de Tratamento de Esgotos (Guarapes e Jaguaribe), uma unidade especifica para remoção de fósforo a qual contemplará um sistema de flotação por ar dissolvido (FAD) tecnologia consagrada para esta finalidade e usada em diversas estações de tratamento do País, tais como a ETE Monjolinho (São Carlos/SP) e as estações de tratamento Sul e Norte, ambas situadas no Plano Piloto de Brasília e fundamentais para o controle da eutrofização do Lago Paranoá. 4.7. O processo de remoção de fósforo ocorre através do uso de coagulantes (sais de alumínio ou ferro) e auxiliares de coagulação (polímeros) que visam neutralizar as cargas elétricas das partículas e permitir seu posterior aglutinamento e remoção através da flotação. Desta forma, contempla além dos flotadores, unidades de coagulação (mistura rápida), floculação (mistura lenta) e estocagem de produtos químicos. Devido ao alto grau de mecanização destas unidades e a elevada potência de cada equipamento a ser instalado ocorreu a necessidade de implantação de uma subestação elétrica exclusiva para o sistema de remoção de fósforo. A implantação desta unidade, em conjunto com as adaptações que se fazem necessárias para implementá-las, representam um valor estimado de R$ 145 milhões, para cada estação de tratamento. 4.8. Com os investimentos acima descritos e detalhados no Anexo V, julgamos ser possível realizar a conclusão dos empreendimentos vigentes, proporcionando saúde e qualidade de vida para população, bem como aumento da arrecadação da Companhia, o qual poderá ser revertido em novos investimentos, modernização da operacionalização e melhoria dos serviços prestados. 4.9. Assim, tendo em vista que o pleito tarifário ainda não foi aprovado, e visando viabilizar a execução de ações necessárias para a melhoria da qualidade dos serviços prestados no município de Natal, solicitamos a possibilidade de inclusão dessas ações, conforme descritivos e valores apresentados no Anexo III e detalhamento e justificativas apresentadas no Anexo IV, bem como retificação dos valores de obras no município de Natal, conforme Anexo V.
Resposta da coordenação CONVÊNIO ARSBAN/UFRN – 001/2017
O plano de investimentos da CAERN foi homologado e aprovado pela ARSBAN no ano passado, neste sentido, é louvável que o plano seja revisado e atualizado antes do fechamento final do IRT. **Considerando a importância do plano de investimentos, a coordenação do convênio ARSBAN/UFRN – 001/2017 recomenda que o novo plano de investimentos seja reavaliado e, entendendo a ARSBAN que esse novo plano é mais prudente, alinhado com o PMSB e esforços para a universalização do acesso, o plano mais atual seja utilizado para o cálculo final do IRT. Aproveitando a oportunidade, a coordenação do convênio sugere que a ARSBAN atualiza os valores correntes até 30/04/2021 (minimamente), haja vista que já existe a defasagem inflacionária de 1 ano e 5 meses, em relação à atualização monetária da análise regulatória original de 31/12/2019 e que o ciclo tarifário irá se iniciar após a aprovação do pleito tarifário, conforme o art. 3º da Resolução ARSBAN 02/2018.**