

**NOTA TÉCNICA**  
**GERAÇÃO DE EMPREGO**

**Nota Técnica Geração de Emprego:** Mediante Investimento no Serviço de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário – Aplicação do Indicador do SNIS/Trata Brasil nos Investimentos da SANASA/Campinas

## 1. Introdução

O abastecimento de água e o esgotamento sanitário são serviços essenciais para a saúde pública, qualidade de vida e desenvolvimento sustentável de Campinas. Desde sua criação, a SANASA (Sociedade de Abastecimento de Água e Saneamento) tem investido significativamente na expansão e modernização da infraestrutura de saneamento, visando tanto o aumento da capacidade quanto a resiliência dos sistemas frente situações adversas intensificadas pelas mudanças climáticas, como secas ou enchentes, garantindo a continuidade da prestação do serviço de forma adequada. A SANASA disponibiliza o Estudo Técnico – Plano Campinas 2030<sup>1</sup> que apresenta os investimentos necessários a serem realizados pela SANASA frente ao aumento da demanda do serviço de abastecimento de água e esgotamento sanitário e aumento da Segurança Hídrica.

Além de garantir a continuidade dos serviços, esses investimentos promovem o desenvolvimento socioeconômico por meio da criação de empregos diretos, indiretos e induzidos. Os benefícios também se estendem à saúde pública, com a redução de doenças relacionadas ao saneamento precário, o que, por sua vez, diminui faltas escolares e melhora o desempenho educacional. Paralelamente, esses avanços contribuem para a equidade de gênero reduzindo desigualdades sociais.

Os empregos diretos referem-se à variação da mão-de-obra diretamente vinculada à execução dos projetos no setor de saneamento. Já os empregos indiretos são gerados nos setores que fornecem bens e serviços para a execução dos projetos. Por fim, os empregos induzidos, também chamados de efeito-renda, surgem do aumento do consumo decorrente dos salários gerados pelos empregos diretos e indiretos, dinamizando ainda mais a economia.

A abordagem na geração de empregos segue o padrão adotado pelo Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), que atualmente se baseia na metodologia do antigo Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR), atual Ministério das Cidades. Paralelamente é apresentado a quantificação do número de empregos gerados utilizada anteriormente pelo SNIS, conforme método do BNDES.

Até a 24ª edição, o SNIS utilizava o modelo de geração de empregos do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social de 2004 (BNDES), que estimava a criação de 530 empregos (diretos, indiretos e induzidos) para cada R\$ 10 milhões investidos em saneamento.

A partir da 25ª edição, o SNIS passou a adotar a metodologia desenvolvida pelo Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR), que compilou as abordagens do BNDES, da Fundação Getúlio Vargas (FGV) e da Universidade Federal Fluminense (UFF). Com essa metodologia, estima-se que cada R\$ 1 milhão investido gere aproximadamente 48 empregos diretos, indiretos e induzidos. Esse cálculo reflete melhor as mudanças nas dinâmicas econômicas e o impacto social dos investimentos em saneamento.

---

<sup>1</sup> <https://www.sanasa.com.br/document/noticias/3542.pdf>

As informações disponibilizadas pelo SNIS são utilizadas pelo Instituto Trata Brasil como fonte de dados e indicadores para suas análises e estudos sobre saneamento no país, evidenciando o Ranking do Saneamento e Painel Saneamento Brasil.

### Plano Campinas 2030

O Município de Campinas está inserido na Macrometrópole Paulista e na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos 5 - Piracicaba, Capivari, Jundiá (PCJ). A Disponibilidade hídrica na Bacia PCJ é considerada crítica, uma vez que a disponibilidade é menor que 1.500 m<sup>3</sup>/hab.ano, apesar do Estado de São Paulo apresentar disponibilidade Normal/Adequada (entre 2.500 e 5.000 m<sup>3</sup>/hab.ano e o Brasil 13.000 m<sup>3</sup>/hab.ano. Durante a crise hídrica de 2014/2015, a disponibilidade hídrica da Bacia do PCJ chegou a 298,79 m<sup>3</sup> /hab.ano<sup>2</sup>.

Em decorrência da alteração no Plano Diretor Estratégico de Campinas, aprovado pela Lei Complementar Nº 189 de 2018, a quantidade de novos empreendimentos aumentou, criando uma demanda por Estudos de Viabilidade Técnica e contratação de uma demanda adicional de água de 1.203 L/s (além da expectativa incremental de mais de 3.200 L/s com outros empreendimentos em fase de estudo). Além da demanda incremental, existe a necessidade de suprir uma demanda reprimida de água (0,16%), coleta de esgoto (3,58%) e tratamento de esgoto (0,50%).

Além do aumento de demanda esperado, Campinas precisa aumentar a segurança hídrica, mantendo a água em quantidade e qualidade de água frente as mudanças climáticas. Para tanto o plano de obras abrange uma série de investimentos em infraestrutura como:

- Adutora de recalque de água bruta
- Subadutora de água tratada
- Sistema de abastecimento de água
- Estação elevatória de água tratada
- Retrofit e ampliação de estações de tratamento de esgoto
- Sistema de esgotamento sanitário
- Coletor tronco, interceptores e emissários
- Estação elevatória de esgoto
- Rede coletora de esgoto
- Reservatórios de água potável
- Redução de perdas físicas
- Água de reúso
- Novo Sistema Produtor de água do rio Jaguari (captação, estação elevatória e adutora de água bruta, estação de tratamento de água, estação elevatória e adutora de água tratada)<sup>3</sup>

<sup>2</sup> <https://www.revistadae.com.br/site/noticia/10971-Disponibilidade-Hidrica-nas-Bacias-PCJ-durante-a-estiagem-diminui-de-408-para-298,79-msup3-por-habitante-ano->

<sup>3</sup> A obra do novo Sistema Produtos Campinas Jaguari – SPCJ não está orçada e contratada, dessa forma, não fará parte das análises de distribuição dos investimentos e proporção entre obras já concluída e à iniciar.

Com exceção do novo sistema produtor, a distribuição do valor entre os investimentos é apresentada na Figura abaixo:

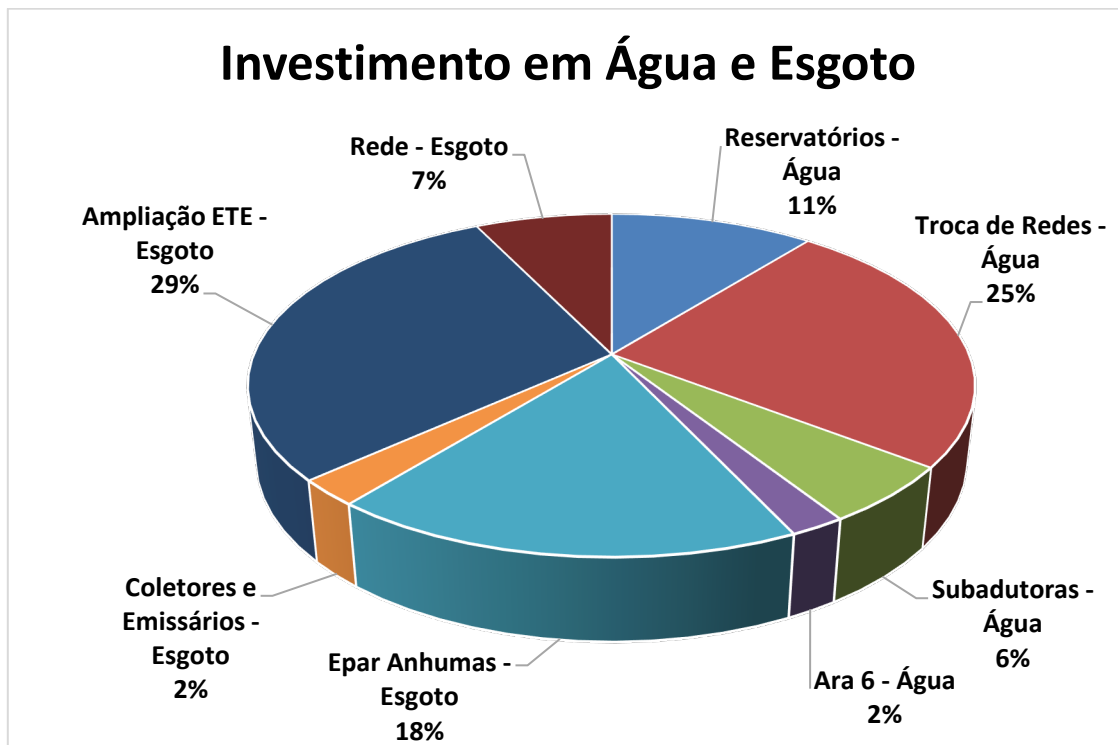


Figura 24 – Distribuição do valor entre os investimentos conforme Plano Campinas 2030

Dentre os investimentos previstos no Plano Campinas 2030, 75% já está concluído e entregue, sendo que o remanescente deve ser entregue ou iniciado até o término de 2024.

#### Benefícios do Saneamento Básico

O saneamento básico desempenha um papel essencial na promoção da saúde pública ao reduzir significativamente a ocorrência de doenças associadas à água e recursos hídricos contaminados, como diarreia e parasitoses. Com a diminuição dessas enfermidades, há um impacto direto na melhoria da qualidade de vida, educação, aumento da produtividade no trabalho e redução de custos para os sistemas de saúde. Além disso, saneamento adequado valoriza o mercado imobiliário, pois regiões com infraestrutura de água e esgoto atraem mais investimentos e aquecem o setor habitacional.

O turismo também se beneficia da expansão do saneamento, uma vez que locais com condições sanitárias seguras e eficientes se tornam mais atrativos para turistas, impulsionando o desenvolvimento econômico local. Em termos sociais, o saneamento é um dos pilares na redução das desigualdades de renda, proporcionando acesso a condições de vida dignas e oportunidades iguais para todos.

Por fim, o saneamento básico é crucial para o cumprimento do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 6 da ONU, que busca garantir, até 2030, o acesso universal e equitativo à água potável e ao saneamento, ao mesmo tempo em que assegura a gestão sustentável dos recursos hídricos, garantindo sua disponibilidade para as gerações futuras.

## 2. Objetivo

O objetivo desta nota técnica é quantificar o impacto dos investimentos no serviço de abastecimento de água e esgotamento sanitário na geração de empregos. O foco será a aplicação dos indicadores de geração de empregos já utilizados pelo SNIS nos investimentos realizados pela SANASA.

## 3. Desenvolvimento

Conforme dito anteriormente, o SNIS apresentou até o momento dois métodos para o cálculo do número de empregos gerados, o primeiro considerava o modelo do BNDES 2004 com a razão de 530 empregos para cada R\$ 10 milhões em investimento e o segundo, conforme antigo MDR, considera a razão de 48 empregos para cada R\$ 1 milhão em investimento. Foi calculado a estimativa da geração de empregos mediante o montante dos investimentos realizados pela SANASA.

Os investimentos da SANASA em abastecimento de água e esgotamento sanitário totalizam R\$ 1,09 bilhão, conforme a distribuição apresentada na Tabela 1. Na mesma Tabela é apresentado a estimativa de geração de empregos considerando o BNDES de 2004 e SNIS/Trata Brasil.

**Tabela 1 - Investimento em água/esgoto e número teórico de empregos gerados**

Serviço	Item	Valor	Nº de Empregos Gerados	
			BNDES 2004	SNIS/Trata Brasil
Água	Reservatórios	R\$ 117,4 milhões	6.222	5.635
	Troca de Redes	R\$ 268,9 milhões	14.252	12.907
	Subadutoras	R\$ 59,9 milhões	3.175	2.875
	Ara 6	R\$ 23,0 milhões	1.219	1.104
	<b>Total Água</b>	<b>R\$ 469,2 milhões</b>	<b>24.868</b>	<b>22.522</b>
Esgoto	Epar Anhumas	R\$ 194,7 milhões	10.319	9.346
	Coletores e Emissários	R\$ 27,0 milhões	1.431	1.296
	Ampliação ETE	R\$ 321,1 milhões	17.018	15.413
	Rede Coletora	R\$ 78,9 milhões	4.182	3.787
	<b>Total Esgoto</b>	<b>R\$ 621,7 milhões</b>	<b>32.950</b>	<b>29.842</b>
<b>Total Água e Esgoto</b>		<b>R\$ 1,09 bilhão</b>	<b>57.818</b>	<b>52.363</b>

Considerando o montante dos investimentos, estima-se que foram criados aproximadamente entre 52.363 e 57.818 empregos (diretos, indiretos ou induzidos).

O método do BNDES 2004 apresentava a distinção entre o total de empregos gerados considerando diretos (33,21%), indiretos (15,66%) e efeito-renda (51,13%). A Tabela 2 apresenta a distribuição dos empregos para cada método conforme proporção do BNDES 2004.

**Tabela 8 – Distribuição dos empregos gerados conforme proporção do BNDES 2004**

Método	Empregos Diretos	Empregos Indiretos	Empregos Efeito-renda	Total de Empregos
Proporção	33,21%	15,66%	51,13%	100,00%
BNDES 2004	19.200	9.054	29.563	57.818
SNIS / Trata Brasil	17.389	8.200	26.774	52.363

#### 4. Conclusão

Os investimentos da SANASA em saneamento não apenas melhoram a qualidade de vida da população de Campinas, mas também geram empregos, sustentam a economia local, criam melhores condições para educação e saúde e fomentam a equidade de gênero. Utilizando a metodologia compilada pelo MDR, atual Ministério das Cidades, adotada pelo SNIS e Instituto Trata Brasil, estimou-se que o investimento de R\$ 1,09 bilhão pode ter gerado aproximadamente 52,3 mil empregos. Conforme metodologia anterior, a geração pode ser de até 57,8 mil empregos. Convém lembrar que os empregos gerados não estão vinculados a operação e manutenção do ativo imobilizado, apenas à sua concretização.