

Capacidade de gestão

do saneamento básico em municípios brasileiros



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

Luiz Inácio Lula da Silva - Presidente da República

Jader Barbalho Filho - Ministro das Cidades

Hailton Madureira de Almeida - Secretário-Executivo do Ministério das Cidades

Leonardo Carneiro Monteiro Picciani - Secretário Nacional de Saneamento Ambiental

Marcello Martinelli de Mello Pitrez - Diretor do Departamento de Cooperação Técnica

Geraldo Lopes da Conceição Cunha - Coordenador-Geral de Planejamento e Monitoramento

Samuel Weimar Cavalcante e Silva - Coordenador de Planejamento e Monitoramento

COORDENAÇÃO

Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental / Ministério das Cidades

EQUIPE TÉCNICA DO PLANSAB

Daiana Lira de Araujo

Geraldo Lopes da Conceição Cunha

Leina Santos Costa

Magnus Martins Caldeira

Matheus Paz Costa Ramos

Rafaela Mendes Serique

Renan Pereira Almeida

Samuel Weimar Cavalcante e Silva

Thiago Lappicy Lemos Gomes

EQUIPE DE APOIO

Enivalda Souza dos Santos Cruz

Ivon Mualem da Fonseca

**SÉRIE SANEAMENTO - CADerno TEMÁTICO 5 - CAPACIDADE DE GESTÃO DO
SANEAMENTO BÁSICO EM MUNICÍPIOS BRASILEIROS**

ELABORAÇÃO DE CONTEÚDO

Equipe Técnica da Envex - Engenharia e Consultoria

REVISÃO DE TEXTOS, PROJETO GRÁFICO E DIAGRAMAÇÃO

Arte em Movimento

BRASÍLIA - DISTRITO FEDERAL

JUNHO DE 2025

Este produto foi realizado no âmbito do Projeto de Cooperação Técnica BRA/IICA/13/005 - MCID_INTERÁGUAS - SANEAMENTO em contrato celebrado entre a ARTE EM MOVIMENTO LTDA. e o INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERAÇÃO PARA A AGRICULTURA – IICA.

Capacidade de gestão

do saneamento básico em municípios brasileiros



EQUIPE TÉCNICA DA ENVEX - ENGENHARIA E CONSULTORIA

Coordenador Geral:

Helder Rafael Nocko Engenheiro Ambiental, Me.

Coordenador Executivo:

André Luciano Malheiros Engenheiro Civil, Dr.

Equipe Técnica:

Luiz Guilherme Grein Vieira Engenheiro Ambiental, Me.

Nathalia Lima Barreto Advogada, Dra.

Roberta Gregório Engenheira Ambiental, Esp.

Equipe de Apoio:

Caíque Azevedo de Oliveira Acadêmico de Eng. Ambiental e Sanitária

Daniele Delgado Analista de Projetos

Diana Maria Cancelli Engenheira Ambiental, Dra.

Dóris Regina Falcade Pereira Engenheira Ambiental, Esp.

Fernanda Muzzolon Padilha Engenheira Ambiental, Esp.

Gabriela Lopes Advogada, Esp.

Larissa Silva Analista de Projetos

Paulo Henrique Costa Geógrafo, Esp.

Nahima Peron Coelho Razuk Advogada, Me.

Vinicio Terner Ragghianti Engenheiro Ambiental e Sanitarista, Esp.

APRESENTAÇÃO

A cada ano a necessidade de estruturação dos 5.571 municípios brasileiros se torna mais urgente e os desafios de gestão e governança são muito diversos a depender de cada local. A busca por investimentos é uma regra de todas as municipalidades e a classificação dos municípios é fundamental para o desenvolvimento de estratégias que visam a universalização do acesso ao saneamento básico, em linha com as metas do Plano Nacional de Saneamento Básico (Plansab).

Neste sentido, o presente caderno temático, apresenta uma análise detalhada da capacidade dos municípios brasileiros em gerir o saneamento básico e acessar recursos para investimentos e está dividido em quatro capítulos. Fruto do Projeto de Cooperação Técnica BRA/IICA/13/005 - INTERÁGUAS/Saneamento para a Elaboração de Estudos Técnicos relativos ao Novo Marco Legal do Saneamento, Produto 4 – Tipificação dos municípios segundo capacidade de gestão do saneamento básico e de acesso a recursos para investimentos.

Em sua introdução, como primeiro capítulo, destaca a propositura para a metodologia da tipificação dos municípios segundo a capacidade de gestão do saneamento básico e de acesso a recursos para investimentos.

O segundo capítulo aborda os preceitos legais para o recebimento de recursos da União pelos municípios, bem como a metodologia para tipificação das unidades federativas, enfatizando os critérios necessários para a classificação dos municípios atribuída de acordo com pontuações.

No terceiro capítulo se apresenta a classificação dos municípios dentre os quatro componentes do saneamento básico, a partir do resultado da aplicação da metodologia proposta. Revelando a ausência de dados e/ou informações de muitos municípios e a crítica realidade nos locais com pior desempenho, que comprometem a avaliação e o planejamento eficaz do saneamento.

Já no último capítulo constam as considerações finais que apontam para a importância de se considerar as particularidades dos municípios perante os investimentos, a capacidade profissional dos agentes públicos para administrar os serviços de saneamento e a necessidade de melhoria e ampliação das bases de dados municipais.

Desta forma, considerando a relevância deste Caderno Temático, que destaca a pluralidade das demandas dos municípios na capacidade de gestão do saneamento básico e de acesso aos recursos para investimentos no setor, convidamos todas e todos a aprofundar o conhecimento nessa importante temática.

Uma ótima leitura!

Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental

LISTA DE FIGURAS

| | |
|--|-----------|
| Figura 1: Etapas da metodologia de tipificação de municípios..... | 22 |
| Figura 2: Pontuações atribuídas aos critérios que compõem a categoria de potencial econômico e capacidade financeira..... | 31 |
| Figura 3: Pontuações atribuídas aos critérios que compõem a categoria de aspectos institucionais..... | 32 |
| Figura 4: Informações utilizadas para avaliar a cobertura e qualidade dos serviços de cada componente do saneamento básico..... | 33 |
| Figura 5: Pontuações atribuídas aos critérios que compõem a categoria cobertura e qualidade dos serviços..... | 34 |
| Figura 6: Pontuações atribuídas aos critérios que compõem a categoria cobrança pelos serviços..... | 35 |
| Figura 7: Pontuações atribuídas ao critério que compõe a categoria de captação de recursos para investimentos..... | 36 |
| Figura 8: Pesos atribuídos a cada categoria no cálculo da pontuação final para classificar os municípios em relação a capacidade de gestão dos serviços de saneamento básico e de acesso a recursos para investimentos..... | 36 |
| Figura 9: Exemplo de Gráfico de Radar com notas estipuladas..... | 38 |
| Figura 10: Categorias de classificação da pontuação final dos municípios em relação à capacidade de gestão dos serviços de saneamento básico e de acesso a recursos para investimentos..... | 38 |
| Figura 11: Pontuações por categorias de critérios do município de Santa Rita do Trivelato (MT), o qual obteve a maior pontuação final para os serviços de abastecimento de água..... | 43 |
| Figura 12: Pontuações por categorias de critérios do município de Sebastião Laranjeiras (BA), o qual obteve a pior pontuação para os serviços de abastecimento de água..... | 47 |
| Figura 13: Pontuações por categorias de critérios do município de Paraúna (GO), o qual obteve a maior pontuação final para os serviços de esgotamento sanitário..... | 54 |
| Figura 14: Pontuações por categorias de critérios do município de Porto de Moz (PA), o qual obteve a menor pontuação final para os serviços de esgotamento sanitário..... | 58 |
| Figura 15: Pontuações por categorias de critérios do município de Sertãozinho (SP), o qual obteve a maior pontuação final para os serviços de manejo de resíduos sólidos..... | 64 |
| Figura 16: Pontuações por categorias de critérios dos 50 municípios que obtiveram a menor pontuação final para os serviços de manejo de resíduos sólidos..... | 69 |
| Figura 17: Pontuações por categorias de critérios do município de Montenegro (RS), o qual obteve a maior pontuação final para os serviços de drenagem de águas pluviais..... | 71 |
| Figura 18: Pontuações por categorias de critérios dos 50 municípios que obtiveram a menor pontuação final para os serviços de drenagem de águas pluviais..... | 76 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|--|-----------|
| Tabela 1: Diretrizes da política federal de saneamento..... | 14 |
| Tabela 2: Objetivos da política federal de saneamento básico..... | 15 |
| Tabela 3: Condições para alocação de recursos públicos da União..... | 16 |
| Tabela 4: Formas de apoio técnico e financeiro para adaptação dos serviços não condicionados ao cumprimento das condições previstas no art. 50 da Lei nº 11.445/2007..... | 18 |
| Tabela 5: Fontes de recursos | 19 |
| Tabela 6: Categoria Identificação..... | 24 |
| Tabela 7: Categoria Porte do Município..... | 25 |
| Tabela 8: Categoria Delegação dos serviços | 25 |
| Tabela 9: Categoria Potencial Econômico e Capacidade Financeira..... | 26 |
| Tabela 10: Categoria Aspectos Institucionais e Profissionalização..... | 26 |
| Tabela 11: Categoria Cobertura e Qualidade dos Serviços de Saneamento..... | 27 |
| Tabela 12: Categoria Cobrança pelos Serviços..... | 28 |
| Tabela 13: Categoria Histórico de Captação de Recursos..... | 28 |
| Tabela 14: Quadro Geral de Categorias, Indicadores e Fontes de Dados..... | 30 |
| Tabela 15: Quantidade de municípios enquadrado em cada categoria de pontuação final quanto aos serviços de abastecimento de água..... | 42 |
| Tabela 16: Lista dos 50 municípios com o maior desempenho na pontuação final de abastecimento de água..... | 44 |
| Tabela 17: Lista dos 50 municípios com o pior desempenho na pontuação final de abastecimento de água..... | 48 |
| Tabela 18: Quantidade de municípios enquadrado em cada categoria de pontuação final quanto aos serviços de esgotamento sanitário | 53 |
| Tabela 19: Lista dos 50 municípios com o melhor desempenho na pontuação final de esgotamento sanitário..... | 54 |
| Tabela 20: Lista dos 50 municípios com o pior desempenho na pontuação final de esgotamento sanitário..... | 59 |
| Tabela 21: Quantidade de municípios enquadrado em cada categoria de pontuação final quanto aos serviços de manejo de resíduos sólidos..... | 63 |
| Tabela 22: Lista dos 50 municípios com o melhor desempenho na pontuação final de manejo de resíduos sólidos..... | 65 |
| Tabela 23: Quantidade de municípios enquadrado em cada categoria de pontuação final quanto aos serviços de drenagem de águas pluviais..... | 70 |
| Tabela 24: Lista dos 50 municípios com o melhor desempenho na pontuação final em drenagem..... | 72 |

SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| 1. INTRODUÇÃO | 9 |
| 2. CONSIDERAÇÕES TÉCNICAS GERAIS E METODOLOGIA PARA A CRIAÇÃO DE TIPOLOGIAS DE MUNICÍPIOS..... | 11 |
| 2.1 Os critérios legais para recebimento de recursos financeiros da União | |
| 2.2 Considerações Técnicas Gerais | |
| 2.3 Metodologia de Tipificação dos Municípios | |
| 2.3.1 Critérios para Tipificação e Classificação | |
| 2.3.2 Fontes de Dados | |
| 2.3.3 Pontuação e escalonamento | |
| 3. CLASSIFICAÇÃO DOS MUNICÍPIOS | 39 |
| 3.1 Abastecimento de Água | |
| 3.2 Esgotamento Sanitário | |
| 3.3 Manejo de Resíduos Sólidos | |
| 3.4 Drenagem de Águas Pluviais | |
| 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS | 77 |
| • REFERÊNCIAS | 81 |

1 INTRODUÇÃO

Este caderno temático 5 - Capacidade de gestão municipal do saneamento básico em municípios brasileiros tem como base o relatório, parte integrante do Produto 4 do Projeto de Cooperação Técnica BRA/IICA/13/005 – INTERÁGUAS/Saneamento, que visa apresentar uma análise detalhada e criteriosa da proposição de uma metodologia de tipificação dos municípios brasileiros segundo a capacidade de gestão do saneamento básico e de acesso a recursos para investimentos. O documento busca expandir o entendimento sobre as variações de capacidades e necessidades municipais, fundamentais para a promoção de políticas efetivas e personalizadas no setor de saneamento.

Adotando uma abordagem semelhante aos produtos anteriores, este relatório enfoca a compilação e análise de dados públicos e acessíveis, contribuindo para uma visão mais ampla e aprofundada do cenário municipal em relação ao saneamento básico. A metodologia empregada é descrita com detalhes, enfatizando a rigorosidade e transparência na coleta e tratamento das informações, garantindo assim a confiabilidade dos resultados apresentados.

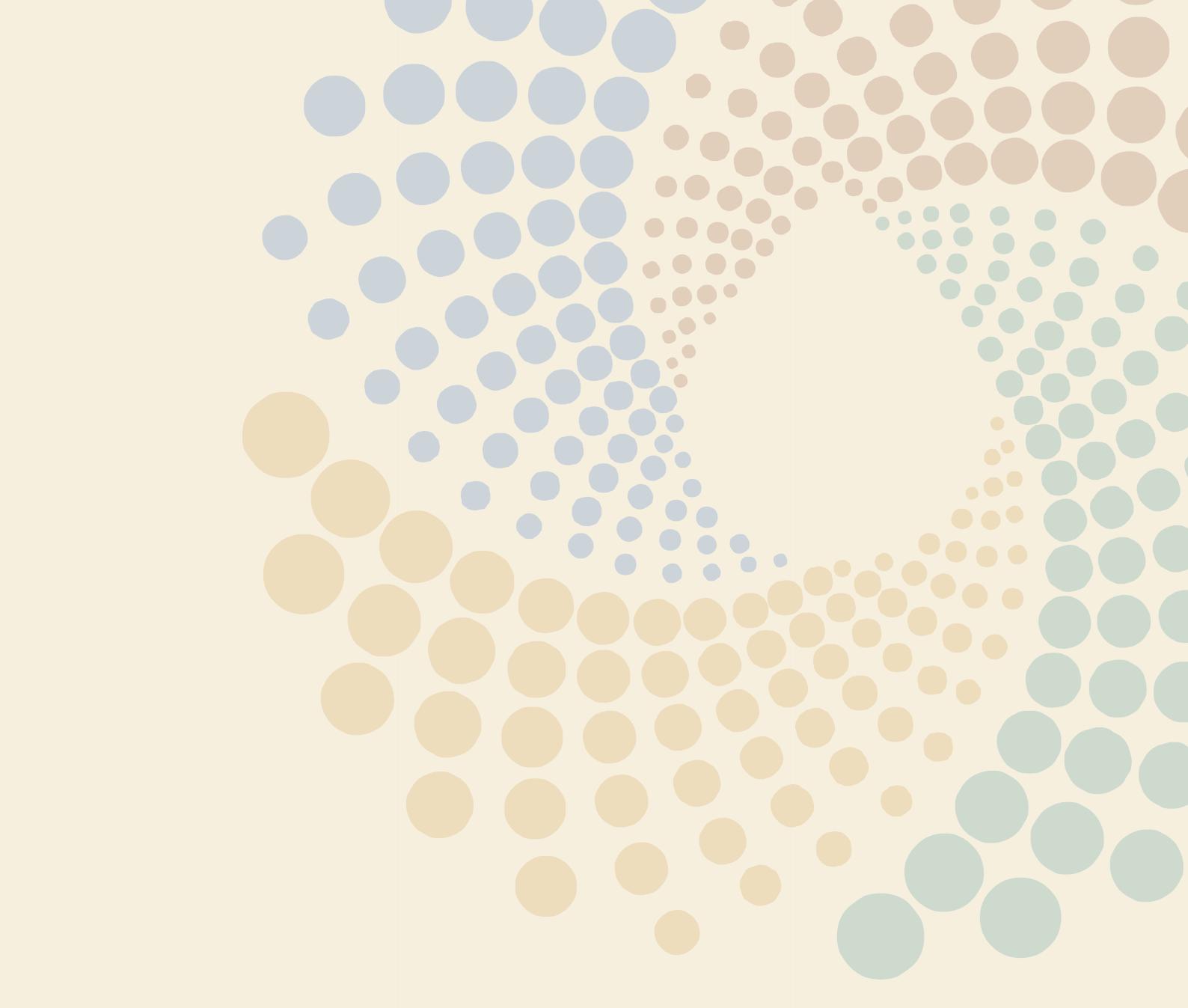
O documento inicia com uma explicação detalhada, estabelecendo o contexto e os objetivos do estudo. Esta seção é fundamental para entender a importância da classificação dos municípios brasileiros com base em sua capacidade de gestão do saneamento básico e acesso a recursos para investimentos.

Proseguindo para a análise principal, o relatório aborda os aspectos metodológicos para a avaliação dos municípios brasileiros. Essa análise abrange diversos aspectos, desde o potencial econômico e a capacidade financeira até o histórico de captação de recursos e a eficiência na gestão do saneamento básico.

Após a análise, segue-se uma discussão sobre os resultados obtidos. Esta parte do relatório é essencial para entender as implicações dos resultados obtidos, ressaltando tendências, padrões e exceções notáveis.

O relatório culmina com uma conclusão abrangente, onde são sintetizados os principais resultados e suas implicações práticas. Recomendações específicas são fornecidas, direcionadas ao aprimoramento de políticas e práticas de saneamento nos municípios brasileiros.

Além de oferecer uma visão geral sobre as capacidades e desafios dos municípios, o relatório propõe uma classificação baseada em critérios quantitativos e qualitativos, visando auxiliar na alocação eficiente de recursos e na priorização de ações. Esta classificação é crucial para o desenvolvimento de estratégias que buscam a universalização do acesso ao saneamento básico, em linha com as metas estabelecidas pelo Plano Nacional de Saneamento Básico - Plansab.



CAPÍTULO 2

**Considerações técnicas gerais
e metodologia para a criação
de tipologias de municípios**

2

CONSIDERAÇÕES TÉCNICAS GERAIS E METODOLOGIA PARA A CRIAÇÃO DE TIPOLOGIAS DE MUNICÍPIOS

Esta seção do relatório detalha a metodologia proposta para avaliar a capacidade de gestão do saneamento básico nos municípios brasileiros e de acesso a recursos para investimentos. Inicialmente, são apresentados e discutidos os critérios legais para recebimento dos recursos financeiros, que fundamentam o objetivo principal da proposta de tipificação dos municípios quanto a capacidade de gestão do saneamento.

Na sequência, as considerações técnicas para escolha e a definição da metodologia de seleção e ponderação de indicadores específicos para cada serviço de saneamento, com o intuito de realizar uma avaliação objetiva e quantitativa da eficiência dos municípios. Esse processo é crucial para garantir uma classificação justa dos municípios, refletindo com precisão suas capacidades de gestão e acesso a recursos.

O capítulo prossegue com o cálculo das pontuações por categoria e a pontuação geral para cada serviço, resultando em uma classificação final dos municípios. Essa classificação, indica diferentes níveis de capacidade de gestão e de acesso a recursos para investimentos em saneamento básico, além do atendimento dos serviços. Esta abordagem permite identificar as áreas que necessitam de atenção e recursos adicionais, facilitando a tomada de decisões informadas e o planejamento estratégico no setor.

2.1 Os critérios legais para recebimento de recursos financeiros da União

O conhecimento dos critérios legais para recebimento de recursos financeiros da União é relevante para o estabelecimento da metodologia de alocação de recursos financeiros. Isso porque, a legislação estabelece diretrizes e objetivos que devem guiar a atuação da União, além de estabelecer condições legais e prioridades nesse processo de distribuição de recursos. Assim, tais diretrizes, objetivos, condições legais e prioridades devem ser contemplados e não contrariados quando do desenvolvimento da tipificação.

No âmbito da política federal de saneamento, no art. 18 da Lei Federal nº 11.445/2007 fixa as seguintes diretrizes para a União:

Tabela 1

Diretrizes da política federal de saneamento

| | |
|-----------|--|
| 1 | Prioridade para as ações que promovam a eqüidade social e territorial no acesso ao saneamento básico. |
| 2 | Aplicação dos recursos financeiros por ela administrados de modo a promover o desenvolvimento sustentável, a eficiência e a eficácia. |
| 3 | Uniformização da regulação do setor e divulgação de melhores práticas, conforme o disposto na Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000. |
| 4 | Utilização de indicadores epidemiológicos e de desenvolvimento social no planejamento, implementação e avaliação das suas ações de saneamento básico. |
| 5 | Melhoria da qualidade de vida e das condições ambientais e de saúde pública. |
| 6 | Colaboração para o desenvolvimento urbano e regional. |
| 7 | Garantia de meios adequados para o atendimento da população rural, por meio da utilização de soluções compatíveis com as suas características econômicas e sociais peculiares. |
| 8 | Fomento ao desenvolvimento científico e tecnológico, à adoção de tecnologias apropriadas e à difusão dos conhecimentos gerados. |
| 9 | Adoção de critérios objetivos de elegibilidade e prioridade, considerados fatores como nível de renda e cobertura, grau de urbanização, concentração populacional, porte populacional municipal, áreas rurais e comunidades tradicionais e indígenas, disponibilidade hídrica e riscos sanitários, epidemiológicos e ambientais. |
| 10 | Adoção da bacia hidrográfica como unidade de referência para o planejamento de suas ações |
| 11 | Estímulo à implementação de infraestruturas e serviços comuns a Municípios, mediante mecanismos de cooperação entre entes federados. |
| 12 | Redução progressiva e controle das perdas de água, inclusive na distribuição da água tratada, estímulo à racionalização de seu consumo pelos usuários e fomento à eficiência energética, ao reuso de efluentes sanitários e ao aproveitamento de águas de chuva, em conformidade com as demais normas ambientais e de saúde pública. |
| 13 | Estímulo ao desenvolvimento e ao aperfeiçoamento de equipamentos e métodos economizadores de água. |
| 14 | Promoção da segurança jurídica e da redução dos riscos regulatórios, com vistas a estimular investimentos públicos e privados. |
| 15 | Estímulo à integração das bases de dados. |
| 16 | Acompanhamento da governança e da regulação do setor de saneamento. |
| 17 | Prioridade para planos, programas e projetos que visem à implantação e à ampliação dos serviços e das ações de saneamento básico integrado. |

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2023).

A Lei Federal nº 11.445/2007, no art. 49, também elenca os seguintes objetivos da política federal de saneamento básico:

Tabela 2

Objetivos da política federal de saneamento básico

| | |
|-----------|--|
| 1 | Contribuir para o desenvolvimento nacional, a redução das desigualdades regionais, a geração de emprego e de renda, a inclusão social e a promoção da saúde pública. |
| 2 | Priorizar planos, programas e projetos que visem à implantação e à ampliação dos serviços e das ações de saneamento básico nas áreas ocupadas por populações de baixa renda, incluídos os núcleos urbanos informais consolidados, quando não se encontrarem em situação de risco. |
| 3 | Proporcionar condições adequadas de salubridade ambiental aos povos indígenas e outras populações tradicionais, com soluções compatíveis com suas características socioculturais. |
| 4 | Proporcionar condições adequadas de salubridade ambiental às populações rurais e às pequenas comunidades. |
| 5 | Assegurar que a aplicação dos recursos financeiros administrados pelo poder público dê-se segundo critérios de promoção da salubridade ambiental, de maximização da relação benefício-custo e de maior retorno social. |
| 6 | Incentivar a adoção de mecanismos de planejamento, regulação e fiscalização da prestação dos serviços de saneamento básico. |
| 7 | Promover alternativas de gestão que viabilizem a autossustentação econômica e financeira dos serviços de saneamento básico, com ênfase na cooperação federativa. |
| 8 | Promover o desenvolvimento institucional do saneamento básico, estabelecendo meios para a unidade e articulação das ações dos diferentes agentes, bem como do desenvolvimento de sua organização, capacidade técnica, gerencial, financeira e de recursos humanos, contempladas as especificidades locais. |
| 9 | Fomentar o desenvolvimento científico e tecnológico, a adoção de tecnologias apropriadas e a difusão dos conhecimentos gerados de interesse para o saneamento básico. |
| 10 | Minimizar os impactos ambientais relacionados à implantação e desenvolvimento das ações, obras e serviços de saneamento básico e assegurar que sejam executadas de acordo com as normas relativas à proteção do meio ambiente, ao uso e ocupação do solo e à saúde. |
| 11 | Incentivar a adoção de equipamentos sanitários que contribuam para a redução do consumo de água. |
| 12 | Promover educação ambiental destinada à economia de água pelos usuários. |
| 13 | Promover a capacitação técnica do setor. |
| 14 | Promover a regionalização dos serviços, com vistas à geração de ganhos de escala, por meio do apoio à formação dos blocos de referência e à obtenção da sustentabilidade econômica financeira do bloco. |
| 15 | Promover a concorrência na prestação dos serviços. |
| 16 | Priorizar, apoiar e incentivar planos, programas e projetos que visem à implantação e à ampliação dos serviços e das ações de saneamento integrado, nos termos desta Lei. |

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2023).

O art. 50 da Lei Federal nº 11.445/2007 (com redação dada pela Lei nº 14.026/2020) estabelece que alocação de recursos públicos federais e os financiamentos com recursos da União ou com recursos geridos ou operados por órgãos ou entidades da União serão feitos em conformidade com as diretrizes e objetivos estabelecidos nos arts. 48 e 49 desta Lei, com os planos de saneamento básico e com as seguintes condições:

Tabela 3

Condições para alocação de recursos públicos da União

| | |
|---|--|
| 1 | Alcance de índices mínimos de: a) desempenho do prestador na gestão técnica, econômica e financeira dos serviços; e b) eficiência e eficácia na prestação dos serviços públicos de saneamento básico. |
| 2 | Operação adequada e à manutenção dos empreendimentos anteriormente financiados com os recursos mencionados no <i>caput</i> deste artigo. |
| 3 | Observância das normas de referência para a regulação da prestação dos serviços públicos de saneamento básico expedidas pela Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico - ANA. |
| 4 | Cumprimento de índice de perda de água na distribuição, conforme estabelecido em ato do Ministro de Estado das Cidades. |
| 5 | Fornecimento de informações atualizadas para o Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico - SINISA, conforme critérios, métodos e periodicidade estabelecidos pelo Ministério das Cidades - MCid. |
| 6 | Regularidade da operação a ser financiada. |
| 7 | Estruturação de prestação regionalizada. |
| 8 | Adesão pelos titulares dos serviços públicos de saneamento básico à estrutura de governança correspondente em até 180 (cento e oitenta) dias contados de sua instituição, nos casos de unidade regional de saneamento básico, blocos de referência e gestão associada. |
| 9 | Constituição da entidade de governança federativa. |

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2023).

Ademais, na aplicação de recursos não onerosos da União, serão priorizados os investimentos de capital que viabilizem a prestação de serviços regionalizada, por meio de blocos regionais, quando a sua sustentabilidade econômico-financeira não for possível apenas com recursos oriundos de tarifas ou taxas, mesmo após agrupamento com outros Municípios do Estado, e os investimentos que visem ao atendimento dos Municípios com maiores déficits de saneamento cuja população não tenha capacidade de pagamento compatível com a viabilidade econômico-financeira dos serviços.

Nesse sentido, os recursos não onerosos da União, para subvenção de ações de saneamento básico promovidas pelos demais entes da Federação, serão sempre transferidos para Municípios, o Distrito Federal ou Estados. Todavia, é vedada a aplicação de recursos orçamentários da União na administração, operação e manutenção de serviços públicos de saneamento básico não administrados por órgão ou entidade federal, salvo por prazo determinado em situações de eminente risco à saúde pública e ao meio ambiente.

Além dos recursos públicos, o diploma legal permite que a União institua e oriente a execução de programas de incentivo à execução de projetos de interesse social na área de saneamento básico com participação de investidores privados, por meio de operações estruturadas de financiamentos realizados com recursos de fundos privados de investimento, de capitalização ou de previdência complementar, em condições compatíveis com a natureza essencial dos serviços públicos de saneamento básico.

Atualmente, o Decreto Federal nº 11.599 de 12 de julho de 2023 regulamenta a alocação de recursos públicos federais e os financiamentos com recursos da União ou geridos ou operados por órgãos ou entidades da União de que trata o art. 50 da Lei nº 11.445/2007.

Além disso, o referido decreto federal estabelece formas de apoio técnico e financeiro para adaptação dos serviços às disposições da Lei Federal nº 14.026/2020. Tais formas de apoio técnico e financeiro não estão condicionados às condições anteriormente citadas e previstas no art. 50 da Lei nº 11.445/2007, conforme tabela:

Tabela 4

**Formas de apoio técnico e financeiro para adaptação dos serviços
não condicionados ao cumprimento das condições previstas
no art. 50 da Lei nº 11.445/2007.**

| | |
|-----------|---|
| 1 | Definição das estruturas de prestação regionalizada. |
| 2 | Processo de adesão do titular do serviço público de saneamento básico a mecanismo de prestação regionalizada. |
| 3 | Estruturação da forma de exercício da titularidade e da governança em cada mecanismo de prestação regionalizada, de modo a se fixarem as responsabilidades de cada ente federativo e a melhor forma de gestão. |
| 4 | Elaboração ou atualização dos planos municipais ou regionais de saneamento básico, que, em conformidade com os serviços a serem prestados, contemplarão todos os sistemas, considerados os ambientes urbano e rural, com, no mínimo, as seguintes metas: a) expansão do acesso aos serviços; b) redução de perdas na distribuição de água tratada; c) qualidade na prestação dos serviços; d) eficiência e uso racional da água, da energia e de outros recursos naturais; e) reuso de efluentes sanitários; f) aproveitamento de águas de chuva; g) não intermitência do abastecimento; e h) melhoria dos processos de tratamento. |
| 5 | Modelagem da prestação dos serviços em cada mecanismo de prestação regionalizada, considerados os ambientes urbanos e rurais, com base em estudos de viabilidade técnica, econômica e ambiental, e de operabilidade e manutenção dos sistemas, com prazo mínimo compatível com as metas de universalização do acesso ao saneamento básico. |
| 6 | Definição da entidade de regulação e de fiscalização dos serviços públicos de saneamento básico, incluindo o apoio à delegação, quando necessário. |
| 7 | Elaboração ou atualização das normas de regulação e fiscalização, observadas as normas de referência para regulação dos serviços públicos de saneamento básico emitidas pela ANA, conforme a sua disponibilização. |
| 8 | Alteração dos contratos existentes ou preparação de novos contratos, quando couber, com vistas à transição para o novo modelo de prestação, adotada a padronização de contrato proposta pela ANA, quando disponível, e aplicadas as metas definidas no plano regional de saneamento básico. |
| 9 | Elaboração de edital, realização prévia de audiências e de consulta públicas, e realização de licitação para concessão dos serviços ou para alienação de controle acionário da empresa estatal prestadora dos serviços, aplicadas as metas definidas no plano regional de saneamento básico. |
| 10 | Apuração do valor de indenização dos investimentos vinculados a bens reversíveis não amortizados ou depreciados, se houver, na hipótese de substituição dos contratos vigentes por novos contratos de concessão, observadas as normas de referência para regulação dos serviços públicos de saneamento básico emitidas pela ANA, conforme a sua disponibilização. |
| 11 | Estruturação de política de recuperação de custos, em regime de eficiência, por meio da cobrança dos serviços de saneamento básico e da definição de diretrizes e critérios da estrutura tarifária e da tarifa social, observadas as normas de referência para regulação dos serviços públicos de saneamento básico emitidas pela ANA, conforme a sua disponibilização. |
| 12 | Contratação de serviços especializados e acompanhamento das atividades, com o objetivo de promover a melhoria da gestão e a eficiência da prestação de serviços públicos de saneamento básico. |
| 13 | Capacitação de técnicos e gestores que atuam na prestação de serviços públicos de saneamento básico. |
| 14 | Outras medidas acessórias necessárias, com vistas à universalização do acesso ao saneamento básico. |

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2023).

Os recursos necessários ao apoio técnico e financeiro da União, à alocação de recursos públicos e aos financiamentos com recursos da União ou com recursos geridos ou operados por órgãos ou entidades da União de que trata este Decreto serão oriundos das seguintes fontes:

Tabela 5

| Fontes de recursos | |
|---------------------------|--|
| 1 | Orçamento Geral da União |
| 2 | Fundos de natureza pública |
| 3 | Fundos de natureza privada |
| 4 | Doações de entidades nacionais e internacionais |
| 5 | Acordos de empréstimo com organismos financeiros internacionais |
| 6 | Fontes próprias de entidades financeiras nacionais |
| 7 | Outras fontes de recursos que vierem a ser constituídas para essa finalidade |

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2023).

Considerando o espectro legal aplicável para a matéria, para fins de desenvolvimento da metodologia para Municípios, são relevantes as diretrizes quanto ao acompanhamento da governança do setor de saneamento, à priorização do saneamento básico integrado, ao aprimoramento dos índices de perda de água, à promoção da equidade social e territorial no acesso ao saneamento básico, à utilização de indicadores epidemiológicos e de desenvolvimento social no planejamento, implementação e avaliação das suas ações de saneamento básico, bem como o estímulo à implementação de infraestruturas e serviços comuns a Municípios, mediante mecanismos de cooperação entre entes federados.

Ainda, a lei federal expressamente elenca como diretriz a adoção de critérios objetivos de elegibilidade e prioridade, considerados fatores como nível de renda e cobertura, grau de urbanização, concentração populacional, porte populacional municipal, áreas rurais e comunidades tradicionais e indígenas, disponibilidade hídrica e riscos sanitários, epidemiológicos e ambientais.

A metodologia também deve considerar os objetivos da política federal de saneamento básico, destacadamente, a priorização de planos, programas e projetos que visem à implantação e à ampliação dos serviços e das ações de saneamento básico nas áreas ocupadas por populações de baixa renda, incluídos os núcleos urbanos informais consolidados, quando não se encontrarem em situação de risco.

E, ainda, a lei expressamente dispõe como objetivo assegurar que a aplicação dos recursos financeiros administrados pelo poder público dê-se segundo critérios de promoção da salubridade ambiental, de maximização da relação benefício-custo e de maior retorno social. Outros objetivos relevantes são a promoção da regionalização dos serviços e a priorização de projetos que visem à implantação e à ampliação dos serviços e das ações de saneamento integrado.

Por fim, a lei estipula que na aplicação de recursos não onerosos da União, serão priorizados os investimentos de capital que viabilizem a prestação de serviços regionalizada. Desse modo, todos os fatores acima destacados mostram-se relevantes para desenvolvimento da metodologia de acesso a recursos.

2.2 Considerações Técnicas Gerais

Neste segmento, foram delineadas as considerações técnicas fundamentais que embasam a metodologia de tipificação dos municípios no contexto do saneamento básico e acesso a recursos para investimentos. Esta análise se alinha aos preceitos do Novo Marco Legal do Saneamento e contempla os objetivos do Plano Nacional de Saneamento Básico (Plansab), considerando a diversidade geográfica, econômica e social dos municípios brasileiros.

Contexto Legal e Normativo: O saneamento básico, conforme definido na Lei Federal nº 11.445/2007, abrange a totalidade dos serviços, infraestruturas e instalações operacionais de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana, manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas. A recente atualização trazida pela Lei Federal nº 14.026/2020, o Novo Marco Legal do Saneamento, reforça a necessidade de ações e investimentos que visem à universalização destes serviços. Essa normativa estabelece metas ambiciosas, exigindo dos municípios uma gestão eficiente e a busca por fontes de investimento diversificadas.

Diversidade Municipal: O Brasil, com sua vasta extensão territorial, apresenta uma heterogeneidade significativa entre seus municípios. As disparidades não se restringem apenas às dimensões geográficas, mas também às características socioeconômicas, capacidades administrativas e estruturas de governança local. Tal diversidade demanda uma abordagem personalizada para a classificação dos municípios, considerando suas peculiaridades e desafios únicos na gestão do saneamento básico.

Importância da Regionalização: A regionalização, conforme abordada nos relatórios anteriores, desempenha um papel fundamental na gestão eficiente do saneamento básico. A cooperação intermunicipal e as soluções de saneamento regionalizadas surgem como respostas estratégicas para superar limitações financeiras, técnicas e administrativas de municípios isolados, promovendo a otimização de recursos e a eficácia na prestação dos serviços.

Capacidade de Gestão e Acesso a Recursos: A capacidade de gestão municipal no saneamento básico e o acesso a recursos para investimentos são indicativos cruciais para a tipificação. Esses fatores são influenciados por diversos elementos, como a estrutura administrativa local, a capacidade técnica dos gestores, a disponibilidade de recursos financeiros, e a habilidade de formular e implementar políticas públicas eficazes.

Enfoque em Dados Públicos e Acessíveis: A metodologia empregada prioriza o uso de dados públicos e acessíveis, garantindo transparência e replicabilidade do processo de tipificação. Essa abordagem assegura que as classificações sejam fundamentadas em informações confiáveis e atualizadas, permitindo uma análise consistente e objetiva.

Integração com Políticas e Programas Existentes: A tipificação deve estar alinhada com as políticas e programas existentes no âmbito federal, estadual e municipal. Isso inclui a harmonização com as diretrizes do Plansab, e as metas estabelecidas pelo Novo Marco Legal do Saneamento. Esta integração assegura que a tipificação dos municípios contribua de forma construtiva para o avanço coletivo do setor de saneamento no país.

Em suma, as considerações técnicas gerais para a tipificação dos municípios são orientadas por um entendimento abrangente e profundo das nuances legais, regionais, administrativas e socioeconômicas que influenciam a gestão do saneamento básico no Brasil. Esta base sólida é essencial para desenvolver uma metodologia robusta e eficaz, capaz de classificar os municípios de maneira justa e objetiva, contribuindo para o avanço significativo no acesso e na qualidade dos serviços de saneamento básico em todo o território nacional.

2.3 Metodologia de Tipificação dos Municípios

A metodologia proposta neste documento visa a classificação dos municípios com base na sua capacidade de gestão e de acesso a recursos para investimentos para os quatro componentes dos serviços de saneamento básico. Essa abordagem será aplicável a cada serviço de saneamento, considerando categorias de indicadores específicos para cada um.

A metodologia proposta para a classificação dos municípios em relação à gestão e investimentos nos serviços de saneamento básico é composta por diversas etapas interconectadas, visando uma avaliação abrangente e detalhada, conforme ilustra a Figura 1, a seguir.



Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2023).

A primeira etapa envolve a definição das categorias e indicadores para cada componente de saneamento. Nesta fase, cada serviço de saneamento básico é analisado individualmente, com a identificação de um conjunto específico de indicadores e informações relevantes para cada um. Os critérios para a definição destas categorias e seus respectivos indicadores serão discutidos detalhadamente, garantindo que os aspectos mais críticos de cada serviço sejam abordados.

Em seguida, na etapa de pontuação e escalonamento, cada indicador dentro de uma categoria recebe uma escala de pontuação. Essa escala é estabelecida com base em critérios técnicos e estratégicos, refletindo a importância relativa de cada indicador para a qualidade e eficiência do serviço de saneamento em questão. Esta etapa é importante para garantir que os aspectos mais significativos de cada serviço recebam a devida atenção na avaliação final.

A terceira etapa, avaliação e atribuição de notas, foca na análise dos dados coletados para cada indicador, com a subsequente atribuição de uma nota. Essas notas são reflexo direto do desempenho ou da situação atual do município em relação a cada indicador, oferecendo uma visão quantitativa da gestão do saneamento.

Posteriormente, o cálculo da pontuação por categoria é realizado. Neste processo, a pontuação de cada categoria é obtida pela soma dos produtos das notas dos indicadores pelos seus respectivos pesos. Esta etapa consolida os resultados da análise, transformando-os em uma pontuação quantificável que reflete o desempenho do município em cada categoria.

Na penúltima etapa, o cálculo da pontuação geral para cada serviço de saneamento é efetuado. A pontuação geral para cada serviço é determinada pela soma do produto das pontuações de cada categoria de critérios e seus respectivos pesos. Esta pontuação global oferece uma visão integrada da gestão do saneamento em cada área.

Finalmente, a metodologia culmina com a classificação final dos municípios. Os municípios são classificados com base nas pontuações gerais obtidas para cada serviço de saneamento. Eles são agrupados em faixas, indicando diferentes níveis de capacidade de gestão e acesso a recursos para investimentos. Esta classificação fornece uma ferramenta valiosa para identificar áreas que necessitam de maior atenção e recursos, além de reconhecer e valorizar as práticas eficientes de gestão do saneamento.

Cada etapa desta metodologia é projetada para garantir uma avaliação objetiva, transparente e abrangente dos municípios, contribuindo significativamente para a tomada de decisões e o planejamento estratégico no setor de saneamento.

2.3.1 Critérios para Tipificação

Na tipificação dos municípios para a gestão de saneamento básico, é essencial considerar um conjunto diversificado de categorias de informações. Cada uma dessas categorias aborda aspectos distintos e fundamentais do saneamento, oferecendo uma visão holística da capacidade de gestão, infraestrutura, demandas demográficas e econômicas, bem como a eficiência dos serviços prestados.

Além da definição e do levantamento das informações e dos indicadores que compõem cada categoria de análise, também foram levantadas outras informações complementares, que possam caracterizar os municípios ou servir de filtro durante a análise dos dados, tais como a região, porte populacional, características de delegação dos serviços, entre outras. Na sequência, são descritas todas as informações levantadas para caracterizar os municípios e para serem utilizadas na metodologia de classificação proposta, a qual compreende cinco categorias de critérios de avaliação.

Identificação

As informações de "Identificação" constituem a base para a análise de dados, fornecendo informações como o código e o nome do município, o estado e a região. Este conjunto de dados serve para estabelecer um ponto de partida claro para a avaliação, garantindo que cada município seja corretamente identificado. Esta categoria pode permitir a correlação precisa dos dados de saneamento com as características geográficas e demográficas específicas de cada município, facilitando análises comparativas e a adequação de estratégias e políticas públicas às realidades locais.

Tabela 6

Informações de Identificação

| Indicador | Tipo de Informação | Relevância |
|---------------------|--------------------|---|
| Código do Município | Código Único | Identificação numérica única para cada município. |
| Nome do Município | Nome | Identificação nominal para cada município. |
| Nome do Estado | Nome | Identificação do estado para contexto regional. |
| Nome da Região | Nome | Identificação da região para análises macro. |

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2023).

Porte do Município

O "Porte do Município" é avaliado por meio da população total. Esta informação é relevante para entender a demanda por serviços de saneamento e para planejar adequadamente as infraestruturas e os investimentos necessários. O tamanho da população de um município afeta diretamente a escala e a complexidade dos desafios de saneamento enfrentados, influenciando desde a capacidade dos sistemas existentes até as necessidades futuras de expansão e modernização.

Tabela 7

Informação do Porte do Município

| Indicador | Tipo de Informação | Relevância |
|-----------------|--------------------|-----------------------------------|
| População Total | Quantitativo | Determina o tamanho do município. |

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2023).

Delegação dos Serviços

A "Delegação dos serviços" apresenta as informações relacionadas a delegação dos serviços ou prestação direta pelo município. Nesta coluna de dados, a categoria exibe o tipo de entidade, no caso de prestação pelo titular, ou se for uma delegação, se é uma empresa privada ou companhia estatal.

Tabela 8

Informações sobre a Delegação dos serviços

| Indicador | Tipo de Informação | Relevância |
|--------------------------------------|--------------------|---|
| Responsável pela prestação | Valor Único | Identifica a entidade responsável pelos serviços |
| Existência de delegação dos serviços | Valor Único | Identifica se o serviço foi delegado para entidade privada ou companhia estatal |

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2023).

Potencial Econômico e Capacidade Financeira

A categoria "Potencial Econômico e Capacidade Financeira" engloba indicadores como o Produto Interno Bruto (PIB) *per capita* e a capacidade de pagamento dos municípios.

Esta categoria é essencial para avaliar a saúde econômica dos municípios e sua habilidade em sustentar financeiramente os investimentos em saneamento. Uma análise detalhada do potencial econômico e da capacidade financeira permite identificar municípios que possam necessitar de maior suporte financeiro ou que tenham maior capacidade de investir em melhorias no saneamento.

Tabela 9

Categoria Potencial Econômico e Capacidade Financeira

| Indicador | Tipo de Informação | Relevância |
|-------------------------|--------------------|--|
| PIB per capita | Quantitativo | Indica o potencial econômico do município. |
| Capacidade de Pagamento | Qualitativo | Avalia a capacidade financeira do município. |

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2023).

Aspectos Institucionais

"Aspectos Institucionais e Profissionalização" é uma categoria de critérios que aborda a capacidade de gestão dos serviços de saneamento básico. Esta categoria inclui a avaliação da existência de agências reguladoras, o índice Firjan de Gestão Fiscal (IFGF) da Firjan e a existência de planos municipais de saneamento básico (PMSB), de planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos (PMGIRS) e de planos diretores municipais de drenagem urbana (PDDU), não necessariamente atualizados. Esta categoria é fundamental para entender a capacidade de gestão dos municípios, avaliando como a regulamentação dos serviços de saneamento são conduzidas e como impactam na eficiência e qualidade dos serviços prestados à população.

Tabela 10

Categoria Aspectos Institucionais e Profissionalização

| Indicador | Tipo de Informação | Relevância |
|--|----------------------------|--|
| Índice Firjan de Gestão Fiscal (IFGF) | Quantitativo e Qualitativo | Índice Firjan de gestão fiscal, que avalia as contas dos municípios com base em quatro indicadores: Autonomia, Gastos com Pessoal, Liquidez e Investimentos. Possui quatro categorias de classificação: Excelência, Boa Gestão, Dificuldade e Crítica. |
| Existência de PMSB/PMGIRS/Plano de Drenagem | Valor Único | Identifica se o município possui Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) e/ou Plano Diretor de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais (PDDU) |
| Existência de Agência Reguladora para os serviços de saneamento básico | Qualitativo | Avalia a existência de regulamentação dos serviços de saneamento. |

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2023).

Cobertura e Qualidade dos Serviços

A categoria de critérios denominada "Cobertura e Qualidade dos Serviços" mede a proporção da população que tem acesso a serviços adequados de saneamento básico, compreendendo os índices de atendimento dos serviços de abastecimento de água, de coleta de resíduos sólidos, de coleta e de tratamento de esgoto, de drenagem de águas pluviais, além do índice de perdas na distribuição de água e o tipo de disposição final de resíduos sólidos utilizado. Esta categoria é um indicador chave da qualidade e da abrangência dos serviços de saneamento. A identificação de déficits de cobertura é essencial para direcionar esforços e recursos para as áreas mais necessitadas, tendo em vista especialmente as metas de universalização estabelecidas pelo Novo Marco Legal do Saneamento.

Tabela 11

Categoria Cobertura e Qualidade dos Serviços de Saneamento

| Indicador | Tipo de Informação | Relevância |
|--|--------------------|---|
| Percentual da população atendida pelos serviços de abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto, e de coleta de resíduos sólidos | Quantitativo | Avalia o atendimento da população com os serviços de saneamento básico. |
| Percentual de domicílios em situação de risco de inundação | Quantitativo | Avalia o atendimento dos serviços de drenagem urbana de águas pluviais |
| Índice de perdas de distribuição de água | Quantitativo | Avalia a eficiência na distribuição dos serviços de abastecimento de água |
| Disposição final de resíduos sólidos | Qualitativo | Avalia o tipo de disposição final de resíduos sólidos utilizada pelos municípios, sendo considerada ambientalmente adequada a disposição em aterro sanitário e inadequada a disposição final em aterro controlado e lixão |

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2023).

Cobrança pelos Serviços

A categoria "Cobrança pelos Serviços" analisa a existência de cobrança pelos serviços de saneamento básico e o índice de suficiência financeira, que demonstra o quanto das despesas são custeadas pelas receitas arrecadadas com a cobrança. Esta categoria é relevante para entender as fragilidades em relação a sustentabilidade econômica dos serviços. Destaca-se que também foram levantadas, quando disponíveis, a forma de cobrança adotada nos municípios.

Tabela 12

Categoria Cobrança pelos Serviços

| Indicador | Tipo de Informação | Relevância |
|----------------------------------|--------------------|--|
| Existência de Cobrança | Qualitativo | Avaliação da existência de cobrança pela prestação dos serviços de saneamento básico. |
| Forma de Cobrança | Qualitativo | Identifica o modelo de cobrança adotado. |
| Índice de Suficiência Financeira | Qualitativo | Avalia se as receitas arrecadadas são suficientes para custear as despesas operacionais dos serviços de saneamento básico. |

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2023).

Histórico de Captação de Recursos

Esta categoria analisa o histórico dos investimentos realizados pelos municípios, pelos prestadores de serviços e pelos estados, englobando tanto recursos onerosos quanto não onerosos. Esta categoria de critérios é uma medida importante para avaliar a capacidade do município em relação ao acesso a recursos para investimentos no setor de saneamento.

Tabela 13

Categoria Histórico de Captação de Recursos

| Indicador | Tipo de Informação | Relevância |
|--|--------------------|---|
| Investimentos realizados pelos municípios, pelos prestadores de serviços e pelos estados | Quantitativo | Avalia os investimentos realizados nos serviços de saneamento básico nos municípios |

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2023).

Cada uma destas categorias de critérios desempenha um papel específico na avaliação abrangente da capacidade de gestão do saneamento básico nos municípios e da capacidade de acesso a recursos para investimentos, fornecendo *insights* valiosos para a tomada de decisões e o planejamento estratégico no setor. A combinação dessas categorias em uma metodologia de tipificação permite uma análise integrada e multifacetada, fundamental para identificar áreas de melhoria, potenciais de desenvolvimento e para orientar a alocação eficiente de recursos e estratégias de intervenção. A inclusão destes critérios assegura que a tipificação dos municípios seja um processo abrangente e representativo, refletindo as várias dimensões que influenciam a gestão do saneamento básico.

2.3.2 Fontes de Dados

Para garantir a precisão e a relevância dos dados utilizados na tipificação dos municípios, é importante identificar fontes de dados confiáveis e atualizadas para cada categoria de indicadores. A seguir, são detalhadas as fontes de dados para as diversas categorias incluídas na metodologia.

Os dados relativos à identificação e ao porte dos municípios, incluindo informações como código do município, nome, estado, região e população total¹, são obtidos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). O IBGE é a principal referência nacional para estatísticas demográficas e socioeconômicas, oferecendo dados confiáveis e consistentemente atualizados que são fundamentais para a contextualização geográfica e demográfica dos municípios.

Para a categoria "Potencial Econômico e Capacidade Financeira", utilizou-se duas fontes principais. O PIB *per capita*² é referente ao ano de 2020 e foi extraído das bases de dados do IBGE, que fornece informações detalhadas e atualizadas sobre a economia dos municípios. Já a capacidade de pagamento³ dos municípios é obtida a partir de informações disponibilizadas pelo Tesouro Nacional, que oferece uma visão abrangente da saúde financeira dos municípios e sua capacidade para sustentar investimentos em saneamento.

Os dados relacionados aos "Aspectos Institucionais" são provenientes do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS)⁴, relativo a 2021, e do Firjan (2023). O SNIS é uma fonte robusta para dados sobre a gestão e a regulamentação dos serviços de saneamento, fornecendo informações valiosas sobre a estrutura organizacional e a eficiência dos serviços nos municípios. Em relação aos dados do Firjan, foi utilizado o índice IFGF de Gestão Fiscal⁵, o qual avalia as contas dos municípios por meio de quatro indicadores: Autonomia, Gastos com Pessoal, Liquidez e Investimentos.

Para as categorias "Cobertura e Qualidade do Serviços", "Cobrança pelos Serviços" e "Histórico de Captação de Recursos", também foram utilizados dados do SNIS, referentes ao ano de 2021. Este sistema é uma referência nacional para informações sobre a cobertura e eficiência dos serviços de saneamento, incluindo dados sobre a população atendida, índices de perdas, tarifas cobradas, sustentabilidade financeira dos serviços e histórico de investimentos, tanto onerosos quanto não onerosos, realizados pelos municípios, pelos prestadores de serviços e pelos estados.

¹População total, conforme os dados do Censo Demográfico do IBGE, referente ao ano de 2022. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/22827-censo-demografico-2022.html>>.

²PIB per capita dos municípios, disponível em:

<<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9088-produto-interno-bruto-dos-municípios.html?=&t=pib-por-municipio>>.

³Capacidade de pagamento dos municípios, conforme classificação do Tesouro Nacional, disponível em:

<<https://www.tesourotransparente.gov.br/temas/estados-e-municípios/capacidade-de-pagamento-capag>>.

⁴SNIS – Série Histórica, disponível em: <<http://app4.mdr.gov.br/serieHistorica/#>>.

⁵Índice IFGF de Gestão Fiscal do Firjan (2023), disponível em: <<https://www.firjan.com.br/ifgf/>>.

O uso dessas fontes de dados específicas e confiáveis para cada categoria de indicadores assegura que a tipificação dos municípios seja baseada em informações precisas e relevantes, permitindo uma análise robusta e fidedigna da capacidade de gestão e acesso a recursos para investimentos em saneamento básico. A escolha dessas fontes também contribui para a consistência, replicabilidade e transparência do processo de tipificação.

Tabela 14

Quadro Geral de Categorias, Indicadores e Fontes de Dados

| Indicador | Informação | Fonte de Dados |
|---|---|--------------------|
| Identificação | Código do Município | IBGE |
| | Nome do Município | IBGE |
| | Nome do Estado | IBGE |
| | Nome da Região | IBGE |
| Porte do Município | População Total | IBGE (Censo, 2022) |
| Delegação dos Serviços | Responsável pela Prestação | SNIS (2021) |
| | Existência de Agência Reguladora | SNIS (2021) |
| Potencial Econômico e Capacidade Financeira | PIB <i>per capita</i> | IBGE (2020) |
| | Capacidade de Pagamento | Tesouro Nacional |
| Aspectos Institucionais | Existência de Política Municipal de Saneamento Básico e de Resíduos Sólidos | SNIS (2021) |
| | Existência de PMSB/PMGIRS/ Plano de Drenagem | SNIS (2021) |
| Cobertura e Qualidade dos Serviços | Percentual da População Atendida com os serviços de abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto, coleta de resíduos sólidos e drenagem de águas pluviais | SNIS (2021) |
| | Índice de Perdas na distribuição de água | SNIS (2021) |
| | Disposição final de resíduos sólidos | SNIS (2021) |
| Cobrança pelos Serviços | Existência de Cobrança | SNIS (2021) |
| | Forma de Cobrança | SNIS (2021) |
| | Índice de Suficiência Financeira | SNIS (2021) |
| Histórico de Captação de Recursos | Investimentos realizados nos serviços de saneamento pelos municípios, pelos prestadores e pelos estados | SNIS (2021) |

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2023).

2.3.3 Pontuação e escalonamento

Para estabelecer um escalonamento e cálculo de pontuação para classificação dos municípios, é necessário definir uma escala de pontuação para cada categoria de critérios. Esta metodologia permite uma análise quantitativa das variáveis relevantes, fornecendo uma base sólida para a comparação e classificação dos municípios. A seguir, são descritas as pontuações adotadas para as informações que compõem cada categoria de critérios da metodologia de classificação dos municípios em relação à capacidade de gestão e de acesso a recursos para investimentos.

1. Potencial Econômico e Capacidade Financeira

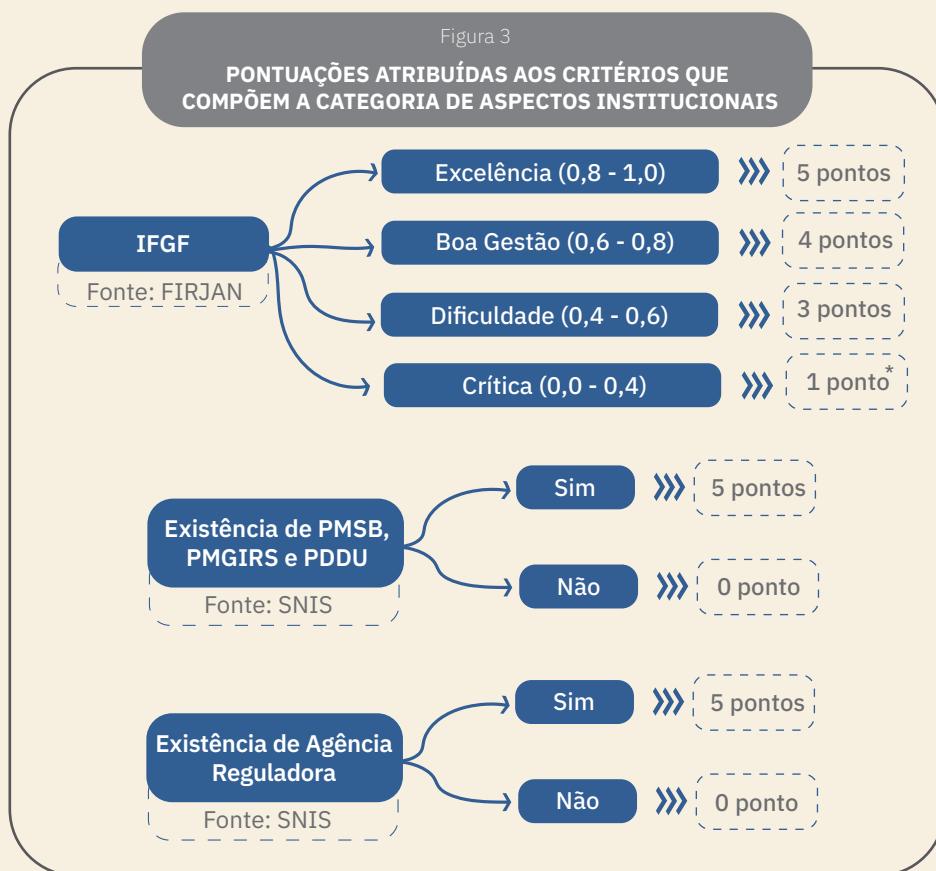
- **PIB per capita:** Este indicador foi escalonado em três níveis, refletindo o potencial econômico de cada município. O nível Baixo (até R\$ 20.000,00) corresponde a 1 ponto, Médio (R\$ 20.000,00 a R\$ 50.000,00) a 3 pontos e Alto (Acima de R\$ 50.000,00) a 5 pontos.
- **Capacidade de Pagamento dos Municípios:** A avaliação da capacidade de pagamento foi realizada com base na classificação fiscal dos municípios, conforme o Tesouro Nacional, atribuindo 5 pontos para a classificação 'A', 3 pontos para 'B' e 1 ponto para 'C'. Esta classificação reflete a capacidade dos municípios em honrar compromissos financeiros no âmbito do saneamento básico.



Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2023).

2. Aspectos Institucionais

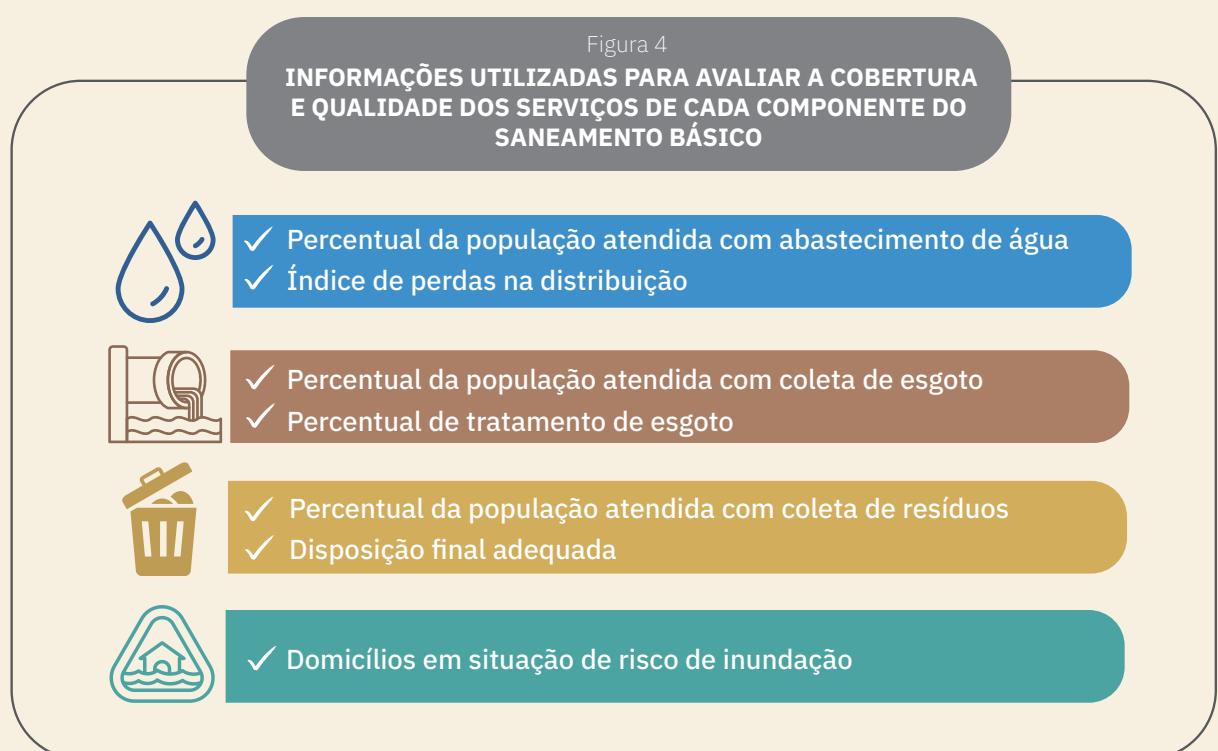
- Índice Firjan de Gestão Fiscal (IFGF):** Este índice avalia as contas das cidades brasileiras por meio de quatro indicadores: Autonomia, Gastos com Pessoal, Liquidez e Investimentos. Autonomia: Verifica se as receitas oriundas da atividade econômica do município suprem os custos para manter a Câmara de Vereadores e a estrutura administrativa da prefeitura. Gastos com Pessoal: Mostra quanto os municípios gastam com o pagamento de pessoal em relação ao total da Receita Corrente Líquida. Liquidez: Verifica a relação entre o total de restos a pagar acumulados no ano e os recursos em caixa disponíveis para cobri-los no ano seguinte. Investimentos: Mede a parcela da Receita Total dos municípios destinada aos investimentos. Atribui-se 5 pontos para a classificação “Excelência”; 4 pontos para “Boa Gestão”; 3 pontos para “Dificuldade” e 1 ponto para a classificação “Crítica”.
- Existência de Planos Municipais de Saneamento, de Resíduos Sólidos e de Drenagem:** A verificação da existência de políticas e planos específicos para o saneamento básico foi pontuada com 5 pontos para 'Sim' e 0 pontos para 'Não'. Este indicador reflete o nível de comprometimento e planejamento estratégico do município no que tange ao saneamento básico.
- Existência de Agência Reguladora:** Foram atribuídos 5 pontos para os municípios que possuem agência reguladora para os serviços de saneamento básico e 0 pontos nos casos em que não há agência reguladora.



*Entre os municípios analisados, há também aqueles que não foram avaliados pela FIRJAN e, por isso, receberam pontuação zero.

3. Cobertura e Qualidade dos Serviços

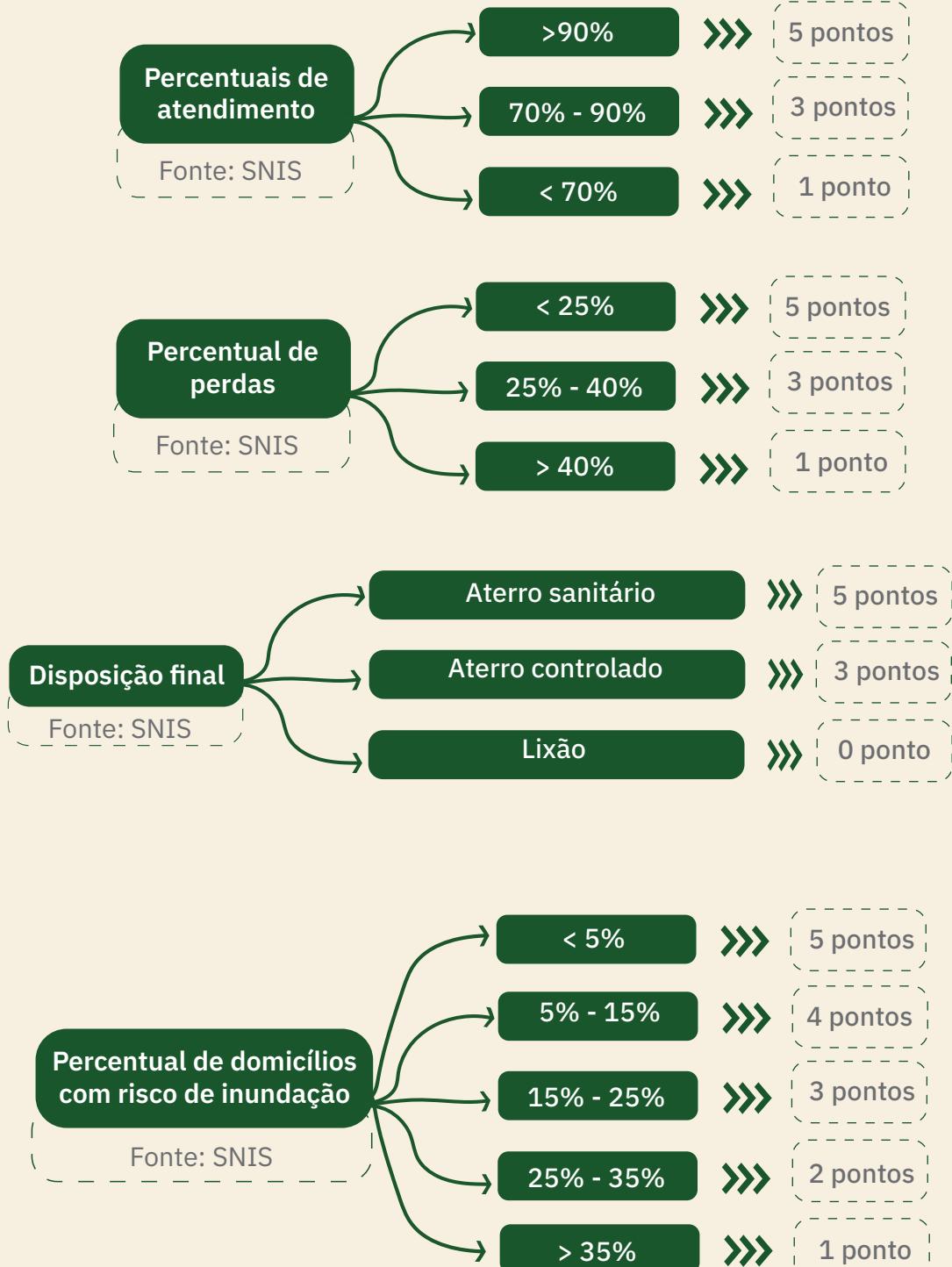
- Percentual de Cobertura de Serviços:** Este indicador avalia a porcentagem da população que é atendida pelos serviços de saneamento básico, incluindo água, esgoto e resíduos sólidos. A pontuação é atribuída com 5 pontos para coberturas acima de 90%, 3 pontos para coberturas entre 70% e 90% e 1 ponto para coberturas abaixo de 70%.
- Domicílios em Situação de Risco de Inundação:** Esta informação foi utilizada para avaliar a cobertura dos serviços de drenagem e manejo de águas pluviais e corresponde ao percentual de domicílios em situação de risco de inundação em relação ao total de domicílios do município. Foram atribuídos 5 pontos para valores iguais e inferiores a 5%; 4 pontos para percentuais entre 5% e 15%; 3 pontos para índices entre 15% e 25%; 2 pontos para valores entre 25% e 35%; e 1 ponto para índices acima de 35%.
- Índice de Perdas de Distribuição de Água:** Este indicador avalia o percentual de perdas na distribuição de água tratada. A pontuação atribuída corresponde a 1 ponto para percentuais superiores a 40%, 3 pontos para índices superiores a 25% e inferiores a 40% e 5 pontos para valores abaixo de 25%.
- Disposição Final de Resíduos Sólidos:** Esta informação refere-se ao tipo de disposição final de resíduos sólidos urbanos utilizado pelo município (aterro sanitário, aterro controlado e lixão). Atribuiu-se 5 pontos para a disposição final em aterro sanitário, 3 pontos para a disposição final em aterro controlado e 0 pontos para disposição final em lixão.



Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2023).

Figura 5

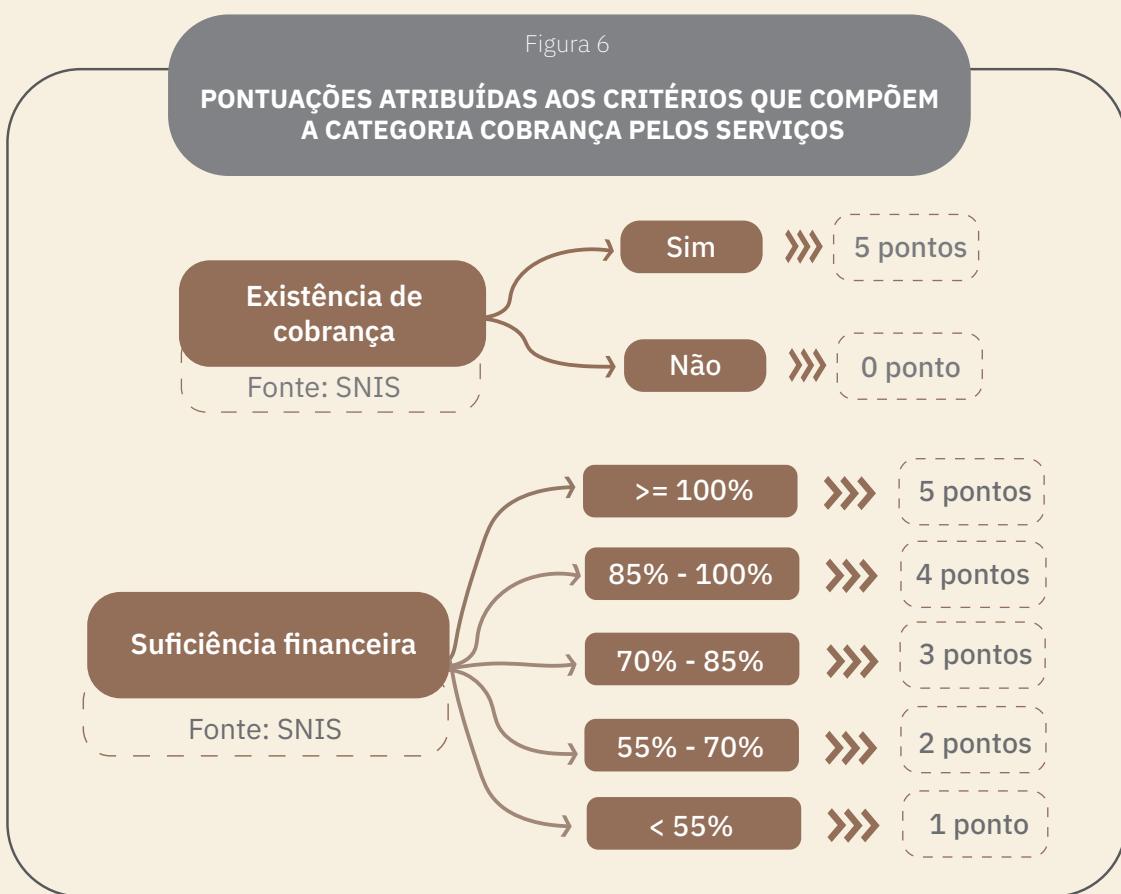
PONTUAÇÕES ATRIBUÍDAS AOS CRITÉRIOS QUE COMPÕEM A CATEGORIA DE COBERTURA E QUALIDADE DOS SERVIÇOS



Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2023).

4. Cobrança pelos Serviços

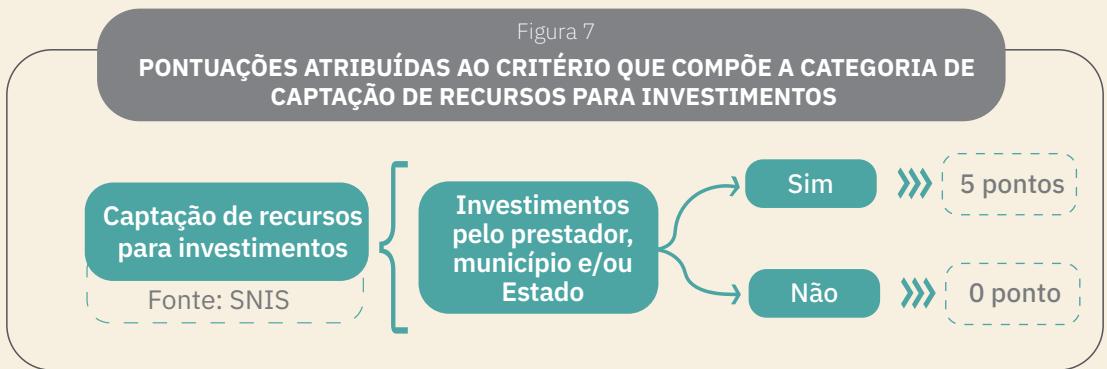
- Existência de Cobrança:** Para a informação de existência de cobrança pelos serviços de saneamento básico, atribui-se 5 pontos para os municípios que possuem e 0 para os que não cobram pela prestação dos serviços.
- Índice de Suficiência Financeira:** Informação relacionada ao custeio das despesas com as receitas arrecadadas. Para os municípios com superávit (índice maior ou igual a 100%) atribuiu-se 5 pontos; foram atribuídos 4 pontos para valores entre 85% e 100%; 3 pontos para índices entre 70% e 85%; 2 pontos para percentuais entre 55% e 70%; e 1 ponto para valores inferiores a 55%.



Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2023).

5. Histórico de Captação de Recursos

- Acesso a Recursos para Investimentos:** Para analisar o acesso a recursos para investimentos, foram levantadas as informações sobre os investimentos realizados pelos municípios, pelos prestadores dos serviços de saneamento básico e pelos estados, conforme os dados do SNIS. Atribui-se 5 pontos para os municípios em que verificou-se que foram realizados investimentos e 0 pontos para os municípios em que não foi realizado nenhum tipo de investimento (valores iguais a R\$0,00.)



Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2023).

Cálculo da Nota Final

A nota final de cada município é calculada pela soma das pontuações de todos os indicadores, normalizada por categoria. A normalização garante que cada categoria contribua igualmente para a nota final, independentemente do número de indicadores em cada uma.

A nota normalizada por categoria é dada por:

$$\text{Nota Normalizada}_{\text{Categoria}} = \frac{\sum \text{Pontos do indicador}}{N_{\text{Indicadores}} \times 5}$$

Para o cálculo da pontuação final do município em relação a capacidade de gestão dos serviços de saneamento e de acesso a recursos para investimentos foram atribuídos pesos para categoria, conforme ilustrado na Figura 8, a seguir. Evidencia-se que foram adotados pesos maiores para as categorias que impactam mais no foco da metodologia de tipificação, que é avaliar a capacidade dos municípios em relação à gestão do saneamento básico e acesso a recursos para investimentos.

Figura 8

PESOS ATRIBUÍDOS A CADA CATEGORIA NO CÁLCULO DA PONTUAÇÃO FINAL PARA CLASSIFICAR OS MUNICÍPIOS EM RELAÇÃO A CAPACIDADE DE GESTÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO E DE ACESSO A RECURSOS PARA INVESTIMENTOS



Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2023).

Na sequência, é exibida a fórmula de cálculo utilizada para calcular a pontuação final para classificar os municípios em relação a capacidade de gestão dos serviços de saneamento básico e de acesso a recursos para investimentos:

$$\text{Nota Final} = 0,30 * \text{CS} + 0,25 * \text{CR} + 0,20 * \text{AI} + 0,15 * \text{CF} + 0,10 * \text{CQS}$$

- CS: Cobrança pelos Serviços;
- CR: Histórico de Captação de Recursos;
- AI: Aspectos Institucionais;
- CF: Potencial Econômico e Capacidade Financeira;
- CQS: Cobertura e Qualidade dos Serviços.

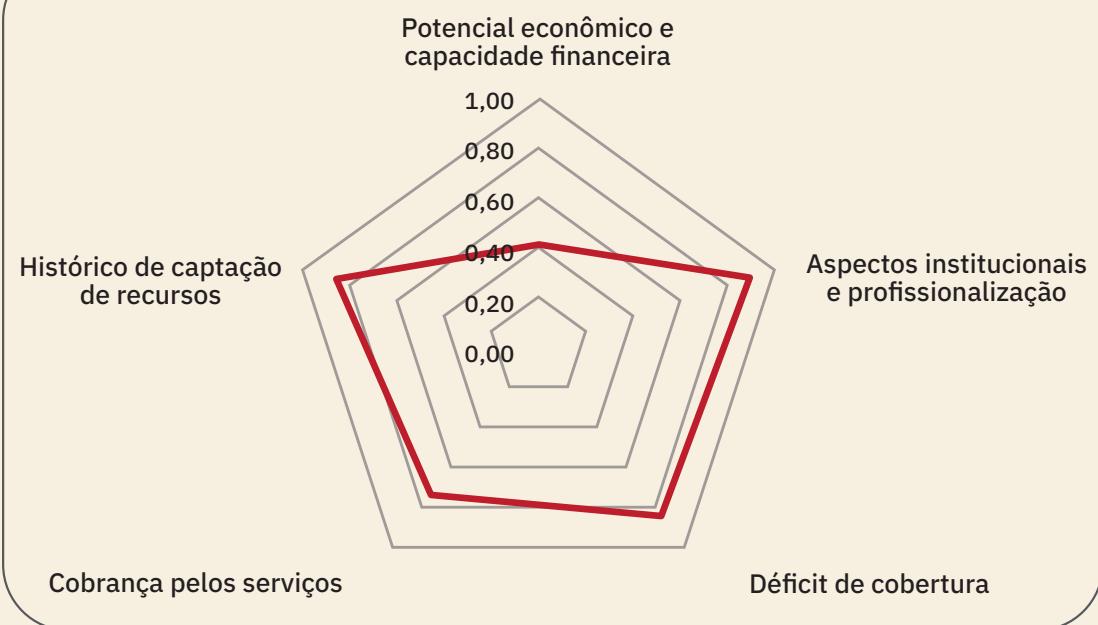
Visualização dos Indicadores e Análise Integrada

Após a etapa de avaliação e atribuição de notas aos indicadores, conforme delineado na metodologia de tipificação dos municípios, segue-se a importante fase de visualização e análise integrada das pontuações. Esta etapa é fundamental para a eficácia da metodologia proposta, permitindo não apenas uma apreciação detalhada dos resultados individuais, mas também facilitando comparações e análises mais profundas entre diferentes municípios e regiões.

Uma das ferramentas mais eficientes para esta finalidade é a representação dos indicadores em um gráfico do tipo radar. Este tipo de gráfico oferece uma visualização intuitiva e abrangente, permitindo a observação simultânea das múltiplas categorias de indicadores. Cada eixo do gráfico radar representa uma categoria específica, e a pontuação de cada município em relação a esses indicadores é plotada. A interconexão das pontuações cria um perfil único para cada município, facilitando a identificação de padrões, forças e áreas que necessitam de melhorias ou atenção especial.

A utilização de gráficos radar será especialmente útil para ilustrar a capacidade de gestão do saneamento básico e de acesso a recursos para investimentos dos municípios. Ao visualizar os dados dessa maneira, os gestores e decisores políticos podem rapidamente identificar os municípios com desempenho superior em determinadas áreas, bem como aqueles que apresentam desafios significativos. Isso não apenas agiliza o processo de tomada de decisões, mas também fornece uma base sólida para a elaboração de estratégias de intervenção e alocação de recursos de maneira mais direcionada e eficiente. A Figura 9 exemplifica esta visualização com notas estipuladas somente para fins ilustrativos. Evidencia-se que este gráfico consta para cada um dos componentes de saneamento na planilha de classificação dos municípios, a qual foi entregue juntamente ao presente relatório e o qual pode ser filtrado por município.

Figura 9
GRÁFICO DE RADAR COM NOTAS ESTIPULADAS

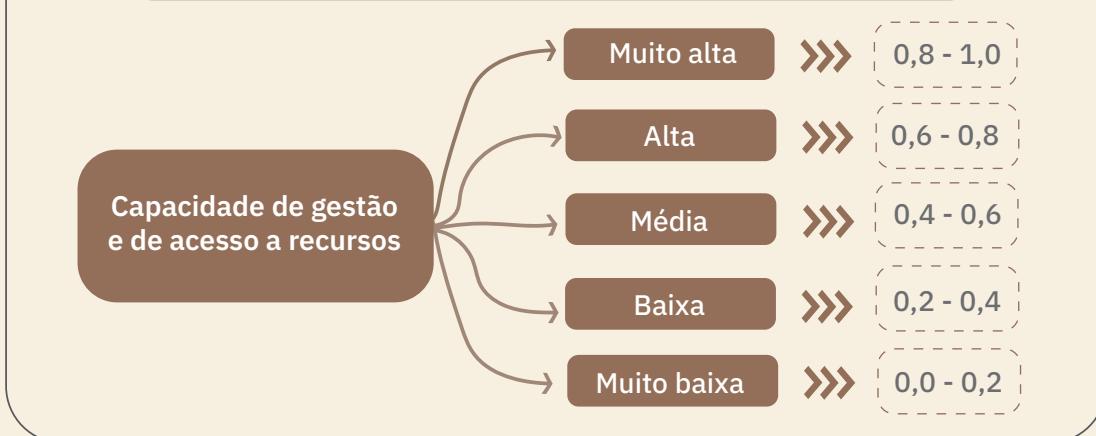


Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2023).

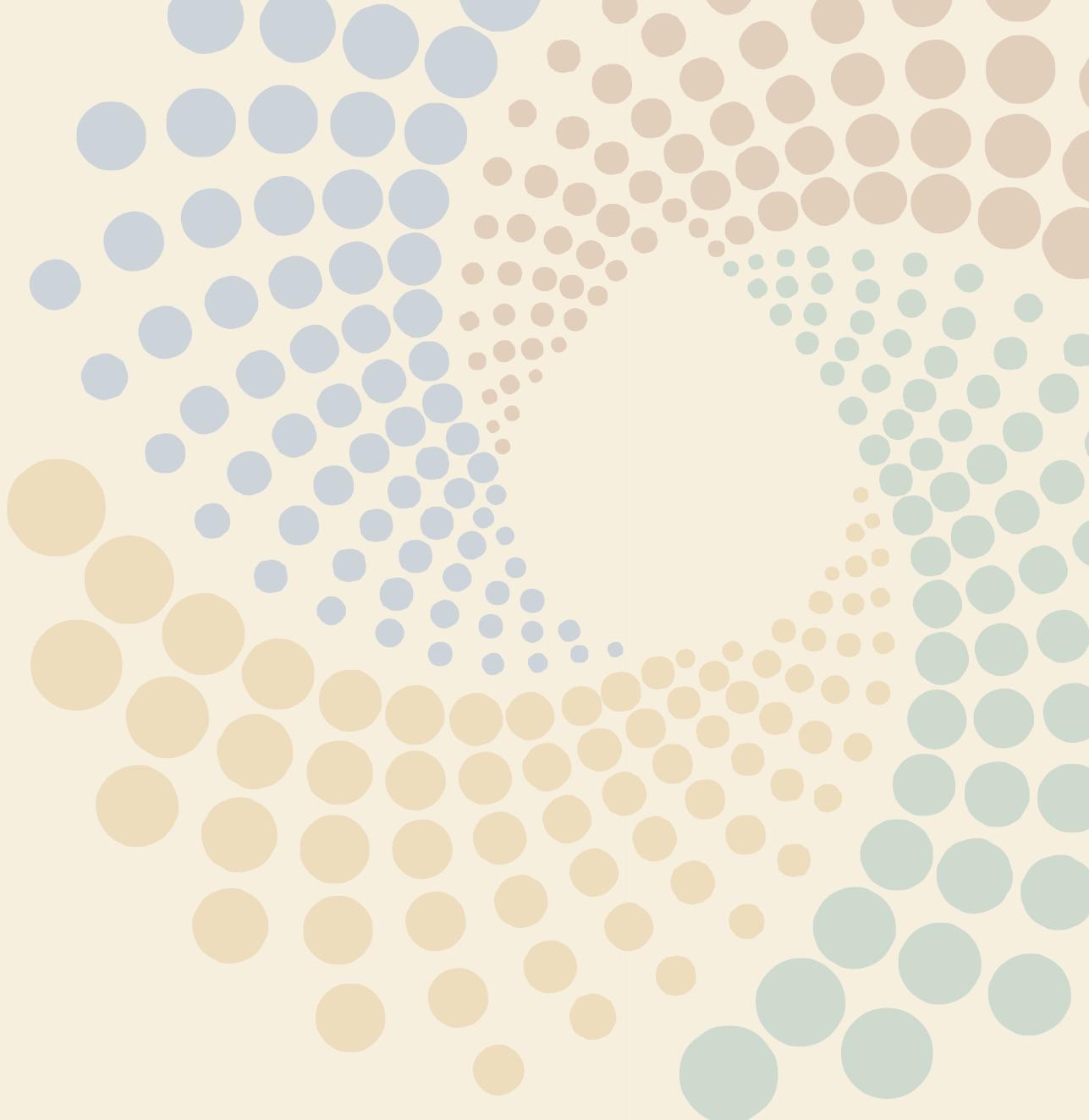
Além disso, destaca-se que a apresentação dos indicadores calculados em gráficos do tipo radar constará também na ferramenta de *Business Intelligence*. Esta abordagem não só ressalta a natureza multidimensional da gestão do saneamento básico nos municípios, mas também sublinha a complexidade e a necessidade de uma abordagem integrada para a análise e melhoria contínua dos serviços de saneamento em todo o território nacional.

Complementarmente, ainda em relação à análise das informações, destaca-se que após o cálculo das pontuações de cada categoria de critérios e das pontuações finais de cada componente dos serviços de saneamento básico, as quais variam de 0 a 1,0, também foi feita uma classificação em categorias para as notas finais quanto a capacidade de gestão e de acesso a recursos para investimentos, conforme ilustrado na Figura 10.

Figura 10
CATEGORIAS DE CLASSIFICAÇÃO DA PONTUAÇÃO FINAL DOS MUNICÍPIOS EM RELAÇÃO À CAPACIDADE DE GESTÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO E DE ACESSO A RECURSOS PARA INVESTIMENTOS



Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2023).



CAPÍTULO 3

Classificação dos Municípios

3

CLASSIFICAÇÃO DOS MUNICÍPIOS

Este capítulo apresenta o resultado da aplicação da metodologia proposta, compreendendo os municípios que obtiveram-se informações nas fontes de dados mencionadas no capítulo anterior, onde foi concentrada em examinar de forma geral os indicadores e as métricas que definem a capacidade dos municípios brasileiros em gerir o saneamento básico e acessar recursos para investimentos. São explorados os diversos aspectos que contribuem para a eficiência e eficácia dos serviços de saneamento, incluindo fatores econômicos, institucionais, infraestruturais e humanos. Por meio de uma abordagem metodológica criteriosa e dados detalhados, busca-se entender não apenas como os municípios estão performando atualmente, mas também identificar os desafios e oportunidades que podem moldar a trajetória futura do saneamento básico no país, visando à melhoria contínua dos serviços e ao avanço rumo à universalização do acesso ao saneamento básico.

3.1 Abastecimento de Água

No contexto da tipificação dos municípios segundo a capacidade de gestão do saneamento básico e de acesso a recursos para investimentos, a análise do serviço de abastecimento de água revela informações cruciais sobre as competências e desafios enfrentados pelos municípios brasileiros.

A Tabela 15 exibe a quantidade de municípios enquadrados em cada categoria da classificação final em relação a capacidade de gestão e de acesso a recursos para investimentos para os serviços de abastecimento de água. Nota-se que foi possível classificar 4.149 municípios e a maior parcela de municípios (41%), considerando os critérios analisados, possui uma alta capacidade de gestão e acesso a recursos para investimentos para os serviços de abastecimento de água, compreendendo uma pontuação final entre 0,6 e 0,8. Em seguida, 27% dos municípios apresentam uma capacidade média (pontuação final entre 0,4 e 0,6), 17% correspondem a uma capacidade baixa (pontuação final entre 0,2 e 0,4), 9% possuem capacidade muito alta (pontuação final entre 0,8 e 1,0) e 6% correspondem a uma capacidade muito baixa (pontuação final entre 0 e 0,2).

Tabela 15

Quantidade de municípios enquadrado em cada categoria de pontuação final quanto aos serviços de abastecimento de água.

| Categoria | Pontuação | Quantidade de Municípios | Percentual |
|-------------|-----------|--------------------------|------------|
| Muito Baixa | 0,0 - 0,2 | 230 | 6% |
| Baixa | 0,2 - 0,4 | 705 | 17% |
| Média | 0,4 - 0,6 | 1126 | 27% |
| Alta | 0,6 - 0,8 | 1704 | 41% |
| Muito Alta | 0,8 - 1,0 | 384 | 9% |
| TOTAL | | 4149 | 100% |

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2023).

Na sequência, apresenta-se uma síntese dos resultados obtidos para os 50 municípios com melhor desempenho e os 50 municípios com pior desempenho conforme a metodologia desenvolvida de classificação dos municípios quanto a capacidade de gestão e de acesso a recursos para investimentos para os serviços de abastecimento de água. Evidencia-se que juntamente ao presente documento foi entregue uma planilha de informações, na qual é possível verificar a pontuação de cada município que foi possível classificar.

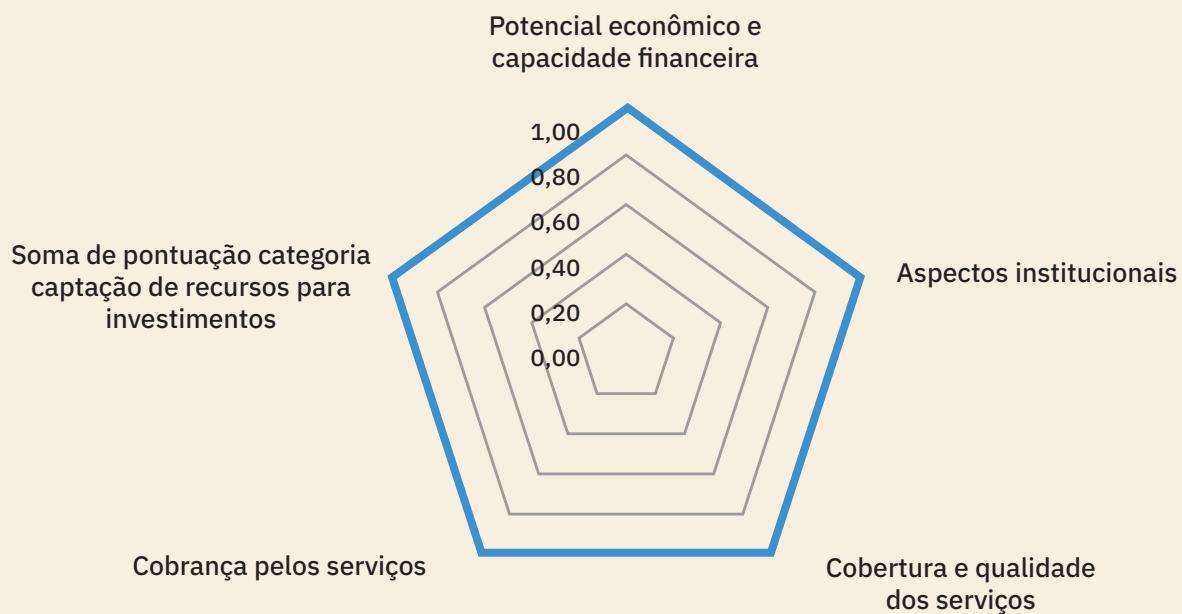
Municípios com o melhor desempenho

A Tabela 16, a seguir, exibe os 50 municípios que obtiveram as maiores pontuações finais em relação à capacidade de gestão e de acesso a recursos para investimentos para o abastecimento de água.

Observa-se que o município de Santa Rita do Trivelato (MT) foi o que obteve a maior pontuação final referente à capacidade de gestão e de acesso a recursos para investimentos para o abastecimento de água, a qual equivale a 1,0. Desse modo, este município obteve a pontuação máxima em todos os critérios analisados na metodologia de classificação proposta. A Figura 11 exibe de forma gráfica as pontuações por categoria de critérios do município de Santa Rita do Trivelato (MT).

Figura 11

PONTUAÇÕES POR CATEGORIAS DE CRITÉRIOS DO MUNICÍPIO DE SANTA RITA DO TRIVELATO (MT), O QUAL OBTEVE A MAIOR PONTUAÇÃO FINAL PARA OS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA



Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2023).

Tabela 16

Lista dos 50 municípios com o maior desempenho na pontuação final de abastecimento de água

| Município -UF | Pontuação Categoria Potencial Econômico e Capacidade Financeira | Pontuação Categoria Aspectos Institucionais | Pontuação Categoria Cobertura e Qualidade dos Serviços | Pontuação Categoria Cobrança pelos Serviços | Pontuação Categoria Captação de Recursos para Investimentos | Pontuação Final Classificação |
|------------------------------|---|---|--|---|---|-------------------------------|
| Santa Rita do Trivelato - MT | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 |
| Paraúna - GO | 1,000 | 1,000 | 0,800 | 1,000 | 1,000 | 0,980 |
| Paulínia - SP | 1,000 | 1,000 | 0,800 | 1,000 | 1,000 | 0,980 |
| Santa Gertrudes - SP | 1,000 | 1,000 | 0,800 | 1,000 | 1,000 | 0,980 |
| Atibaia - SP | 0,800 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 0,970 |
| Iacri - SP | 0,800 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 0,970 |
| Presidente Epitácio - SP | 0,800 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 0,970 |
| Valinhos - SP | 1,000 | 0,933 | 0,800 | 1,000 | 1,000 | 0,967 |
| Itabira - MG | 1,000 | 1,000 | 0,600 | 1,000 | 1,000 | 0,960 |
| Paracatu - MG | 1,000 | 1,000 | 0,600 | 1,000 | 1,000 | 0,960 |
| Brasilândia - MS | 1,000 | 1,000 | 0,600 | 1,000 | 1,000 | 0,960 |
| Matupá - MT | 1,000 | 1,000 | 0,600 | 1,000 | 1,000 | 0,960 |
| Campinas - SP | 0,800 | 0,933 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 0,957 |
| Paraguaçu Paulista - SP | 0,800 | 0,933 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 0,957 |
| Santos - SP | 0,800 | 0,933 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 0,957 |
| Serra - ES | 0,800 | 1,000 | 0,800 | 1,000 | 1,000 | 0,950 |
| Rio Verde - GO | 0,800 | 1,000 | 0,800 | 1,000 | 1,000 | 0,950 |
| Sarzedo - MG | 0,800 | 1,000 | 0,800 | 1,000 | 1,000 | 0,950 |

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2023).

Tabela 16

Lista dos 50 municípios com o maior desempenho na pontuação final de abastecimento de água

| Município -UF | Pontuação Categoria Potencial Econômico e Capacidade Financeira | Pontuação Categoria Aspectos Institucionais | Pontuação Categoria Cobertura e Qualidade dos Serviços | Pontuação Categoria Cobrança pelos Serviços | Pontuação Categoria Captação de Recursos para Investimentos | Pontuação Final Classificação |
|------------------------------|--|--|--|---|---|-------------------------------------|
| Três Lagoas - MS | 0,800 | 1,000 | 0,800 | 1,000 | 1,000 | 0,950 |
| Hortolândia - SP | 0,800 | 1,000 | 0,800 | 1,000 | 1,000 | 0,950 |
| Louveira - SP | 0,800 | 1,000 | 0,800 | 1,000 | 1,000 | 0,950 |
| Sinop - MT | 1,000 | 1,000 | 0,400 | 1,000 | 1,000 | 0,940 |
| Cachoeiro de Itapemirim - ES | 0,600 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 0,940 |
| Adamantina - SP | 0,600 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 0,940 |
| Bragança Paulista - SP | 0,600 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 0,940 |
| Osvaldo Cruz - SP | 0,600 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 0,940 |
| Pirajuba - MG | 0,800 | 0,933 | 0,800 | 1,000 | 1,000 | 0,937 |
| Sete Quedas - MS | 0,800 | 0,933 | 0,800 | 1,000 | 1,000 | 0,937 |
| Nova Odessa - SP | 0,800 | 0,933 | 0,800 | 1,000 | 1,000 | 0,937 |
| Sapezal - MT | 1,000 | 0,667 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 0,933 |
| Riachô das Neves - BA | 0,800 | 1,000 | 0,600 | 1,000 | 1,000 | 0,930 |
| Castelo - ES | 0,800 | 1,000 | 0,600 | 1,000 | 1,000 | 0,930 |
| Lavras - MG | 0,800 | 1,000 | 0,600 | 1,000 | 1,000 | 0,930 |
| Pedro Gomes - MS | 0,800 | 1,000 | 0,600 | 1,000 | 1,000 | 0,930 |

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2023).

Tabela 16

Lista dos 50 municípios com o maior desempenho na pontuação final de abastecimento de água

| Município -UF | Pontuação Categoria Potencial Econômico e Capacidade Financeira | Pontuação Categoria Aspectos Institucionais | Pontuação Categoria Cobertura e Qualidade dos Serviços | Pontuação Categoria Cobrança pelos Serviços | Pontuação Categoria Captação de Recursos para Investimentos | Pontuação Final Classificação |
|----------------------|---|---|--|---|---|-------------------------------|
| Carlinda - MT | 0,800 | 1,000 | 0,600 | 1,000 | 1,000 | 0,930 |
| Rondonópolis - MT | 0,800 | 1,000 | 0,600 | 1,000 | 1,000 | 0,930 |
| Itatinga - SP | 0,800 | 1,000 | 0,600 | 1,000 | 1,000 | 0,930 |
| Itirapina - SP | 0,800 | 1,000 | 0,600 | 1,000 | 1,000 | 0,930 |
| Jandira - SP | 0,800 | 1,000 | 0,600 | 1,000 | 1,000 | 0,930 |
| Itaguara-MG | 0,600 | 0,933 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 0,927 |
| Bastos - SP | 0,600 | 0,933 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 0,927 |
| Limeira-SP | 0,600 | 0,933 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 0,927 |
| Pongá - SP | 0,600 | 0,933 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 0,927 |
| Taboão da Serra - SP | 0,600 | 0,933 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 0,927 |
| Barcarena-PA | 1,000 | 1,000 | 0,200 | 1,000 | 1,000 | 0,920 |
| Itaúna-MG | 0,600 | 1,000 | 0,800 | 1,000 | 1,000 | 0,920 |
| Treze Pontas - MG | 0,600 | 1,000 | 0,800 | 1,000 | 1,000 | 0,920 |
| Pojuca-BA | 0,800 | 0,933 | 0,600 | 1,000 | 1,000 | 0,917 |
| Ipeúna-SP | 0,800 | 0,933 | 0,600 | 1,000 | 1,000 | 0,917 |
| Vitória-ES | 1,000 | 0,667 | 0,800 | 1,000 | 1,000 | 0,913 |

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2023).

Municípios com o pior desempenho

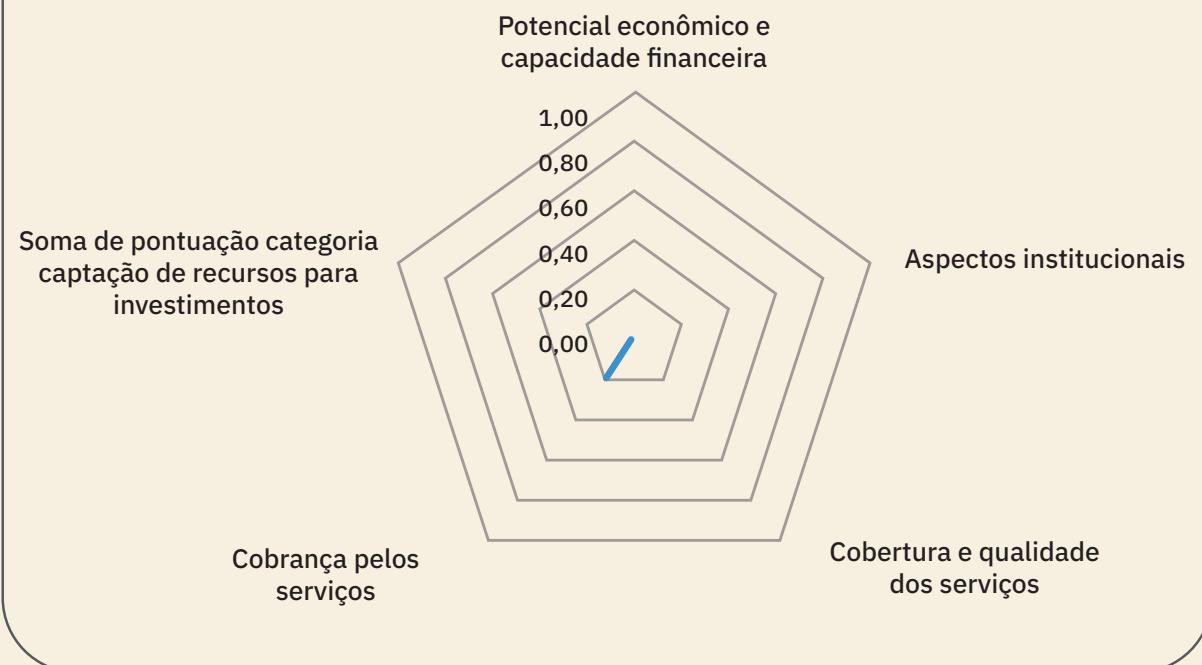
A Tabela 17, na sequência, lista os 50 municípios que obtiveram as menores pontuações finais quanto à capacidade de gestão e de acesso a recursos para investimentos para o abastecimento de água.

Nota-se que o município de Sebastião Laranjeiras (BA) foi o que obteve a menor pontuação final referente à capacidade de gestão e de acesso a recursos para investimentos para o abastecimento de água, a qual equivale a 0,060. Analisando-se os resultados detalhadamente por categoria, verifica-se que este município pontuou apenas na categoria de cobrança pelos serviços com 0,200. A Figura 12 exibe de forma gráfica as pontuações por categoria de critérios do município de Sebastião Laranjeiras (BA).

A análise dos municípios com menor desempenho no serviço de abastecimento de água revela uma situação crítica, onde a falta de dados disponíveis (refletida nas pontuações zero) impacta profundamente a avaliação e a gestão do saneamento básico.

Figura 12

PONTUAÇÕES POR CATEGORIAS DE CRITÉRIOS DO MUNICÍPIO DE SEBASTIÃO LARANJEIRAS (BA), O QUAL OBTEVE A PIOR PONTUAÇÃO PARA OS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA



Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2023).

Tabela 17

**Lista dos 50 municípios com o pior desempenho
na pontuação final de abastecimento de água**

| Município-UF | Pontuação Categoria Potencial Econômico e Capacidade Financeira | Pontuação Categoria Aspectos Institucionais | Pontuação Categoria Cobertura e Qualidade dos Serviços | Pontuação Categoria Cobrança pelos Serviços | Pontuação Categoria Captação de Recursos para Investimentos | Pontuação Final Classificação |
|----------------------------|---|---|--|---|---|-------------------------------|
| Sebastião Laranjeiras - BA | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,000 | 0,060 |
| São João da Lagoa - MG | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,000 | 0,060 |
| Bagre - PA | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,000 | 0,060 |
| Porto de Moz - PA | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,000 | 0,060 |
| Gado Bravo - PB | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,000 | 0,060 |
| Riachão - PB | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,000 | 0,060 |
| Lavínia - SP | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,000 | 0,060 |
| Bujari - AC | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,200 | 0,000 | 0,080 |
| Capixaba - AC | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,200 | 0,000 | 0,080 |
| Sena Madureira - AC | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,200 | 0,000 | 0,080 |
| Amapá - AP | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,200 | 0,000 | 0,080 |
| Calçoene - AP | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,200 | 0,000 | 0,080 |
| Cutias - AP | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,200 | 0,000 | 0,080 |
| Ferreira Gomes - AP | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,200 | 0,000 | 0,080 |

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2023).

Tabela 17

Lista dos 50 municípios com o pior desempenho na pontuação final de abastecimento de água

| Município-UF | Pontuação Categoria Potencial Econômico e Capacidade Financeira | Pontuação Categoria Aspectos Institucionais | Pontuação Categoria Cobertura e Qualidade dos Serviços | Pontuação Categoria Cobrança pelos Serviços | Pontuação Categoria Captação de Recursos para Investimentos | Pontuação Final Classificação |
|-----------------------------|---|---|--|---|---|-------------------------------|
| Pracuúba - AP | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,200 | 0,000 | 0,080 |
| Serra do Navio - AP | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,200 | 0,000 | 0,080 |
| Tartarugalzinho - AP | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,200 | 0,000 | 0,080 |
| Vitória do Jari - AP | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,200 | 0,000 | 0,080 |
| Catas Altas da Noruega - MG | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,200 | 0,000 | 0,080 |
| Chalé - MG | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,200 | 0,000 | 0,080 |
| Anajás - PA | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,200 | 0,000 | 0,080 |
| Bragança - PA | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,200 | 0,000 | 0,080 |
| Cachoeira do Arari - PA | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,200 | 0,000 | 0,080 |
| Conceição do Araguaia - PA | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,200 | 0,000 | 0,080 |
| Igarapé-Miri - PA | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,200 | 0,000 | 0,080 |
| Itaituba - PA | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,200 | 0,000 | 0,080 |
| Limoeiro do Ajuru - PA | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,200 | 0,000 | 0,080 |
| Magalhães Barata - PA | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,200 | 0,000 | 0,080 |

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2023).

Tabela 17

Lista dos 50 municípios com o pior desempenho na pontuação final de abastecimento de água

| Município-UF | Pontuação Categoria Potencial Econômico e Capacidade Financeira | Pontuação Categoria Aspectos Institucionais | Pontuação Categoria Cobertura e Qualidade dos Serviços | Pontuação Categoria Cobrança pelos Serviços | Pontuação Categoria Captação de Recursos para Investimentos | Pontuação Final Classificação |
|----------------------------|---|---|--|---|---|-------------------------------|
| Marapanim - PA | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,200 | 0,000 | 0,080 |
| Marituba - PA | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,200 | 0,000 | 0,080 |
| Prainha - PA | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,200 | 0,000 | 0,080 |
| Salvaterra - PA | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,200 | 0,000 | 0,080 |
| Santa Luzia do Pará - PA | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,200 | 0,000 | 0,080 |
| Santa Maria do Pará - PA | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,200 | 0,000 | 0,080 |
| São Francisco do Pará - PA | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,200 | 0,000 | 0,080 |
| Tracuateua - PA | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,200 | 0,000 | 0,080 |
| Vigia - PA | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,200 | 0,000 | 0,080 |
| Viseu - PA | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,200 | 0,000 | 0,080 |
| Bom Jardim - PE | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,200 | 0,000 | 0,080 |
| Calçado - PE | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,200 | 0,000 | 0,080 |
| Casinhas - PE | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,200 | 0,000 | 0,080 |
| Salgadinho - PE | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,200 | 0,000 | 0,080 |

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2023).

Tabela 17

Lista dos 50 municípios com o pior desempenho na pontuação final de abastecimento de água

| Município-UF | Pontuação Categoria Potencial Econômico e Capacidade Financeira | Pontuação Categoria Aspectos Institucionais | Pontuação Categoria Cobertura e Qualidade dos Serviços | Pontuação Categoria Cobrança pelos Serviços | Pontuação Categoria Captação de Recursos para Investimentos | Pontuação Final Classificação |
|------------------------------|---|---|--|---|---|-------------------------------|
| Teixeirópolis - RO | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,200 | 0,000 | 0,080 |
| Alto Alegre - RR | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,200 | 0,000 | 0,080 |
| Pedro do Rosário - MA | 0,200 | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,000 | 0,090 |
| Cuité - PB | 0,200 | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,000 | 0,090 |
| Damião - PB | 0,200 | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,000 | 0,090 |
| Riacho de Santo Antônio - PB | 0,200 | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,000 | 0,090 |
| Tacima - PB | 0,200 | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,000 | 0,090 |
| Lagoa do Sítio - PI | 0,200 | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,000 | 0,090 |

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2023).

A análise da classificação dos municípios apresentada em relação ao serviço de abastecimento de água oferece um panorama detalhado das diversas facetas que compõem a gestão eficiente do saneamento básico. A variação nos resultados por categoria ressalta a diversidade das realidades municipais e a necessidade de políticas e estratégias de saneamento adaptadas a cada contexto específico. É crucial destacar a importância de dados completos e atualizados para uma avaliação mais precisa e eficaz, especialmente em categorias impactadas pela ausência de informações. A contínua coleta e análise de dados são fundamentais para identificar áreas de melhoria, potenciais de desenvolvimento e para orientar a alocação eficiente de recursos e estratégias de intervenção no setor de saneamento básico nos municípios brasileiros.

A análise dos municípios com menor e maior desempenho no abastecimento de água revela a crítica realidade nos locais com pior desempenho, comprometendo a avaliação e o planejamento eficaz do saneamento. Esta lacuna destaca a urgente necessidade de aprimorar a coleta, gerenciamento e disponibilidade de dados para uma gestão mais eficiente e a implementação de estratégias de melhoria. Por outro lado, a avaliação dos 50 melhores municípios oferece um panorama abrangente da gestão eficiente do saneamento, sublinhando a importância de informações completas para identificar áreas de melhoria e desenvolver políticas adaptadas às diversas realidades municipais. A contínua coleta e análise de dados são essenciais para otimizar a alocação de recursos e as intervenções no setor.

3.2 Esgotamento Sanitário

Neste subcapítulo, apresenta-se a análise em relação à capacidade de gestão e de acesso a recursos para investimentos para os serviços de esgotamento sanitário, um componente vital do saneamento básico, que desempenha um papel crucial na saúde pública e na preservação do meio ambiente.

A Tabela 18 exibe a quantidade de municípios enquadrados em cada categoria da classificação final em relação a capacidade de gestão e de acesso a recursos para investimentos para os serviços de esgotamento sanitário. Nota-se que foi possível classificar 4.149 municípios e a maior parcela de municípios (30%), considerando os critérios analisados, possui uma baixa capacidade de gestão e acesso a recursos para investimentos para os serviços de esgotamento sanitário, compreendendo uma pontuação final entre 0,2 e 0,4. Em seguida, 25% dos municípios apresentam uma capacidade alta (pontuação final entre 0,6 e 0,8), 24% correspondem a uma capacidade média (pontuação final entre 0,4 e 0,6), 14% possuem capacidade muito baixa (pontuação final entre 0 e 0,2) e 8% correspondem a uma capacidade muito alta (pontuação final entre 0,8 e 1,0).

Tabela 18

Quantidade de municípios enquadrado em cada categoria de pontuação final quanto aos serviços de esgotamento sanitário

| Categoria | Pontuação | Quantidade de Municípios | Percentual |
|--------------|-----------|--------------------------|------------|
| Muito Baixa | 0,0 - 0,2 | 562 | 14% |
| Baixa | 0,2 - 0,4 | 1245 | 30% |
| Média | 0,4 - 0,6 | 1007 | 24% |
| Alta | 0,6 - 0,8 | 1022 | 25% |
| Muito Alta | 0,8 - 1,0 | 313 | 8% |
| TOTAL | | 4149 | 100% |

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2023).

Na sequência, apresenta-se uma síntese dos resultados obtidos para os 50 municípios com melhor desempenho e os 50 municípios com pior desempenho conforme a metodologia desenvolvida de classificação dos municípios quanto a capacidade de gestão e de acesso a recursos para investimentos para os serviços de esgotamento sanitário. Evidencia-se que juntamente ao presente documento foi entregue uma planilha de informações, na qual é possível verificar a pontuação de cada município que foi possível classificar.

Municípios com o melhor desempenho

A Tabela 19, apresentada na sequência, elenca os 50 municípios que obtiveram as maiores pontuações finais na aplicação da metodologia proposta para avaliar os municípios quanto à capacidade de gestão e de acesso a recursos para investimentos para os serviços de esgotamento sanitário.

Observa-se que o município de Paraúna (GO) foi o que obteve a maior pontuação final referente à capacidade de gestão e de acesso a recursos para investimentos para o esgotamento sanitário, a qual equivale a 1,0. Desse modo, este município obteve a pontuação máxima em todos os critérios analisados na metodologia de classificação proposta. A Figura 13 exibe de forma gráfica as pontuações por categoria de critérios do município de Paraúna (GO).

Figura 13

PONTUAÇÕES POR CATEGORIAS DE CRITÉRIOS DO MUNICÍPIO DE PARAÚNA (GO), O QUAL OBTEVE A MAIOR PONTUAÇÃO FINAL PARA OS SERVIÇOS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

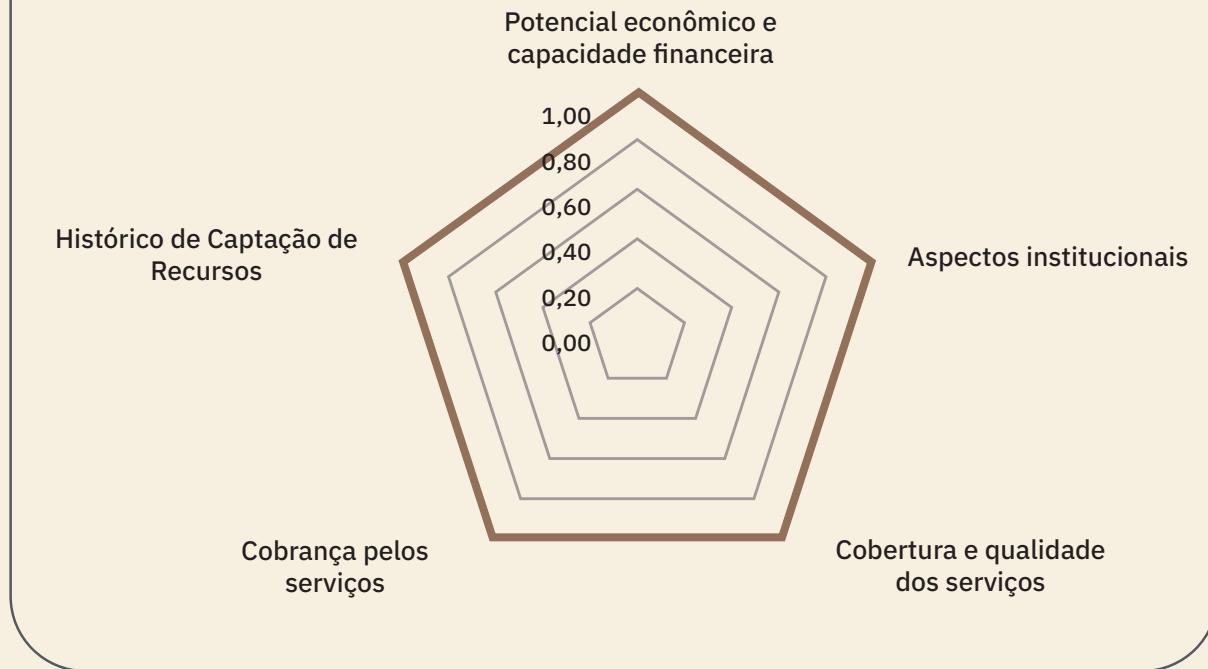


Tabela 19

Lista dos 50 municípios com o melhor desempenho na pontuação final de esgotamento sanitário.

| Município-UF | Pontuação Categoria Potencial Econômico e Capacidade Financeira | Pontuação Categoria Aspectos Institucionais | Pontuação Categoria Cobertura e Qualidade dos Serviços | Pontuação Categoria Cobrança pelos Serviços | Pontuação Categoria Histórico de Captação de Recursos | Pontuação Final Classificação |
|----------------------|---|---|--|---|---|-------------------------------|
| Paraúna - GO | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 |
| Paracatu - MG | 1,000 | 1,000 | 0,800 | 1,000 | 1,000 | 0,980 |
| Paulínia - SP | 1,000 | 1,000 | 0,800 | 1,000 | 1,000 | 0,980 |
| Santa Gertrudes - SP | 1,000 | 1,000 | 0,800 | 1,000 | 1,000 | 0,980 |
| Rio Verde - GO | 0,800 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 0,970 |

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2023).

Tabela 19

Lista dos 50 municípios com o melhor desempenho na pontuação final de esgotamento sanitário.

| Município-UF | Pontuação Categoria Potencial Econômico e Capacidade Financeira | Pontuação Categoria Aspectos Institucionais | Pontuação Categoria Cobertura e Qualidade dos Serviços | Pontuação Categoria Cobrança pelos Serviços | Pontuação Categoria Histórico de Captação de Recursos | Pontuação Final Classificação |
|------------------------------|---|---|--|---|---|-------------------------------|
| Rondonópolis - MT | 0,800 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 0,970 |
| Hortolândia - SP | 0,800 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 0,970 |
| Iacri - SP | 0,800 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 0,970 |
| Itatinga - SP | 0,800 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 0,970 |
| Itirapina - SP | 0,800 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 0,970 |
| Presidente Epitácio - SP | 0,800 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 0,970 |
| Valinhos - SP | 1,000 | 0,933 | 0,800 | 1,000 | 1,000 | 0,967 |
| Brasilândia - MS | 1,000 | 1,000 | 0,600 | 1,000 | 1,000 | 0,960 |
| Sinop - MT | 1,000 | 1,000 | 0,600 | 1,000 | 1,000 | 0,960 |
| Barcarena - PA | 1,000 | 1,000 | 0,600 | 1,000 | 1,000 | 0,960 |
| Paraguaçu Paulista - SP | 0,800 | 0,933 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 0,957 |
| Santos - SP | 0,800 | 0,933 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 0,957 |
| Venda Nova do Imigrante - ES | 0,800 | 1,000 | 0,800 | 1,000 | 1,000 | 0,950 |
| Lavras - MG | 0,800 | 1,000 | 0,800 | 1,000 | 1,000 | 0,950 |

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2023).

Tabela 19

Lista dos 50 municípios com o melhor desempenho na pontuação final de esgotamento sanitário.

| Município-UF | Pontuação Categoria Potencial Econômico e Capacidade Financeira | Pontuação Categoria Aspectos Institucionais | Pontuação Categoria Cobertura e Qualidade dos Serviços | Pontuação Categoria Cobrança pelos Serviços | Pontuação Categoria Histórico de Captação de Recursos | Pontuação Final Classificação |
|---------------------|---|---|--|---|---|-------------------------------|
| Itabira-MG | 1,000 | 1,000 | 0,400 | 1,000 | 1,000 | 0,940 |
| Adamantina-SP | 0,600 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 0,940 |
| Itu-SP | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 0,800 | 1,000 | 0,940 |
| Osvaldo Cruz - SP | 0,600 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 0,940 |
| Montes Claros - MG | 0,800 | 0,933 | 0,800 | 1,000 | 1,000 | 0,937 |
| Serra - ES | 0,800 | 1,000 | 0,600 | 1,000 | 1,000 | 0,930 |
| Pedro Gomes - MS | 0,800 | 1,000 | 0,600 | 1,000 | 1,000 | 0,930 |
| Três Lagoas - MS | 0,800 | 1,000 | 0,600 | 1,000 | 1,000 | 0,930 |
| Louveira - SP | 0,800 | 1,000 | 0,600 | 1,000 | 1,000 | 0,930 |
| Bastos - SP | 0,600 | 0,933 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 0,927 |
| Franca-SP | 0,600 | 0,933 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 0,927 |
| Limeira-SP | 0,600 | 0,933 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 0,927 |
| Pongaí - SP | 0,600 | 0,933 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 0,927 |
| Ribeirão Preto - SP | 0,600 | 0,933 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 0,927 |
| Tatuí-SP | 0,600 | 0,933 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 0,927 |
| Ouro Branco - MG | 0,800 | 0,867 | 0,800 | 1,000 | 1,000 | 0,923 |

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2023).

Tabela 19

Lista dos 50 municípios com o melhor desempenho na pontuação final de esgotamento sanitário.

| Município -UF | Pontuação Categoria Potencial Econômico e Capacidade Financeira | Pontuação Categoria Aspectos Institucionais | Pontuação Categoria Cobertura e Qualidade dos Serviços | Pontuação Categoria Cobrança pelos Serviços | Pontuação Categoria Histórico de Captação de Recursos | Pontuação Final Classificação |
|---------------------------------|--|--|--|---|---|-------------------------------------|
| Cachoeiro de Itapemirim - ES | 0,600 | 1,000 | 0,800 | 1,000 | 1,000 | 0,920 |
| Santa Rita do Sapucaí - MG | 0,600 | 1,000 | 0,800 | 1,000 | 1,000 | 0,920 |
| Bragança Paulista - SP | 0,600 | 1,000 | 0,800 | 1,000 | 1,000 | 0,920 |
| Rio Brilhante - MS | 0,800 | 0,933 | 0,600 | 1,000 | 1,000 | 0,917 |
| Campinas - SP | 0,800 | 0,933 | 0,600 | 1,000 | 1,000 | 0,917 |
| Ipeúna - SP | 0,800 | 0,933 | 0,600 | 1,000 | 1,000 | 0,917 |
| Vitória - ES | 1,000 | 0,667 | 0,800 | 1,000 | 1,000 | 0,913 |
| Limeira do Oeste - MG | 1,000 | 0,667 | 0,800 | 1,000 | 1,000 | 0,913 |
| Pouso Alegre - MG | 1,000 | 0,667 | 0,800 | 1,000 | 1,000 | 0,913 |
| Castelo - ES | 0,800 | 1,000 | 0,400 | 1,000 | 1,000 | 0,910 |
| Atibaia - SP | 0,800 | 1,000 | 0,400 | 1,000 | 1,000 | 0,910 |
| Leme - SP | 0,400 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 0,910 |
| Santa Rita do Passa Quatro - SP | 0,800 | 1,000 | 1,000 | 0,800 | 1,000 | 0,910 |
| Feira de Santana - BA | 0,600 | 0,933 | 0,800 | 1,000 | 1,000 | 0,907 |
| Belo Horizonte - MG | 0,600 | 0,933 | 0,800 | 1,000 | 1,000 | 0,907 |

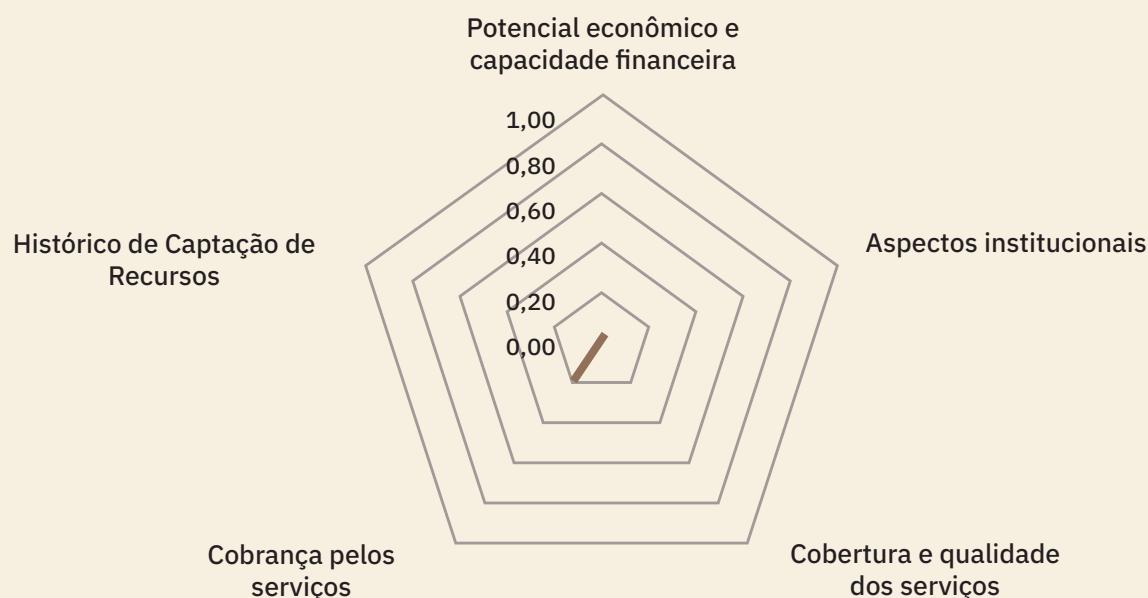
Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2023).

Municípios com o pior desempenho

A Tabela 20 lista os 50 municípios que obtiveram as menores pontuações finais na aplicação da metodologia proposta para avaliar os municípios quanto à capacidade de gestão e de acesso a recursos para investimentos para os serviços de esgotamento sanitário.

Verifica-se que o município de Porto de Moz (PA) foi o que obteve a menor pontuação final referente à capacidade de gestão e de acesso a recursos para investimentos para o esgotamento sanitário, a qual equivale a 0,060. Analisando-se detalhadamente os resultados por categoria de critérios, nota-se que o município pontuou apenas na categoria de cobrança pelos serviços, correspondente a 0,200. A Figura 14 exibe de forma gráfica as pontuações por categoria de critérios do município de Porto de Moz (PA).

Figura 14
PONTUAÇÕES POR CATEGORIAS DE CRITÉRIOS DO MUNICÍPIO DE PORTO DE MOZ (PA), O QUAL OBTEVE A MENOR PONTUAÇÃO FINAL PARA OS SERVIÇOS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO



Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2023).

Tabela 20

Lista dos 50 municípios com o pior desempenho na pontuação final de esgotamento sanitário

| Município-UF | Pontuação Categoria Potencial Econômico e Capacidade Financeira | Pontuação Categoria Aspectos Institucionais | Pontuação Categoria Cobertura e Qualidade dos Serviços | Pontuação Categoria Cobrança pelos Serviços | Pontuação Categoria Histórico de Captação de Recursos | Pontuação Final Classificação |
|----------------------------|---|---|--|---|---|-------------------------------|
| Porto de Moz - PA | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,000 | 0,060 |
| Prainha - PA | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,000 | 0,060 |
| Quatipuru - PA | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,000 | 0,060 |
| Salinópolis - PA | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,000 | 0,060 |
| Salvaterra - PA | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,000 | 0,060 |
| Santa Bárbara do Pará - PA | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,000 | 0,060 |
| Santa Cruz do Arari - PA | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,000 | 0,060 |
| Santa Luzia do Pará - PA | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,000 | 0,060 |
| Santa Maria do Pará - PA | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,000 | 0,060 |
| São Francisco do Pará - PA | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,000 | 0,060 |
| São João do Araguaia - PA | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,000 | 0,060 |
| Terra Alta - PA | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,000 | 0,060 |
| Tomé-Açu - PA | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,000 | 0,060 |
| Tracuateua - PA | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,000 | 0,060 |

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2023).

Tabela 20

Lista dos 50 municípios com o pior desempenho na pontuação final de esgotamento sanitário

| Município-UF | Pontuação Categoria Potencial Econômico e Capacidade Financeira | Pontuação Categoria Aspectos Institucionais | Pontuação Categoria Cobertura e Qualidade dos Serviços | Pontuação Categoria Cobrança pelos Serviços | Pontuação Categoria Histórico de Captação de Recursos | Pontuação Final Classificação |
|------------------------|---|---|--|---|---|-------------------------------|
| Tucuruí - PA | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,000 | 0,060 |
| Vigia - PA | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,000 | 0,060 |
| Viseu - PA | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,000 | 0,060 |
| Água Branca - PB | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,000 | 0,060 |
| Aroeiras - PB | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,000 | 0,060 |
| Cacimba de Dentro - PB | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,000 | 0,060 |
| Capim - PB | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,000 | 0,060 |
| Gado Bravo - PB | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,000 | 0,060 |
| Lagoa de Dentro - PB | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,000 | 0,060 |
| Marcação - PB | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,000 | 0,060 |
| Pilões - PB | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,000 | 0,060 |
| Riachão - PB | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,000 | 0,060 |
| Bom Jardim - PE | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,000 | 0,060 |
| Calçado - PE | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,000 | 0,060 |

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2023).

Tabela 20

Lista dos 50 municípios com o pior desempenho na pontuação final de esgotamento sanitário

| Município-UF | Pontuação Categoria Potencial Econômico e Capacidade Financeira | Pontuação Categoria Aspectos Institucionais | Pontuação Categoria Cobertura e Qualidade dos Serviços | Pontuação Categoria Cobrança pelos Serviços | Pontuação Categoria Histórico de Captação de Recursos | Pontuação Final Classificação |
|---------------------------------|---|---|--|---|---|-------------------------------|
| Casinhais - PE | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,000 | 0,060 |
| Jataúba - PE | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,000 | 0,060 |
| Jucati - PE | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,000 | 0,060 |
| Manari - PE | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,000 | 0,060 |
| Paranatama-PE | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,000 | 0,060 |
| Salgadinho-PE | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,000 | 0,060 |
| Bela Vista do Piauí - PI | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,000 | 0,060 |
| Redenção do Gurguéia - PI | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,000 | 0,060 |
| São Miguel da Baixa Grande - PI | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,000 | 0,060 |
| Sussuapara-PI | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,000 | 0,060 |
| Miracema - RJ | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,000 | 0,060 |
| Rafael Fernandes - RN | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,000 | 0,060 |
| Teixeirópolis-RO | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,000 | 0,060 |
| Alto Alegre - RR | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,000 | 0,060 |
| Amajari -RR | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,000 | 0,060 |

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2023).

Tabela 20

Lista dos 50 municípios com o pior desempenho na pontuação final de esgotamento sanitário

| Município-UF | Pontuação Categoria Potencial Econômico e Capacidade Financeira | Pontuação Categoria Aspectos Institucionais | Pontuação Categoria Cobertura e Qualidade dos Serviços | Pontuação Categoria Cobrança pelos Serviços | Pontuação Categoria Histórico de Captação de Recursos | Pontuação Final Classificação |
|--------------------------|---|---|--|---|---|-------------------------------|
| Iracema - RR | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,000 | 0,060 |
| Normandia - RR | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,000 | 0,060 |
| Areias - SP | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,000 | 0,060 |
| Lindóia - SP | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,000 | 0,060 |
| Monte Alegre do Sul - SP | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,000 | 0,060 |
| São Simão - SP | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,000 | 0,060 |
| Araguanã - TO | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,200 | 0,000 | 0,060 |

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2023).

3.3 Manejo de Resíduos Sólidos

Este subcapítulo corresponde a aplicação da metodologia de classificação dos municípios quanto a capacidade de gestão e acesso a recursos para investimentos relacionada aos serviços de manejo de resíduos sólidos.

A Tabela 21 exibe a quantidade de municípios enquadrados em cada categoria da classificação final em relação a capacidade de gestão e de acesso a recursos para investimentos para os serviços de manejo de resíduos sólidos. Nota-se que foi possível classificar 4.900 municípios e a maior parcela de municípios (42%), considerando os critérios analisados, possui uma capacidade de gestão e acesso a recursos para investimentos para os serviços de manejo de resíduos sólidos muito baixa, compreendendo uma pontuação final entre 0 e 0,2. Em seguida, 32% dos municípios apresentam uma baixa capacidade (pontuação final entre 0,2 e 0,4), 23% correspondem a uma capacidade média (pontuação final entre 0,4 e 0,6) e apenas 2% possuem alta capacidade (pontuação final entre 0,6 e 0,8). Destaca-se que apenas 7 municípios demonstraram possuir uma capacidade de gestão e de acesso a recursos para investimentos muito alta (pontuação final entre 0,8 e 1,0), de acordo com a metodologia proposta, compreendendo 0,1% da quantidade total de municípios classificada.

Tabela 21

Quantidade de municípios enquadrado em cada categoria de pontuação final quanto aos serviços de manejo de resíduos sólidos.

| Categoria | Pontuação | Quantidade de Municípios | Percentual |
|--------------|-----------|--------------------------|------------|
| Muito Baixa | 0,0 - 0,2 | 2076 | 42% |
| Baixa | 0,2 - 0,4 | 1579 | 32% |
| Média | 0,4 - 0,6 | 1122 | 23% |
| Alta | 0,6 - 0,8 | 116 | 2% |
| Muito Alta | 0,8 - 1,0 | 7 | 0% |
| TOTAL | | 4900 | 100% |

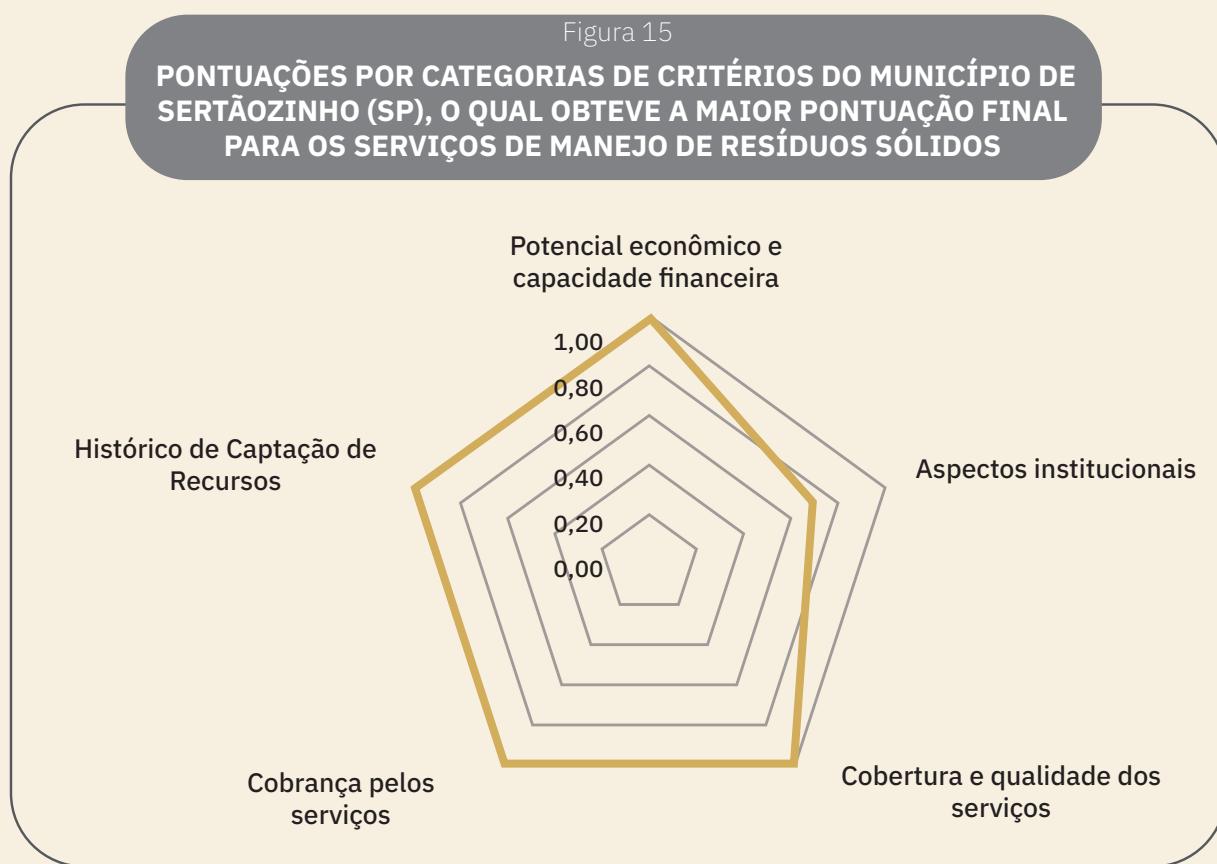
Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2023).

Na sequência, apresenta-se uma síntese dos resultados obtidos para os 50 municípios com melhor desempenho e os 50 municípios com pior desempenho conforme a metodologia desenvolvida de classificação dos municípios quanto a capacidade de gestão e de acesso a recursos para investimentos para os serviços de manejo de resíduos sólidos. Evidencia-se que juntamente ao presente documento foi entregue uma planilha de informações, na qual é possível verificar a pontuação de cada município que foi possível classificar.

Municípios com o melhor desempenho

A Tabela 22, apresentada na sequência, elenca os 50 municípios que obtiveram as maiores pontuações finais na aplicação da metodologia proposta para avaliar os municípios quanto à capacidade de gestão e de acesso a recursos para investimentos para os serviços de manejo de resíduos sólidos.

Observa-se que o município de Sertãozinho (SP) foi o que obteve a maior pontuação final referente à capacidade de gestão e de acesso a recursos para investimentos para o manejo de resíduos sólidos, a qual equivale a 0,933. Conforme verifica-se na Figura 15, a qual exibe de forma gráfica as pontuações por categoria de critérios do município, Sertãozinho (SP) obteve a pontuação máxima em praticamente todas as categorias, com exceção da categoria de aspectos institucionais, na qual obteve a pontuação de 0,667, pois de acordo com as informações do SNIS, não existe agência reguladora para os serviços de manejo de resíduos sólidos no município.



Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2023).

Tabela 22

Lista dos 50 municípios com o melhor desempenho na pontuação final de manejo de resíduos sólidos

| Município-UF | Pontuação Categoria Potencial Econômico e Capacidade Financeira | Pontuação Categoria Aspectos Institucionais | Pontuação Categoria Cobertura e Qualidade dos Serviços | Pontuação Categoria Cobrança pelos Serviços | Pontuação Categoria Captação de Recursos para Investimentos | Pontuação Final Classificação |
|------------------------------|---|---|--|---|---|-------------------------------|
| Sertãozinho-SP | 1,000 | 0,667 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 0,933 |
| Marechal Cândido Rondon -PR | 1,000 | 0,667 | 0,800 | 1,000 | 1,000 | 0,913 |
| Florianópolis-SC | 0,600 | 0,933 | 0,800 | 0,900 | 1,000 | 0,877 |
| Americana-SP | 0,600 | 0,667 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 0,873 |
| Guaxupé-MG | 0,600 | 0,667 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 0,873 |
| Venâncio Aires - RS | 1,000 | 0,667 | 0,800 | 0,700 | 1,000 | 0,823 |
| Santos - SP | 0,800 | 0,600 | 1,000 | 0,700 | 1,000 | 0,800 |
| Santa Teresa - ES | 0,800 | 0,667 | 1,000 | 0,600 | 1,000 | 0,783 |
| Jundiaí - SP | 0,800 | 0,600 | 1,000 | 0,600 | 1,000 | 0,770 |
| Muriaé - MG | 0,400 | 0,600 | 1,000 | 0,800 | 1,000 | 0,770 |
| Santo Antônio da Patrulha-RS | 0,600 | 0,600 | 1,000 | 0,700 | 1,000 | 0,770 |
| Inocência-MS | 0,800 | 0,667 | 0,600 | 0,600 | 1,000 | 0,743 |
| Tunápolis - SC | 0,800 | 0,667 | 0,600 | 0,600 | 1,000 | 0,743 |
| Igarapava - SP | 0,000 | 0,667 | 1,000 | 0,800 | 1,000 | 0,723 |
| Santa Juliana - MG | 0,400 | 0,667 | 1,000 | 0,600 | 1,000 | 0,723 |

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2023).

Tabela 22

Lista dos 50 municípios com o melhor desempenho na pontuação final de manejo de resíduos sólidos

| Município-UF | Pontuação Categoria Potencial Econômico e Capacidade Financeira | Pontuação Categoria Aspectos Institucionais | Pontuação Categoria Cobertura e Qualidade dos Serviços | Pontuação Categoria Cobrança pelos Serviços | Pontuação Categoria Captação de Recursos para Investimentos | Pontuação Final Classificação |
|------------------------------|---|---|--|---|---|-------------------------------|
| Jaraguá do Sul - SC | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 0,900 | 0,000 | 0,720 |
| Navegantes - SC | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 0,900 | 0,000 | 0,720 |
| Itatiba - SP | 0,800 | 0,933 | 1,000 | 1,000 | 0,000 | 0,707 |
| Balneário Piçarras - SC | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 0,000 | 1,000 | 0,700 |
| São Francisco do Glória - MG | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 1,000 | 0,700 |
| Palhoça - SC | 0,800 | 1,000 | 1,000 | 0,900 | 0,000 | 0,690 |
| Blumenau - SC | 0,600 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 0,000 | 0,690 |
| Itaúna - MG | 0,600 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 0,000 | 0,690 |
| São Caetano do Sul - SP | 0,000 | 0,600 | 1,000 | 0,700 | 1,000 | 0,680 |
| Itajaí - SC | 0,800 | 0,933 | 1,000 | 0,900 | 0,000 | 0,677 |
| Caiuá - SP | 0,400 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 1,000 | 0,670 |
| Rio do Sul - SC | 0,800 | 1,000 | 0,800 | 0,900 | 0,000 | 0,670 |
| Garibaldi - RS | 1,000 | 0,667 | 0,800 | 1,000 | 0,000 | 0,663 |
| Maracaju - MS | 1,000 | 0,667 | 0,800 | 1,000 | 0,000 | 0,663 |

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2023).

Tabela 22

Lista dos 50 municípios com o melhor desempenho na pontuação final de manejo de resíduos sólidos

| Município-UF | Pontuação Categoria Potencial Econômico e Capacidade Financeira | Pontuação Categoria Aspectos Institucionais | Pontuação Categoria Cobertura e Qualidade dos Serviços | Pontuação Categoria Cobrança pelos Serviços | Pontuação Categoria Captação de Recursos para Investimentos | Pontuação Final Classificação |
|----------------------------|---|---|--|---|---|-------------------------------|
| São João del Rei - MG | 0,600 | 0,667 | 0,100 | 0,600 | 1,000 | 0,663 |
| Chapecó - SC | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 0,700 | 0,000 | 0,660 |
| Ilhota - SC | 0,800 | 1,000 | 1,000 | 0,800 | 0,000 | 0,660 |
| Lages - SC | 0,600 | 1,000 | 1,000 | 0,900 | 0,000 | 0,660 |
| Saltinho - SP | 0,600 | 1,000 | 1,000 | 0,900 | 0,000 | 0,660 |
| São Bento do Sul - SC | 0,800 | 1,000 | 1,000 | 0,800 | 0,000 | 0,660 |
| Timbó - SC | 0,600 | 1,000 | 1,000 | 0,900 | 0,000 | 0,660 |
| Guaraçá - SP | 0,000 | 0,600 | 0,800 | 0,700 | 1,000 | 0,660 |
| Ariquemes - RO | 0,600 | 0,933 | 0,800 | 1,000 | 0,000 | 0,657 |
| Piraquara - PR | 0,600 | 0,933 | 0,800 | 1,000 | 0,000 | 0,657 |
| Trombudo Central - SC | 0,600 | 0,933 | 0,800 | 1,000 | 0,000 | 0,657 |
| Valinhos - SP | 1,000 | 0,933 | 0,800 | 0,800 | 0,000 | 0,657 |
| Conceição das Alagoas - MG | 0,800 | 0,667 | 1,000 | 1,000 | 0,000 | 0,653 |
| Ijaci - MG | 1,000 | 0,667 | 1,000 | 0,900 | 0,000 | 0,653 |
| Santa Rosa - RS | 0,800 | 0,667 | 1,000 | 1,000 | 0,000 | 0,653 |

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2023).

Tabela 22

Lista dos 50 municípios com o melhor desempenho na pontuação final de manejo de resíduos sólidos

| Município-UF | Pontuação Categoria Potencial Econômico e Capacidade Financeira | Pontuação Categoria Aspectos Institucionais | Pontuação Categoria Cobertura e Qualidade dos Serviços | Pontuação Categoria Cobrança pelos Serviços | Pontuação Categoria Captação de Recursos para Investimentos | Pontuação Final Classificação |
|----------------------|---|---|--|---|---|-------------------------------|
| Coronel Freitas - SC | 0,600 | 1,000 | 0,600 | 1,000 | 0,000 | 0,650 |
| Guaratinguetá - SP | 0,800 | 0,933 | 1,000 | 0,800 | 0,000 | 0,647 |
| São Borja - RS | 0,600 | 0,933 | 1,000 | 0,900 | 0,000 | 0,647 |
| Atibaia - SP | 0,800 | 1,000 | 0,800 | 0,800 | 0,000 | 0,640 |
| Bento Gonçalves - RS | 0,800 | 0,600 | 1,000 | 1,000 | 0,000 | 0,640 |
| Campinas - SP | 0,800 | 0,600 | 1,000 | 1,000 | 0,000 | 0,640 |

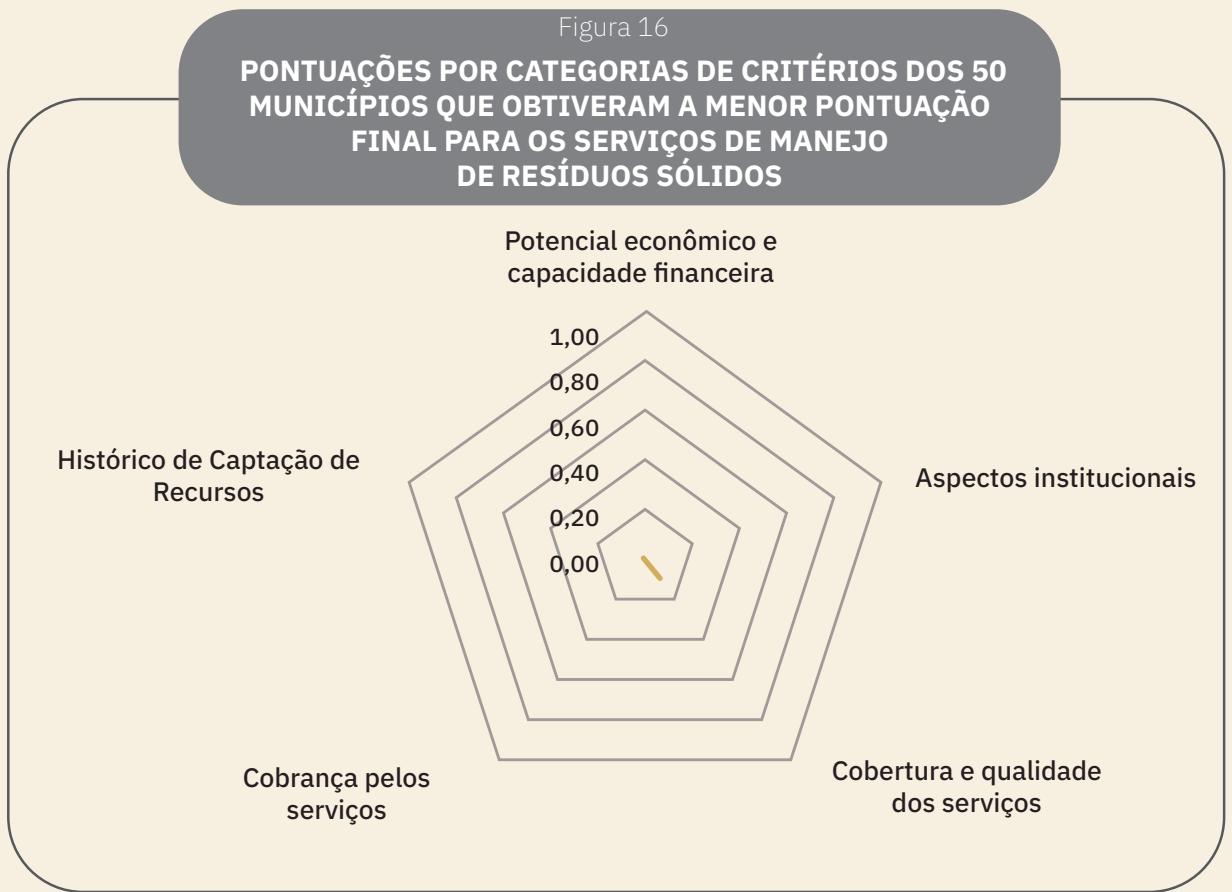
Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2023).

Municípios com o pior desempenho

Optou-se por não listar os municípios com pior desempenho em relação à capacidade de gestão e de acesso a recursos para investimentos para os serviços de manejo de resíduos sólidos, pois existem muitos municípios com ausência de dados em mais de uma categoria, o que impacta na pontuação final da metodologia de classificação. Em relação a falta de informações, destacam-se os seguintes critérios: capacidade de pagamento dos municípios, conforme o Tesouro Nacional; IFGF, conforme o Firjan; e quanto a existência de agência reguladora.

Analisando os resultados dos 50 municípios que apresentaram as menores pontuações para os serviços de manejo de resíduos sólidos, verificou-se que todos compreendem a mesma pontuação final de 0,010. Ainda, observando-se detalhadamente os resultados por categoria de critérios, notou-se que todos os municípios pontuaram apenas na categoria de cobertura e qualidade dos serviços com 0,100. A seguir, a Figura 16 ilustra de forma gráfica as pontuações por categoria de critérios para estes 50 municípios que apresentaram as menores pontuações em relação à capacidade de gestão e de acesso a recursos para os serviços de manejo de resíduos sólidos.

Figura 16
PONTUAÇÕES POR CATEGORIAS DE CRITÉRIOS DOS 50 MUNICÍPIOS QUE OBTIVERAM A MENOR PONTUAÇÃO FINAL PARA OS SERVIÇOS DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS



Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2023).

Os resultados obtidos demonstram a importância na obtenção de dados de todos os critérios estabelecidos na metodologia proposta, além de demonstrar como cada categoria de critérios impacta na pontuação final, de acordo com as ponderações definidas.

Em todo caso, a variação nas pontuações finais não deixa de sinalizar a diversidade das realidades municipais e ressalta a necessidade de políticas adaptadas a cada contexto.

3.4 Drenagem de Águas Pluviais

Por fim, este subcapítulo contém a aplicação da metodologia de tipificação dos municípios quanto a capacidade de gestão e captação de recursos para os serviços de drenagem e manejo de águas pluviais.

A Tabela 23 exibe a quantidade de municípios enquadrados em cada categoria da classificação final em relação a capacidade de gestão e de acesso a recursos para investimentos para os serviços de drenagem de águas pluviais. Nota-se que foi possível classificar 4.573 municípios e a maior parcela de municípios (41%), considerando os critérios analisados, possui uma capacidade de gestão e acesso a recursos para investimentos para os serviços de drenagem de águas pluviais muito baixa, compreendendo uma pontuação final entre 0 e 0,2. Em seguida, 29% dos municípios apresentam uma baixa capacidade (pontuação final entre 0,2 e 0,4), 29% correspondem a uma capacidade média (pontuação final entre 0,4 e 0,6) e apenas 1% possuem alta capacidade (pontuação final entre 0,6 e 0,8). Destaca-se que apenas 2 municípios demonstraram possuir uma capacidade de gestão e de acesso a recursos para investimentos muito alta (pontuação final entre 0,8 e 1,0), de acordo com a metodologia proposta, compreendendo 0,04% da quantidade total de municípios classificada.

Tabela 23

Quantidade de municípios enquadrados em cada categoria de pontuação final quanto aos serviços de drenagem de águas pluviais

| Categoria | Pontuação | Quantidade de Municípios | Percentual |
|--------------|-----------|--------------------------|------------|
| Muito Baixa | 0,0 - 0,2 | 1874 | 41% |
| Baixa | 0,2 - 0,4 | 1331 | 29% |
| Média | 0,4 - 0,6 | 1307 | 29% |
| Alta | 0,6 - 0,8 | 59 | 1% |
| Muito Alta | 0,8 - 1,0 | 2 | 0% |
| TOTAL | | 4573 | 100% |

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2023).

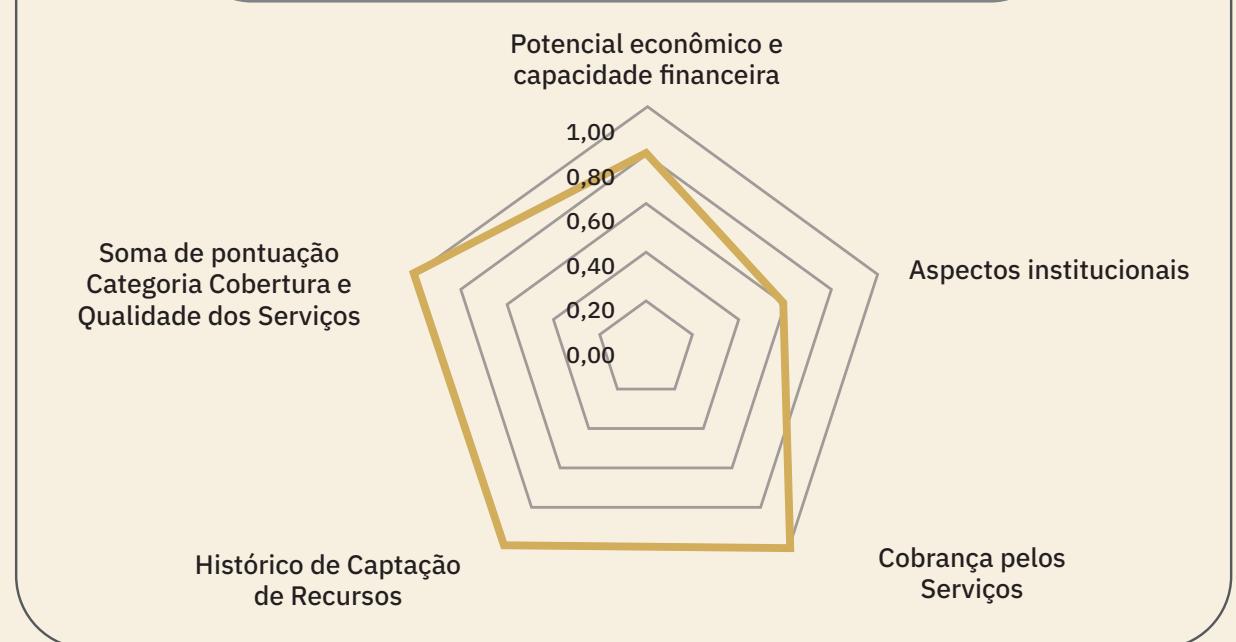
Na sequência, apresenta-se uma síntese dos resultados obtidos para os 50 municípios com melhor desempenho e os 50 municípios com pior desempenho conforme a metodologia desenvolvida de classificação dos municípios quanto a capacidade de gestão e de acesso a recursos para investimentos para os serviços de manejo de resíduos sólidos. Evidencia-se que juntamente ao presente documento foi entregue uma planilha de informações, na qual é possível verificar a pontuação de cada município que foi possível classificar.

Municípios com o melhor desempenho

A Tabela 24, apresentada na sequência, elenca os 50 municípios que obtiveram as maiores pontuações finais na aplicação da metodologia proposta para avaliar os municípios quanto à capacidade de gestão e de acesso a recursos para investimentos para os serviços de drenagem de águas pluviais.

Observa-se que o município de Montenegro (RS) foi o que obteve a maior pontuação final referente à capacidade de gestão e de acesso a recursos para investimentos para a drenagem de águas pluviais, a qual equivale a 0,890. Conforme verifica-se na Figura 17, a qual exibe de forma gráfica as pontuações por categoria de critérios do município, Montenegro (RS) obteve a pontuação nas categorias de cobrança pelos serviços, histórico de captação de recursos e cobertura e qualidade dos serviços. Na categoria de potencial econômico e capacidade financeira obteve a pontuação de 0,800 e pontuou 0,600 na categoria de aspectos institucionais.

**Figura 17
PONTUAÇÕES POR CATEGORIAS DE CRITÉRIOS DO MUNICÍPIO DE MONTENEGRO (RS), O QUAL OBTEVE A MAIOR PONTUAÇÃO FINAL PARA OS SERVIÇOS DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS**



Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2023).

Tabela 24

**Lista dos 50 municípios com o melhor desempenho
na pontuação final em drenagem**

| Município-UF | Pontuação Categoria Potencial Econômico e Capacidade Financeira | Pontuação Categoria Aspectos Institucionais | Pontuação Categoria Cobertura e Qualidade dos Serviços | Pontuação Categoria Cobrança pelos Serviços | Pontuação Categoria Histórico de Captação de Recursos | Pontuação Final Classificação |
|------------------------------|---|---|--|---|---|-------------------------------|
| Montenegro-RS | 0,800 | 0,600 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 0,890 |
| Santo André-SP | 0,400 | 0,600 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 0,830 |
| Vila Flores-RS | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 0,000 | 1,000 | 0,700 |
| Valinhos-SP | 1,000 | 0,933 | 1,000 | 0,000 | 1,000 | 0,687 |
| Barra Velha-SC | 1,000 | 1,000 | 0,800 | 0,000 | 1,000 | 0,680 |
| Jaraguá do Sul - SC | 1,000 | 1,000 | 0,800 | 0,000 | 1,000 | 0,680 |
| Matão - SP | 0,800 | 0,933 | 1,000 | 0,000 | 1,000 | 0,657 |
| Rio do Oeste - SC | 0,600 | 1,000 | 1,000 | 0,000 | 1,000 | 0,640 |
| Santa Cruz da Conceição - SP | 0,600 | 1,000 | 1,000 | 0,000 | 1,000 | 0,640 |
| Maracaju - MS | 1,000 | 0,667 | 1,000 | 0,000 | 1,000 | 0,633 |
| São Gabriel do Oeste - MS | 1,000 | 0,667 | 1,000 | 0,000 | 1,000 | 0,633 |
| Tapurah - MT | 1,000 | 0,667 | 1,000 | 0,000 | 1,000 | 0,633 |
| Barcarena - PA | 1,000 | 0,667 | 1,000 | 0,000 | 1,000 | 0,633 |
| Bom Princípio - RS | 1,000 | 0,667 | 1,000 | 0,000 | 1,000 | 0,633 |
| Dois Irmãos das Missões - RS | 1,000 | 0,667 | 1,000 | 0,000 | 1,000 | 0,633 |

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2023).

Tabela 24

Lista dos 50 municípios com o melhor desempenho na pontuação final em drenagem

| Município-UF | Pontuação Categoria Potencial Econômico e Capacidade Financeira | Pontuação Categoria Aspectos Institucionais | Pontuação Categoria Cobertura e Qualidade dos Serviços | Pontuação Categoria Cobrança pelos Serviços | Pontuação Categoria Histórico de Captação de Recursos | Pontuação Final Classificação |
|----------------------|---|---|--|---|---|-------------------------------|
| Nova Bassano - RS | 1,000 | 0,667 | 1,000 | 0,000 | 1,000 | 0,633 |
| Tapejara - RS | 1,000 | 0,667 | 1,000 | 0,000 | 1,000 | 0,633 |
| Caxambu do Sul - SC | 1,000 | 0,667 | 1,000 | 0,000 | 1,000 | 0,633 |
| Guatambú - SC | 1,000 | 0,667 | 1,000 | 0,000 | 1,000 | 0,633 |
| Itá - SC | 1,000 | 0,667 | 1,000 | 0,000 | 1,000 | 0,633 |
| Navegantes - SC | 1,000 | 0,667 | 1,000 | 0,000 | 1,000 | 0,633 |
| Santa Gertrudes - SP | 1,000 | 0,667 | 1,000 | 0,000 | 1,000 | 0,633 |
| Sertãozinho - SP | 1,000 | 0,667 | 1,000 | 0,000 | 1,000 | 0,633 |
| Ubarana - SP | 1,000 | 0,667 | 1,000 | 0,000 | 1,000 | 0,633 |
| Estância Velha - RS | 0,600 | 0,933 | 1,000 | 0,000 | 1,000 | 0,627 |
| Bariri - SP | 0,600 | 0,933 | 1,000 | 0,000 | 1,000 | 0,627 |
| Jaú - SP | 0,600 | 0,933 | 1,000 | 0,000 | 1,000 | 0,627 |
| Mauá - SP | 0,600 | 0,933 | 1,000 | 0,000 | 1,000 | 0,627 |
| Lajeado - RS | 1,000 | 0,600 | 1,000 | 0,000 | 1,000 | 0,620 |

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2023).

Tabela 24

Lista dos 50 municípios com o melhor desempenho na pontuação final em drenagem

| Município-UF | Pontuação Categoria Potencial Econômico e Capacidade Financeira | Pontuação Categoria Aspectos Institucionais | Pontuação Categoria Cobertura e Qualidade dos Serviços | Pontuação Categoria Cobrança pelos Serviços | Pontuação Categoria Histórico de Captação de Recursos | Pontuação Final Classificação |
|---------------------------|---|---|--|---|---|-------------------------------|
| São José do Inhacorá - RS | 1,000 | 0,600 | 1,000 | 0,000 | 1,000 | 0,620 |
| Monte Mor - SP | 1,000 | 0,600 | 1,000 | 0,000 | 1,000 | 0,620 |
| Presidente Kennedy - ES | 1,000 | 0,533 | 1,000 | 0,000 | 1,000 | 0,607 |
| Salinas - MG | 0,600 | 0,933 | 0,800 | 0,000 | 1,000 | 0,607 |
| Caetanópolis - MG | 0,800 | 0,667 | 1,000 | 0,000 | 1,000 | 0,603 |
| Lagoa Santa - MG | 0,800 | 0,667 | 1,000 | 0,000 | 1,000 | 0,603 |
| Ouro Preto - MG | 0,800 | 0,667 | 1,000 | 0,000 | 1,000 | 0,603 |
| Carlinda - MT | 0,800 | 0,667 | 1,000 | 0,000 | 1,000 | 0,603 |
| Pontes e Lacerda - MT | 0,800 | 0,667 | 1,000 | 0,000 | 1,000 | 0,603 |
| Alvorada do Sul - PR | 0,800 | 0,667 | 1,000 | 0,000 | 1,000 | 0,603 |
| Ipiranga - PR | 0,800 | 0,667 | 1,000 | 0,000 | 1,000 | 0,603 |
| Mamborê - PR | 0,800 | 0,667 | 1,000 | 0,000 | 1,000 | 0,603 |
| Mariópolis - PR | 0,800 | 0,667 | 1,000 | 0,000 | 1,000 | 0,603 |
| Verê - PR | 0,800 | 0,667 | 1,000 | 0,000 | 1,000 | 0,603 |
| Anta Gorda - RS | 0,800 | 0,667 | 1,000 | 0,000 | 1,000 | 0,603 |

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2023).

Tabela 24

Lista dos 50 municípios com o melhor desempenho na pontuação final em drenagem

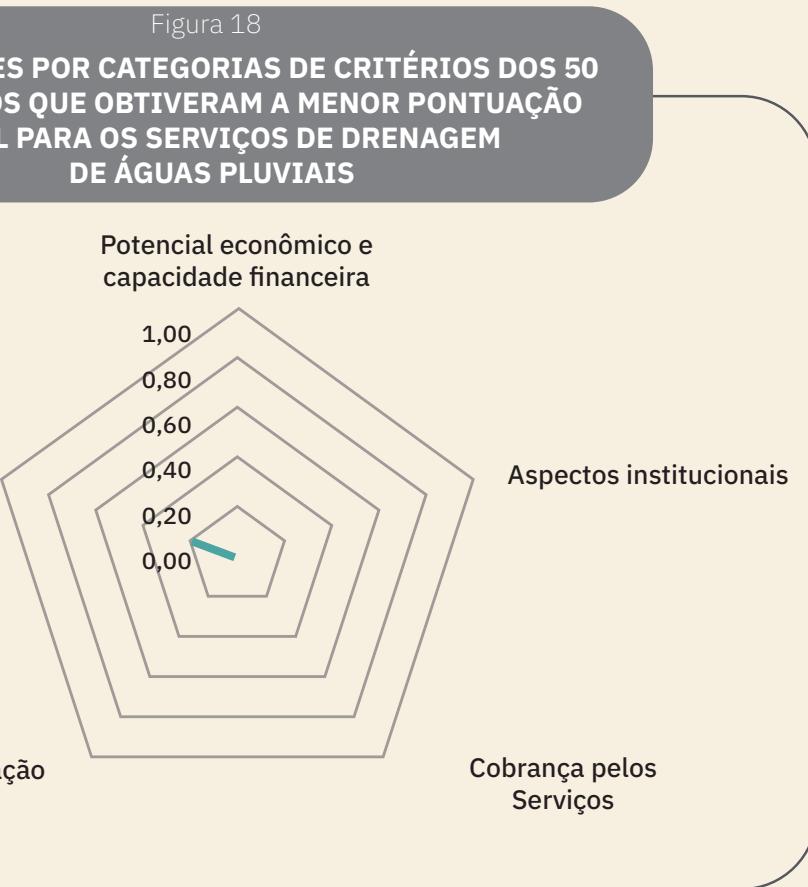
| Município-UF | Pontuação Categoria Potencial Econômico e Capacidade Financeira | Pontuação Categoria Aspectos Institucionais | Pontuação Categoria Cobertura e Qualidade dos Serviços | Pontuação Categoria Cobrança pelos Serviços | Pontuação Categoria Histórico de Captação de Recursos | Pontuação Final Classificação |
|---------------|---|---|--|---|---|-------------------------------|
| Capitão - RS | 0,800 | 0,667 | 1,000 | 0,000 | 1,000 | 0,603 |
| Casca - RS | 0,800 | 0,667 | 1,000 | 0,000 | 1,000 | 0,603 |
| Catuípe - RS | 0,800 | 0,667 | 1,000 | 0,000 | 1,000 | 0,603 |
| Ibirubá - RS | 0,800 | 0,667 | 1,000 | 0,000 | 1,000 | 0,603 |
| Marau - RS | 0,800 | 0,667 | 1,000 | 0,000 | 1,000 | 0,603 |
| Botuverá - SC | 0,800 | 0,667 | 1,000 | 0,000 | 1,000 | 0,603 |

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2023).

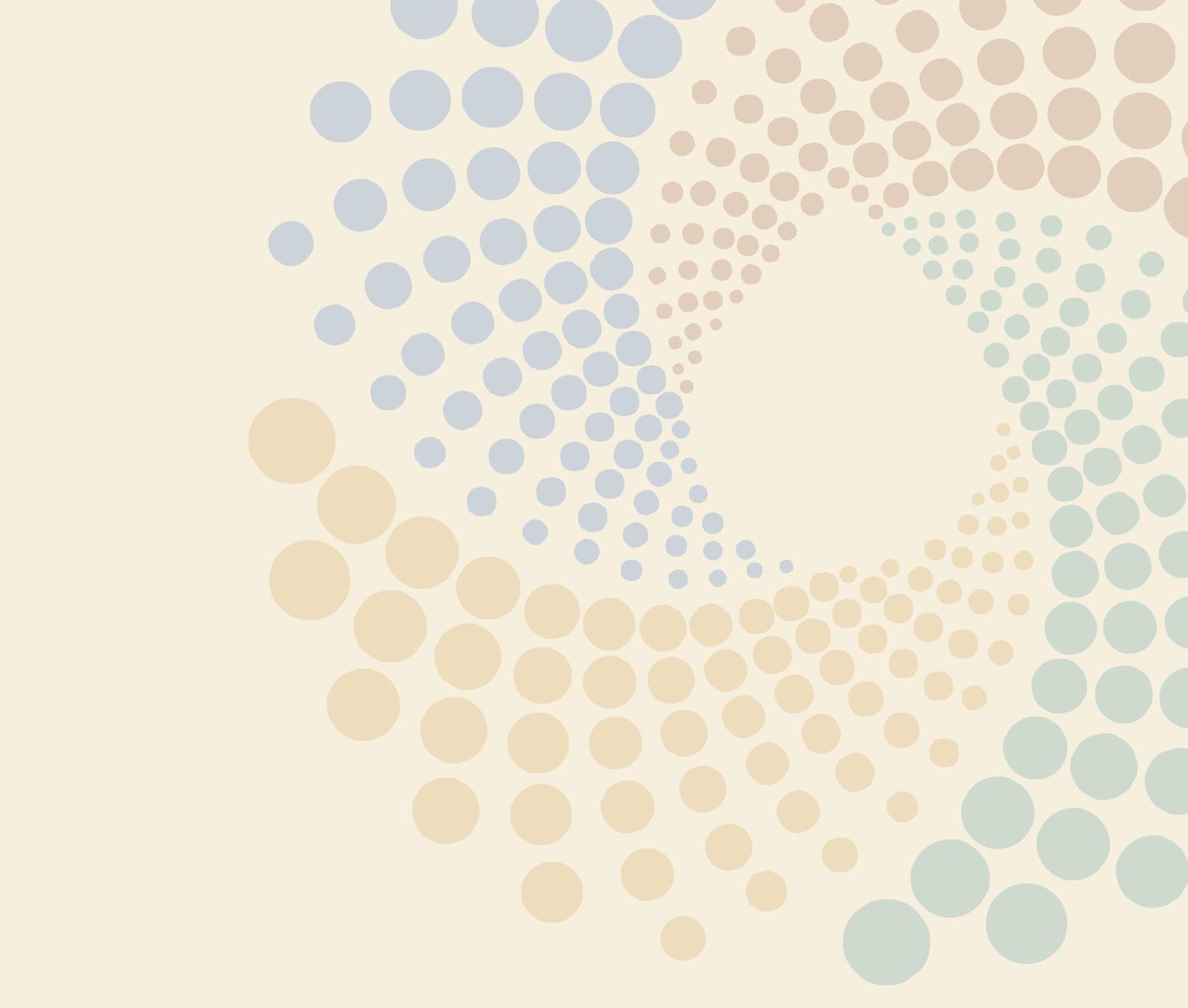
Municípios com o pior desempenho

Assim como no setor de manejo de resíduos sólidos, optou-se por não listar os municípios com pior desempenho pois existem muitos municípios com ausência de dados em mais de uma categoria, que reflete a ausência de informações do setor nas bases disponíveis. Portanto, a análise das pontuações que representam os piores desempenhos estaria comprometida. Em relação a falta de informações, destacam-se os seguintes critérios: capacidade de pagamento dos municípios, conforme o Tesouro Nacional; IFGF, conforme o Firjan; e quanto a existência de agência reguladora.

Analizando os resultados dos 50 municípios que obtiveram as menores pontuações, observou-se que todos compreendem a mesma pontuação final de 0,010 e pontuaram apenas na categoria de cobertura e qualidade dos serviços com 0,100. A seguir, a Figura 18 exibe de forma gráfica as pontuações por categoria de critérios para estes 50 municípios.



Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2023).



CAPÍTULO 4

Considerações Finais

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo realizado apresentou uma análise abrangente e detalhada da capacidade dos municípios brasileiros em gerir o saneamento básico e acessar recursos para investimentos. Por meio de uma metodologia robusta e rigorosa, foi possível identificar não apenas as potencialidades e desafios enfrentados por diversos municípios, mas também destacar a importância de estratégias adaptadas às realidades locais.

Foi evidenciado que municípios com melhor desempenho em saneamento básico apresentam características distintas em termos de potencial econômico, capacidade financeira, profissionalização institucional e eficiência na gestão de serviços. Isso reforça a necessidade de políticas públicas e investimentos que considerem as particularidades de cada localidade, visando a melhoria contínua e a sustentabilidade dos serviços de saneamento.

Por outro lado, os municípios com desempenho inferior revelaram deficiências significativas, especialmente na cobertura e qualidade dos serviços, gestão financeira e captação de recursos. Isso sinaliza a urgência de intervenções estratégicas para superar as lacunas existentes e garantir o acesso universal e equitativo aos serviços de saneamento.

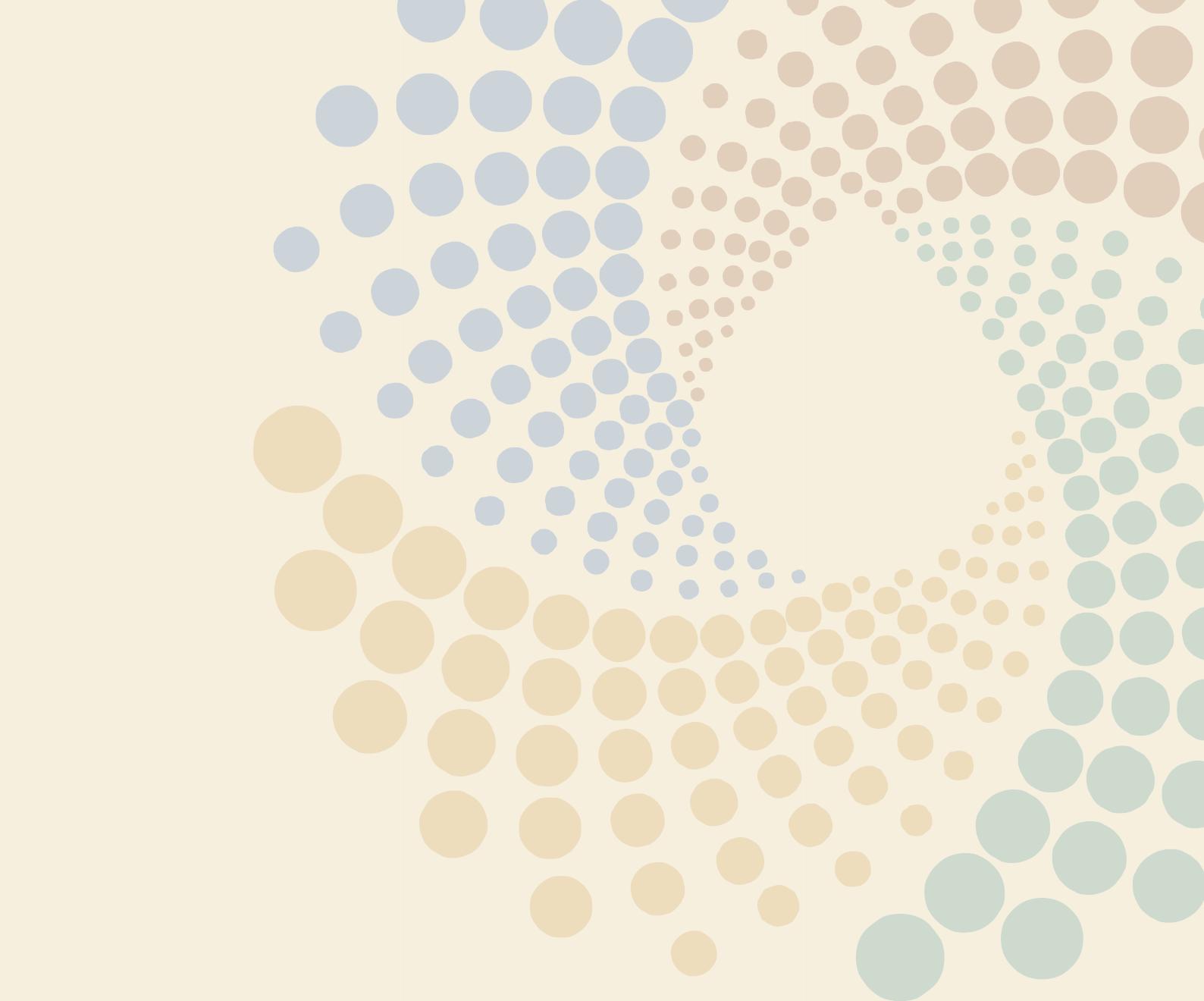
Este estudo também destacou a relevância da disponibilidade e da qualidade dos dados para uma análise precisa. A ausência ou a inconsistência de informações compromete a capacidade de avaliar adequadamente a situação do saneamento em vários municípios, enfatizando a necessidade de melhorias no sistema de coleta e divulgação de dados.

Um aspecto crucial que emergiu nesta análise é a necessidade de explorar formas mais eficazes de medir a profissionalização no setor de saneamento. A profissionalização, entendida aqui como a presença de especialistas qualificados e a implementação de práticas gerenciais avançadas, é um indicador-chave para a eficácia e sustentabilidade dos serviços de saneamento. Uma estratégia promissora seria a incorporação de novos indicadores no Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), hoje SINISA, que possam refletir com precisão o nível de especialização e competência profissional nos municípios.

Uma proposta seria a coleta de dados sobre o número e a qualificação dos especialistas atuando no setor de saneamento em cada município. Informações como formação acadêmica, experiência profissional, e participação em treinamentos e cursos específicos poderiam ser indicadores enriquecedores. Esses dados permitiriam uma compreensão mais profunda sobre a capacidade técnica e gerencial dos municípios em administrar os serviços de saneamento, além de identificar áreas que necessitam de maior investimento em capacitação e desenvolvimento profissional.

Outro ponto fundamental a ser considerado é que a metodologia utilizada neste estudo representa um ponto de partida importante, mas não definitivo. É essencial reconhecer a natureza dinâmica do setor de saneamento e as constantes mudanças nos contextos socioeconômicos e ambientais que impactam a gestão municipal. Portanto, a metodologia precisa ser vista como um processo contínuo de aprimoramento, adaptável às novas descobertas, tecnologias e práticas emergentes no campo do saneamento. A incorporação regular de feedbacks, a realização de ajustes com base em novas informações e tendências, e a colaboração contínua com especialistas e gestores municipais serão fundamentais para refinar a abordagem e garantir sua relevância e eficácia a longo prazo.

Por fim, as descobertas deste estudo servem como um guia para políticas públicas mais efetivas e estratégias de investimento mais alinhadas com as necessidades reais dos municípios. Elas também apontam para a importância de continuar aprofundando as análises e expandindo a base de dados, com o objetivo de enriquecer ainda mais o entendimento sobre os desafios e oportunidades no setor de saneamento básico no Brasil.



REFERÊNCIAS

REFERÊNCIAS

BRASIL. Decreto nº 10.430, de 20 de julho de 2020. Dispõe sobre o Comitê Interministerial de Saneamento Básico.

_____. Decreto nº 10.936, de 12 de janeiro de 2022. Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

_____. Decreto nº 11.030, de 1º de abril de 2022. Altera o Decreto nº 10.588, de 24 de dezembro de 2020.

_____. Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 2010. Regulamenta a Lei nº 11.445/2007.

_____. Decreto nº 11.599, de 12 de julho de 2023. Dispõe sobre a prestação regionalizada dos serviços públicos de saneamento básico, o apoio técnico e financeiro de que trata o art. 13 da Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020, a alocação de recursos públicos federais e os financiamentos com recursos da União ou geridos ou operados por órgãos ou entidades da União de que trata o art. 50 da Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007.

_____. Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos

_____. Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico.

_____. Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.

_____. Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020. Atualiza o marco legal do saneamento básico.

_____. Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995. Dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previsto no art. 175 da Constituição Federal, e dá outras providências, e suas alterações.

PLANARES – Plano Nacional de Resíduos Sólidos. Disponível em:
<https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/meio-ambiente-urbano-recursos-hidricos-qualidade-ambiental/plano-nacional-de-residuos-solidos>

Plansab – Plano Nacional de Saneamento Básico. Disponível em:
<https://www.gov.br/cidades/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/saneamento/plano-nacional-de-saneamento-basico-plansab>

SINIR – Sistema Nacional de Informações sobre Resíduos Sólidos. Disponível em:
<https://sinir.gov.br/>



Série Saneamento
Caderno Temático **5**
Capacidade de gestão
do saneamento básico
em municípios brasileiros

SOBRE OS AUTORES:

Equipe Técnica da Envex - Engenharia e Consultoria

Por meio da cooperação técnica entre o Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA) e o Ministério das Cidades (MCid), este Caderno é fruto de estudos técnicos relativos ao novo marco legal do Saneamento e foi idealizado junto à Envex Engenharia e Consultoria, empresa responsável pela elaboração do documento, que vem acumulando experiência e conhecimento técnico com atuação no setor ambiental há quase 20 anos, desenvolvendo estudos avançados e serviços de engenharia nas áreas de modelagem matemática, geoprocessamento, monitoramento, entre outros.



MINISTÉRIO DAS
CIDADES



Este produto foi realizado no âmbito do Projeto de Cooperação Técnica BRA/IICA/13/005 - MCID_INTERÁGUAS - SANEAMENTO em contrato celebrado entre a ARTE EM MOVIMENTO LTDA. e o INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERAÇÃO PARA A AGRICULTURA – IICA.