



Comunicação Externa nº 001/2020 – PRJU

Belo Horizonte, 13 de janeiro de 2020.

À Prefeitura Municipal de Andradas,  
Praça Vinte e Dois de Fevereiro.  
Andradas – MG  
CEP: 37.795-000

Referência: Apresenta manifestação quanto à proposta de revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB.

Senhor Prefeito,

Em atenção à consulta pública quanto à proposta de revisão do PMSB, acima referido, com o propósito de contribuir para o desenvolvimento sustentável do Município de Andradas, a Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA MG, por sua Procuradora Jurídica, instrumento de mandato anexo, apresenta as considerações abaixo discorridas, bem como requer sejam atendidos os pedidos ao final elencados:

### **1. Projeção Populacional**

A projeção populacional é um dos principais pontos de atenção do PMSB, pois é a partir dela que se avalia as necessidades do município frente às demandas de infraestrutura em saneamento básico, impactando diretamente na estruturação de um investimento adequado e prudente que atenda às necessidades dos munícipes, com equilíbrio em prol da sustentabilidade dos sistemas, condizentes com uma tarifa módica, justa e coerente com as necessidades locais.

A projeção populacional, constante no capítulo 7, apresenta no ano de 2020 uma população total de 47.904 habitante, que, comparativamente a população apurada pelo censo IBGE/2010, representa um crescimento no período de 28,53%, correspondente a uma taxa anual média de 2,54%.

Para as décadas seguintes a projeção apresenta taxas médias anuais de 0,88% (2020-2030), 0,52% (2030-2040) e de 0,36% (2040-2050).

A estimativa da população pelo IBGE para o município de Andradas no ano de 2019, conforme portal Cidades@, foi de 41.077 habitantes que apresentou uma taxa média anual de crescimento de 1,09%.

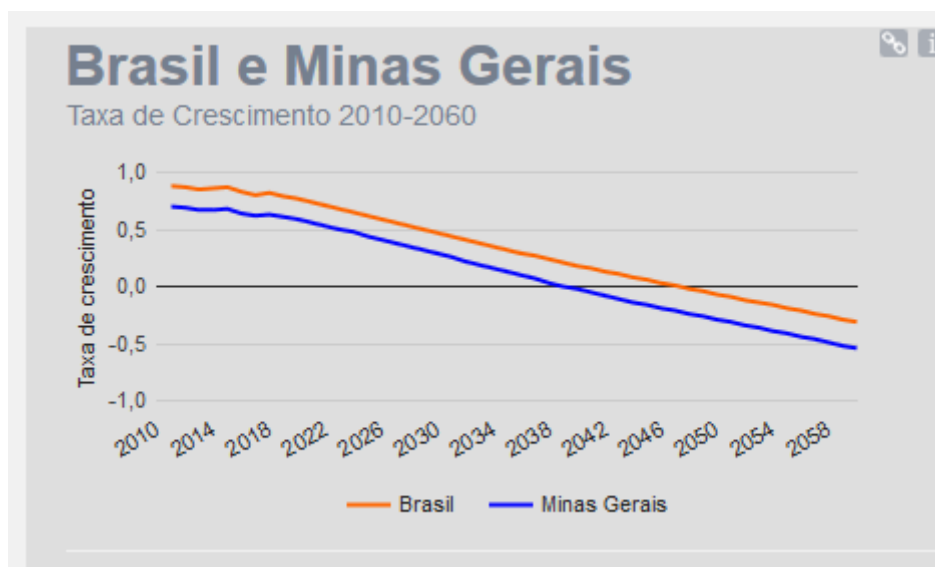
Se aplicarmos esta taxa para avaliar qual seria a população do município no ano de 2020, teríamos 41.523 habitantes, ou seja, um crescimento de 11,41% em relação a população recenseada em 2010 pelo IBGE, resultado este inferior àquele estimado no PMSB.

A estimativa de população residente para o município de Andradas, disponível no site DATASUS (População Residente - Estimativas para o TCU - Minas Gerais – 2000 a 2018) apresenta uma projeção populacional também em patamares menores, a exemplo das avaliações do IBGE para o próprio município.

Se compararmos a população estimada neste documento para o ano de 2018 com a população recenseada em 2010, temos uma taxa média anual de 1,12%.

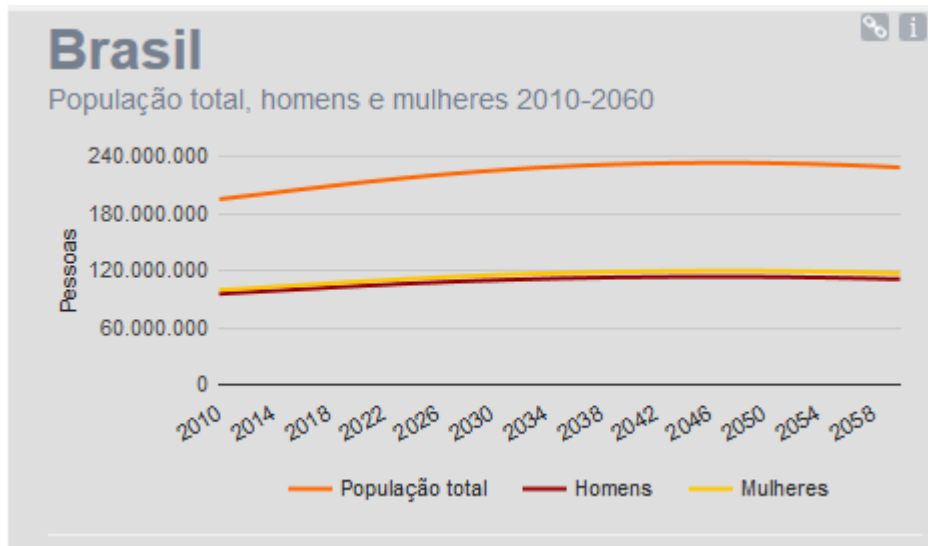
Ainda que uma conjuntura econômica regional indicasse um crescimento populacional mais acelerado para o Município de Andradas, as tendências demonstram taxas cada vez menores para o desenvolvimento demográfico, tanto de Minas Gerais, quanto do Brasil, conforme pode ser observado no Gráfico 1 a seguir, o que confere à população uma tendência de regressão a longo prazo, conforme Gráficos 2 e 3.

**Gráfico 1 – Taxa de Crescimento – 2010 – 2060**



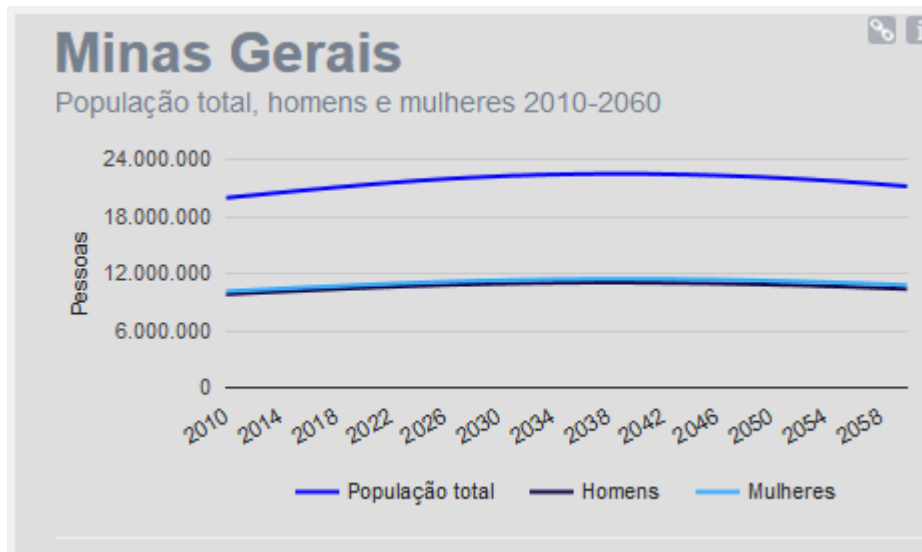
Fonte: IBGE (<https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/>)

Gráfico 2 – População total, homens e mulheres 2010-2060



Fonte: IBGE (<https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/>)

Gráfico 3 – População total, homens e mulheres 2010-2060



Fonte: IBGE (<https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/>)

A Fundação João Pinheiro, em 2019, por meio de seu informativo nº 11, projetou taxas anuais de crescimento populacional para o Estado de Minas Gerais de 0,65% (2010-2020), 0,43% (2020-2030) e de 0,11% (2030-2040), seguindo também tendência de queda e, ainda, pontuou:

“Em relação às taxas de crescimento populacional do estado, notam-se substanciais declínios ao se compararem as taxas projetadas às verificadas pelos dois últimos censos (média anual de 1,1 %). Para as

próximas décadas, esperam-se taxas anuais de crescimento ainda menores.” (Informativo 11/2019 – Fundação João Pinheiro)

A tendência de estabilização da população, bem como seu declínio pode ser percebida em própria informação apresentada no PMSB, conforme Quadro 7, página 33, capítulo 2, que mostra, com tendência de queda, a evolução da taxa Bruta de Natalidade entre os anos de 1999 a 2008.

Dessa forma, ao se comparar as diversas projeções e tendências realizada por diferentes órgãos para estimar a população, tanto do Brasil, quanto de Minas Gerais e do próprio Município de Andradas, observa-se que o PMSB apresenta taxas evolutivas maiores para a sua população ao longo dos anos, principalmente entre os anos de 2010 a 2020.

Esta população consideravelmente maior apresentada para o município, a menos que exista uma justificativa regional, pode impactar no dimensionamento das estruturas afetas, não só ao saneamento básico, mas a qualquer outra que demande um planejamento de longo prazo pelo município e que venha a utilizar o PMSB como referência para esta avaliação.

Frente às considerações apresentadas, é importante se destacar se há algum fator inerente ao município, ou à região, que o diferenciaria de um padrão de desenvolvimento populacional, conforme as tendências atuais referenciadas, este deverá ser especificado de forma clara e objetiva, para fundamentar a razão pela qual o Município de Andradas o adotou como parâmetro para a elaboração do PMSB.

## **2. Projeção da Demanda**

As projeções de demanda para a sede do Município de Andradas, empregadas para definir as necessidades dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário, tomaram por referência, conforme capítulo 7 do PMSB, o volume macromedido em maio/2019 no sistema de abastecimento de água operado pela COPASA MG e que correspondeu a 259.039 m<sup>3</sup>.

O volume macromedido é aquele que sai da Estação de Tratamento de Água – ETA e segue para a distribuição, ou seja, ele é anterior ao levantamento das perdas no sistema de distribuição.



As perdas por sua vez são resultado da diferença entre o volume micromedido, aquele oriundo do somatório dos consumos efetivos a cada uma das ligações existentes, e o volume macromedido.

Dessa forma, o PMSB quando acrescenta ao volume macromedido a perda distribuída no sistema, projeta uma demanda superestimada, pois no volume de 259.039 m<sup>3</sup> já está embutida a perda de 39,17% do sistema no mês de referência.

Sendo assim, para o cálculo do consumo *per capita*, aquele fruto do volume que efetivamente chegou ao consumidor final, deveria ser deduzido do volume macromedido a perda de água e não o contrário.

### **3. Demanda vs. Porte dos Sistemas**

Considerando as questões postas a respeito da definição da população projetada para o horizonte do PMSB, é importante destacar que as unidades dos Sistemas de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário poderão ficar com capacidade ociosa e refletir em uma tarifa mais alta para o usuário, tendo em vista o equilíbrio econômico financeiro da concessão.

Para o esgotamento sanitário, em especial, é importante destacar que vazões afluentes às unidades operacionais muito menores que as de dimensionamento podem provocar problemas operacionais nas unidades. Nas elevatórias, um aumento de tempo de detenção pode provocar geração de odores e um resultado negativo junto à população. Para as estações de tratamento, por se tratarem de processo biológico, estas são mais sensíveis às reduções de taxas de aplicação e cargas orgânicas, em função da menor vazão, podendo provocar, além da geração de odores, a redução de eficiência do efluente final.

Assim, o adequado dimensionamento dos sistemas à demanda local tem impacto direto na qualidade e eficiência dos serviços prestados, bem como na justa remuneração pelos serviços prestados.

### **4. Solução para o Tratamento de Esgotos**

O PMSB proposto define a tecnologia para o tratamento de esgoto e cita:

“Dada a alta eficiência do sistema, a baixa geração de maus odores e a experiência do município com a tecnologia de tratamento por **lodos ativados**, esta foi a tecnologia selecionada”. Grifou-se.

A definição de um processo de tratamento de esgoto deve procurar equilibrar a capacidade de investimento local, com as exigências ambientais, de forma a garantir um resultado que busque a sustentabilidade do sistema.

Dessa forma, a disponibilidade de área, o cotejo técnico-econômico das alternativas, e principalmente as exigências ambientais, por meio da avaliação da condição de autodepuração do corpo receptor, devem ser os elementos norteadores do processo de tomada de decisão.

Além do conhecimento da classe do corpo receptor e dos limites para os parâmetros em cada uma, a elaboração do estudo de autodepuração é de extrema importância para identificação do nível de eficiência a ser adotado no processo de tratamento, de forma a manter as características do meio conforme seu enquadramento e buscar a solução mais aderente as características locais.

Dessa forma, a definição por uma solução única (lodos ativados), não precedida de um estudo de autodepuração, dentre outros, não é recomendado sob o ponto de vista operacional, tampouco financeiro.

## 5. Início de operação e metas de atendimento

Considerando:

- o plano de investimentos proposto no item 10, páginas 373 a 388;
- que as localidades de Gramínea, Campestrinho e Óleo estão com suas ETAs desativadas e necessitam de investimentos para início de operação;
- que tanto a sede municipal, quanto as localidades Gramínea, Campestrinho, São José da Cachoeira e Óleo demandam significativos investimentos no Sistema de Esgotamento Sanitário para a operação tanto da coleta, interceptação e tratamento.



**Companhia de Saneamento de Minas Gerais**

Não foi possível identificar no PMSB, ora em consulta pública, quais as metas de atendimento para cada um dos sistemas mencionados, medida indispensável para a elaboração de uma proposta firme, justa e valiosa.

Sendo o que temos a esclarecer no momento, colocamo-nos à disposição para quaisquer esclarecimentos adicionais que se façam necessários.

Atenciosamente,

Daniela Victor de Souza Meio  
Procuradora Jurídica - COPASA MG