

10. Diretriz 6 - Acesso universal à água de qualidade e em quantidade suficiente

Autoria: Edlene Aparecida Monteiro Garçon, Cristiaini Kano, Gisele Freitas Vilela e Celina Maki Takemura

O acesso à água de qualidade e em quantidade adequada é condição essencial para a garantia do DHAA e constitui uma das diretrizes centrais da PNSAN. A Diretriz VI da PNSAN — estabelecida pelo Decreto nº 7.272, de 25 de agosto de 2010, que regulamenta a Lei nº 11.346/2006 (Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional – LOSAN) — orienta a promoção do acesso universal à água de qualidade e em quantidade suficiente, com prioridade para as famílias em situação de insegurança hídrica e para a produção de alimentos da agricultura familiar, da pesca e da aquicultura. Nesse sentido, compreender a organização dos serviços de abastecimento, saneamento e gestão dos recursos hídricos no município de Campinas é fundamental para identificar oportunidades e desafios à efetivação desse direito, bem como para subsidiar a formulação de ações integradas no âmbito da política municipal de Segurança Alimentar e Nutricional.

A Sociedade de Abastecimento de Água e Saneamento S/A (SANASA), responsável pelo abastecimento e saneamento básico de Campinas, é uma sociedade de economia mista que tem o governo municipal como acionista majoritário (SANASA, 2025). São responsabilidades da SANASA manter e controlar a qualidade da água produzida e distribuída em conformidade com as normas técnicas aplicáveis da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), ISO (Organização Internacional de Normalização) 9001/2015, Portaria de Consolidação nº 5 de 2017 - Ações e Serviços de Saúde - Seção II do Capítulo V, Art. 129 (Anexo XX – Do Controle e da Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano e seu Padrão de Potabilidade – Alterado pela Portaria MS/GM 888/2021), Decreto Estadual SS-65 de 12/04/05 (Alterado em 02/08/16) e Resolução Estadual SS-250 de 15/08/95 (SANASAA, 2025).

Os recursos hídricos (águas superficiais e subterrâneas) constituem-se em bens públicos que toda pessoa física ou jurídica tem direito ao acesso e utilização, cabendo ao Poder Público sua administração e controle. Se uma pessoa física ou jurídica quiser fazer uso das águas de um rio, lago ou mesmo de águas

subterrâneas, terá que solicitar uma autorização, concessão ou licença (Outorga) ao Poder Público (SP ÁGUAS, 2025). O município possui 5.100 L/s de volume de outorga (SANASAb, 2025).

A captação para abastecimento é feita em águas superficiais dos Rios Atibaia e Capivari, ambos pertencentes às Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Jundiaí e Capivari, enquadrados como “Classe 2” pelo Decreto Estadual N°. 10.755 de 1977 e pela Resolução N°. 357 – CONAMA de 17/03/05 (SANASAA, 2025). As águas de classe 2 são destinadas ao abastecimento doméstico, após tratamento convencional, à irrigação de hortaliças ou plantas frutíferas e à recreação de contato primário, tais como natação, esqui aquático e mergulho (ALESP, 2025).

A SANASA faz parte dos Comitês das Bacias PCJ (Piracicaba, Capivari e Jundiaí) e do Programa Casa (Ciclo de Água no Saneamento) de educação ambiental e realiza ações relacionadas à recomposição de matas ciliares. Essas iniciativas estão alinhadas ao Plano de Segurança da Água (PSA) e ao Plano Campinas 2030, que visam garantir a segurança hídrica e melhorar a qualidade dos mananciais utilizados para abastecimento. As principais ações compreendem o monitoramento e proteção de matas ciliares nas áreas de captação em trechos do Rio Atibaia, seu principal manancial, para identificar suas condições e localizar as áreas com baixos níveis de proteção (SANASAc, 2025).

A população atendida com água corresponde a 99,8%, sendo que 99,95% deste total é urbana (SANASAb, 2025). Há um trabalho em parceria com a Prefeitura Municipal, através do Serviço de Abordagem Social de Rua (SOS Rua), para garantir condições básicas de higiene e saúde para a população em situação de rua e transeuntes na região central (SANASAc, 2025). Em 2024, 107.358.350 m³ foram captados e bombeados para 45 Centros de Reservação e Distribuição, totalizando 190.125,68 m³ de volume de reservação, distribuindo-se em 29 reservatórios elevados e 67 reservatórios semienterrados (SANASAb, 2025). A rede de abastecimento possui 4.931,41 km de extensão, com 399.805 ligações (Tabela 24).

Tabela 24. Número de ligações de água por tipo de uso do imóvel no município de Campinas.

TIPO	LIGAÇÃO
Residencial	363.357
Comercial	34.653
Pública	1.378
Industrial	417
TOTAL	399.805

Fonte: SANASAb, 2025.

O acesso à água para agricultura urbana é garantido, desde que exista rede de distribuição de água disponível e que o requisitante atenda às diretrizes estabelecidas pela Prefeitura, através da Secretaria de Desenvolvimento e Assistência Social para Hortas Urbanas. Todas as ligações de água para agricultura urbana são tratadas como núcleos, que atualmente tem pagamento baseado na tarifa social. A criação de categoria específica para essa atividade exige ajustes regulatórios e operacionais (SANASAc, 2025).

A capacidade de tratamento da água é de 4.400 L/s (SANASAb, 2025) e diariamente são produzidos mais de 260 milhões de litros de água tratada, adequada ao consumo humano. São cinco estações de tratamento que adotam o sistema convencional para a obtenção de água potável, que compreende as etapas de desinfecção primária, coagulação, floculação, decantação, filtração, desinfecção secundária e fluoretação. Em junho de 2024 a SANASA deixou de captar água no rio Capivari, que resultou na desativação da ETA (estação de tratamento de água) Capivari (SANASAA, 2025).

O esgotamento sanitário envolve tanto as estruturas quanto os serviços necessários para coletar, transportar até uma ETE (Estação de Tratamento de Esgoto), tratar e devolver de forma adequada o esgoto ao meio ambiente (“Como o esgoto é tratado? Saiba como funciona uma ETE – Estação de Tratamento de Esgoto – Autossustentável, 2021). Em Campinas, 96,56% da população é atendida para coleta e afastamento do esgoto, sendo que 97,10% desta população é urbana. O município possui capacidade instalada de 99,50% de tratamento de esgoto, com um índice de tratamento de 94,03%. As redes de esgoto compreendem 4.387,32 km de extensão e 367.758 ligações (SANASAb).

Em Campinas, são 19 ETEs, 2 EPAR (Estações Produtoras de Água para Reuso) e 118 EEE (Estações Elevatórias de Efluentes). Estas últimas instalações são necessárias para bombear o esgoto para um nível mais elevado do terreno. Há no município uma ETL (Estação de Tratamento de Lodo) (SANASAb). Os resíduos de lodos de ETAs e ETEs domésticos são subprodutos sólidos resultantes dos processos de tratamento de água e esgoto. Eles consistem principalmente em materiais orgânicos e inorgânicos removidos durante os processos de purificação e tratamento (UFV, 2025).

Mensalmente são realizadas análises de controle de qualidade da água pela SANASA (Tabela 2). Os parâmetros de análise são (SANASAA, 2025):

- Coliformes Totais: Indicam presença de bactérias na água e não necessariamente representam problemas para a saúde. É aceitável um percentual de 5% de presença de Coliformes Totais nas amostras analisadas.
- Escherichia coli: Indicam a presença de organismos causadores de doenças na água e sua análise é realizada quando constatada a presença de Coliformes Totais. Não é permitido a sua presença na água para consumo humano.
- Cor Aparente: Característica que mede o grau de coloração da água. O limite máximo aceitável é de 15 UH (Unidade de Hazen).
- Turbidez: Característica que reflete o grau de transparência da água. O limite máximo aceitável é de 5 UT (Unidade de Turbidez).
- Flúor: Adicionado à água para a prevenção da cárie dentária. A Resolução Estadual SS-250 estabelece a faixa de concentração entre 0,6 e 0,8 miligramas de fluoreto por litro de água.
- pH: Indica quanto a água é ácida (pH baixo) ou alcalina (pH alto). O pH da água distribuída pela SANASA é próximo ao neutro, em média entre 6,0 e 8,0.
- Cloro Residual Total: Indica a quantidade de cloro combinado com amônia (cloraminas) presente na água, adicionado para a proteção contra contaminações na rede de distribuição. O limite mínimo é de 2 miligramas de cloro combinado por litro de água, quando se utilizam as cloraminas como agente desinfetante.

Coliformes Totais e Escherichia coli, microrganismos que podem estar na água em decorrência de um tratamento não eficiente/suficiente, os quais são analisados por meio de análises microbiológicas de contagem bacteriana. Cor aparente, turbidez, flúor, pH e cloro residual total são análises físico-químicas realizadas para avaliação da qualidade da água após tratamento. Das 4.234 amostras de água tratada na rede de distribuição no ano de 2024, foram realizados 118.707 de potabilidade, sendo que apenas 462 amostras (10,9%) se apresentaram alteradas sem afetar a qualidade e, de acordo com os resultados obtidos, a água de Campinas foi considerada potável (SANASAA).

Tabela 25. Resultados das análises dos parâmetros de maior importância operacional mensal de controle de qualidade.

Análises	ETA 1 e 2	ETA 3 e 4	ETA Capivari*
Número de amostras analisadas	846	3361	26
Coliformes Totais	9	45	0
Escherichia coli	0	0	0
Cor Aparente	4	89	3
Turbidez	2	38	0
Flúor	49	97	0
pH	0	0	0
Cloro Residual Total	19	105	1
Atende às Legislações	Sim	Sim	Sim

Fonte: SANASAA, 2025. A ETA Capivari operou de fevereiro a maio de 2024.

A gestão dos recursos hídricos em Campinas apresenta avanços significativos no que diz respeito à cobertura do abastecimento, à qualidade da água distribuída e ao tratamento de esgoto. Com cobertura quase universal, controle rigoroso da potabilidade e ações voltadas à proteção dos mananciais, o município demonstra capacidade institucional para assegurar o acesso à água como direito fundamental. Contudo, permanecem desafios relacionados à equidade territorial, à sustentabilidade do uso da água — especialmente em contextos de escassez hídrica e urbanização intensiva — e à ampliação do acesso para usos produtivos, como a agricultura urbana. O fortalecimento das políticas públicas voltadas à água, de forma articulada com a agenda de Segurança Alimentar e Nutricional, é estratégico para a promoção da saúde, da justiça socioambiental e da resiliência do município frente às mudanças climáticas.

10.1 Referências bibliográficas

ALESP – Assembléia Legislativa do Estado de São Paulo. **Decreto nº 10.755, de 22/11/1977.** Disponível em:

<https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/1977/decreto-10755-22.11.1977.htmlf>.

Acesso em: junho/2025.

BRASIL. **Decreto nº 7.272, de 25 de agosto de 2010.** Regulamenta a Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006, que cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN com vistas a assegurar o direito humano à alimentação adequada, institui a Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – PNSAN, estabelece os parâmetros para a elaboração do Plano Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 26 ago. 2010. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7272.htm. Acesso em: jul. 2025.

Como o esgoto é tratado? Saiba como funciona uma ETE – Estação de Tratamento de Esgoto – Autossustentável. Disponível em:

<<https://autossustentavel.com/2020/08/como-o-esgoto-e-tratado-conheca-como-funciona-uma-ete.html>>. Acesso em: junho/2025.

SANASA. **QUEM SOMOS.** Disponível em: <https://www.sanasa.com.br/quem-somos/>. Acesso em: junho/2025.

SANASAA. **Qualidade da Água – Relatório Anual.** Disponível em: <<https://www.sanasa.com.br/quem-somos/qualidade-da-agua-relatorio-anual/>>. Acesso em: junho/2025.

SANASAB. **Sanasa em números.** Disponível em: <<https://www.sanasa.com.br/quem-somos/sanasa-em-numeros/>>. Acesso em: junho/2025.

SANASAC. **SANASA.** Disponível em: <https://www.sanasa.com.br/>. Acesso em: junho/2025.

SP ÁGUAS. **O que é outorga? - SP Águas - Agência de Águas do Estado de São Paulo.** Disponível em: <<https://www.spaguas.sp.gov.br/site/oqueeoutorga/>>.. Acesso em: junho de 2025.

UFV – Universidade Federal de Viçosa. DAM - Diretoria de Meio Ambiente. **Resíduos de lodos de estações de tratamento de água(ETA) e estações de tratamento de esgotos domésticos (ETE).** Disponível em:

<<https://meioambiente.ufv.br/residuos/tipos-de-residuos/residuos-de-lodos-de-estacoes-de-tratamento-de-aguaeta-e-estacoes-de-tratamento-de-esgotos-domesticos-ete/>>. Acesso em: junho/2025.