

Ranking Municipal do Saneamento nas Regiões de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas – 2020

Welber Tomás de Oliveira
Carlos César Santejo Saiani

Destaques

1. Os serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário e manejo de resíduos sólidos foram avaliados com 17 indicadores para 3 dimensões: universalização do acesso, qualidade e gestão.
2. A situação dos serviços em 3 municípios é “boa”, em 16 é “regular”, em 34 é “ruim” e em 4 é “péssima”.
3. Uberlândia, Ituiutaba e Araxá estão em “boa” situação; em “péssima”, Indianópolis Brasilândia de Minas, Perdizes e Cascalho Rico.
4. 279 mil pessoas não possuem acesso a abastecimento de água (11,6%), 359 mil a coleta de esgoto sanitário (14,9%) e 119 mil a manejo de resíduos sólidos (4,9%).
5. 34 mil m³ (58,18%) de esgoto sanitário são despejados *in natura*.
6. 60% dos municípios não realizam tratamento de esgoto.
7. 79% dos municípios fornecem água com turbidez fora do padrão e 37% com coliformes totais fora do padrão.
8. 261 mil toneladas (30,9%) de resíduos sólidos coletados têm destinação final ambientalmente inadequada.
9. A coleta seletiva existe em 24,5% dos municípios (32% da população).
10. As perdas de água tratada são de 23,3%.
11. 21,1% dos municípios não têm publicado o Plano Municipal de Saneamento Básico e 35,1% o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

Uberlândia
Setembro/2020

***RANKING MUNICIPAL DO SANEAMENTO NAS
REGIÕES DE UBERLÂNDIA, UBERABA E
PATOS DE MINAS – 2020***

UBERLÂNDIA

Setembro/2020

Autores:

Welber Tomás de Oliveira – CEPES/UFU

Carlos César Santejo Saiani – NEST e PPGE/UFU

Equipe de Pesquisa:

Welber Tomás de Oliveira (Pesquisador)

Carlos César Santejo Saiani (Pesquisador)

Amanda Silva Almeida (Estagiária)

Universidade Federal de Uberlândia – UFU

Instituto de Economia e Relações Internacionais – IERI

Centro de Estudos, Pesquisas e Projetos Econômicos e Sociais – CEPES

Núcleo de Economia Social e do Trabalho – NEST

Programa Pós-Graduação em Economia – PPGE

É permitida a reprodução deste texto e dos dados nele contidos, desde que citada a fonte. Reproduções para fins comerciais não são permitidas.

Citação deste trabalho:

OLIVEIRA, W. T.; SAIANI, C. C. S. **Ranking Municipal do Saneamento nas Regiões de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas - 2020**. Centro de Estudos, Pesquisas e Projetos Econômicos e Sociais, Núcleo de Economia Social e do Trabalho, Programa de Pós-Graduação em Economia, Instituto de Economia e Relações Internacionais, Universidade Federal de Uberlândia (CEPES/NEST/PPGE/IERI/UFU), Uberlândia, 2020. Disponível em: <http://www.ieri.ufu.br>.

Sumário

Lista de Equações	v
Lista de Tabelas.....	viii
Lista de Gráficos	x
Lista de Figuras	x
1. INTRODUÇÃO.....	11
2. PROVISÃO DE SANEAMENTO NOS MUNICÍPIOS DAS RGI _s DE UBERLÂNDIA, UBERABA E PATOS DE MINAS	13
2.1 Fonte dos dados e amostra.....	13
2.2 Abastecimento de água e esgotamento sanitário.....	16
2.3 Manejo de resíduos sólidos.....	20
3. METODOLOGIA	23
3.1 Procedimentos para os ranqueamentos.....	23
3.2 Cálculos das pontuações dos indicadores	25
3.2.1 Indicadores e pontuações para o RUA.....	25
3.2.1.1 Acesso a abastecimento de água.....	26
3.2.1.2 Acesso a esgotamento sanitário.....	28
3.2.1.3 Acesso a manejo de resíduos sólidos	29
3.2.1.4 Cálculo da pontuação total para o RUA	30
3.2.2 Indicadores e pontuações para o RQS.....	31
3.2.2.1 Tratamento de esgoto	31
3.2.2.2 Qualidade da água	32
3.2.2.3 Destinação final dos resíduos sólidos e coleta seletiva.....	35
3.2.2.4 Cálculo da pontuação total para o RQS	36
3.2.3 Indicadores e pontuações para o RG.....	37
3.2.3.1 Desempenho operacional e financeiro	37
3.2.3.2 Instrumentos de planejamento	40

3.2.3.3 Cálculo da pontuação total para o RG.....	41
4. RANQUEAMENTOS MUNICIPAIS	42
4.1 <i>Ranking</i> Municipal do Saneamento	42
4.2 <i>Ranking</i> da universalização do acesso (RUA)	43
4.3 <i>Ranking</i> da qualidade dos serviços (RQS).....	45
4.4 <i>Ranking</i> da gestão (RG).....	46
4.5 Comparações entre os ranqueamentos: 10 melhores e 10 piores	47
4.6 Classificações das situações dos municípios	48
5. INDICADORES: ANÁLISES DESAGREGADAS.....	54
5.1 Indicadores de universalização do acesso (RUA)	54
5.1.1 Pontuações e <i>rankings</i> segundo os indicadores	54
5.1.2 Análises adicionais para os indicadores de acesso.....	60
5.2 Indicadores de qualidade dos serviços (RQS)	63
5.2.1 Pontuações e <i>rankings</i> segundo os indicadores	63
5.2.2 Análises adicionais para os indicadores de qualidade	68
5.3 Indicadores de gestão (RG)	73
5.3.1 Pontuações e <i>rankings</i> segundo os indicadores	73
5.3.2 Análises adicionais para os indicadores de gestão	78
Apêndice – indicadores e pontuações	83

Lista de Equações

Equação 1 – Pontuação para o ranking municipal do saneamento básico (RSB).....	24
Equação 2 – Indicador de acesso total a abastecimento de água (IATAG)	26
Equação 3 – Pontuação do indicador de acesso total a abastecimento de água (P_IATAG)	26
Equação 4 – Indicador de acesso urbano a abastecimento de água (IAUAG).....	26
Equação 5 – Pontuação do indicador de acesso urbano a abastecimento de água (P_IAUAG).....	28
Equação 6 – Indicador de acesso total a esgotamento sanitário (IATES).....	28
Equação 7 – Pontuação do indicador de acesso total a esgotamento sanitário (P_IATES)	28
Equação 8 – Indicador de acesso urbano a esgotamento sanitário (IAUES)	29
Equação 9 – Pontuação do indicador de acesso urbano a esgotamento sanitário (P_IAUES)	29
Equação 10 – Indicador de acesso total a coleta de resíduos sólidos (IATRS).....	29
Equação 11 – Pontuação do indicador de acesso total a coleta de resíduos sólidos (P_IATRS)	29
Equação 12 – Indicador de acesso urbano a coleta de resíduos sólidos (IAURS)	30
Equação 13 – Pontuação do indicador de acesso urbano a coleta de resíduos sólidos (P_IAURS)	30
Equação 14 – Pontuação para o ranking municipal de universalização do acesso (PRUA)	30
Equação 15 – Indicador de tratamento de esgoto – referido à água consumida (IET) ..	31
Equação 16 – Pontuação do indicador de tratamento de esgoto (P_IET)	32
Equação 17 – Indicador de incidência de turbidez fora do padrão (TFP).....	33
Equação 18 – Indicador de incidência de coliformes totais fora do padrão (CFP)	33
Equação 19 – Pontuação do indicador de incidência de turbidez fora do padrão (P_TFP)	34
Equação 20 – Pontuação do indicador de incidência de coliformes totais fora do padrão (P_TFP).....	34
Equação 21 – Indicador de destinação final adequada de resíduos sólidos (DFA)	35

Equação 22 – Pontuação do indicador de destinação final adequada de resíduos sólidos (P_DFA)	35
Equação 23 – Indicador de acesso a coleta seletiva (ACS)	36
Equação 24 – Pontuação do indicador de acesso a coleta seletiva (P_ACS)	36
Equação 25 – Pontuação para o ranking municipal da qualidade dos serviços (PRQS)	36
Equação 26 – Indicador razão investimento-arrecadação (ISA)	37
Equação 27 – Pontuação do indicador razão investimento-arrecadação (P_ISA)	38
Equação 28 – Índice de evasão de receitas (IER)	38
Equação 29 – Indicador de produtividade – por pessoal equivalente (IPPE)	39
Equação 30 – Pontuação do indicador de produtividade – por pessoal equivalente (P_IPPE)	39
Equação 31 – Indicador de perdas na distribuição (IPD)	40
Equação 32 – Pontuação para o ranking municipal da gestão (PRG)	41

Lista de Quadros

Quadro 1 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: municípios considerados (amostra) e desconsiderados (sem informações) nas análises.....	15
Quadro 2 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: provedores dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário nos municípios da amostra.....	17
Quadro 3 – RGIS de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: provedores dos serviços de manejo de RSU nos municípios da amostra.....	21
Quadro 4 – Indicadores e pesos utilizados nos ranqueamentos para cada dimensão ..	24
Quadro 5 – Classificações dos municípios em situações dos serviços de saneamento básico	25
Quadro 6 – Indicadores utilizados nos ranqueamentos: descrições.....	27
Quadro 7 – Indicador de conformidade de turbidez (ICT)	33
Quadro 8 – Indicador de conformidade de turbidez (ICCF)	34
Quadro 9 – Pontuação do índice de evasão de receitas (P_IER)	39
Quadro 10 – Pontuação do indicador de perdas na distribuição (P_IPD)	40
Quadro 11 – Pontuações para os indicadores de PMSB (P_PMSB) e de PMGIRS (P_PMGIRS)	41
Quadro 12– RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: comparações entre os ranqueamentos – 10 melhores e 10 piores	48
Quadro 13 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: situações dos municípios, segundo os rankings (geral, universalização do acesso, qualidade dos serviços e gestão)	49
Quadro 14 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: municípios com acessos universalizados, segundo os serviços de saneamento básico	62
Quadro 15 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: ausência de tratamento de esgoto.....	70
Quadro 16 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: ausência de turbidez fora do padrão e de coliformes totais fora do padrão	71
Quadro 17 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: destinação final totalmente adequada dos resíduos sólidos	71
Quadro 18 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: destinação final totalmente inadequada dos resíduos sólidos	72

Lista de Tabelas

Tabela 1 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: ranking municipal do saneamento.....	43
Tabela 2 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: ranking da universalização do acesso	44
Tabela 3 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: ranking da qualidade dos serviços	45
Tabela 4 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: ranking da gestão.....	46
Tabela 5 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: distribuições dos municípios, segundo as situações e os rankings (geral, universalização do acesso, qualidade dos serviços e gestão)	50
Tabela 6 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: ranqueamento municipal pelo indicador de acesso total a abastecimento de água	55
Tabela 7 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: ranqueamento municipal pelo indicador de acesso urbano a abastecimento de água.....	56
Tabela 8 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: ranqueamento municipal pelo indicador de acesso total a esgotamento sanitário	57
Tabela 9 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: ranqueamento municipal pelo indicador de acesso urbano a esgotamento sanitário.....	58
Tabela 10 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: ranqueamento municipal pelo indicador de acesso total a coleta de resíduos sólidos	59
Tabela 11 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: ranqueamento municipal pelo indicador de acesso urbano a coleta de resíduos sólidos.....	60
Tabela 12 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: déficit de acesso a serviços de saneamento básico, segundo as RGIs e os indicadores	61
Tabela 13 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: municípios com menores níveis de atendimento, segundo os serviços de saneamento básico	63
Tabela 14 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: ranqueamento municipal pelo indicador de tratamento de esgoto	64
Tabela 15 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: ranqueamento municipal pelo indicador de incidência de turbidez fora do padrão	65

Tabela 16 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: ranqueamento municipal pelo indicador de incidência de coliformes totais fora do padrão	66
Tabela 17 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: ranqueamento municipal pelo indicador de destinação final adequada de resíduos sólidos.....	67
Tabela 18 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: ranqueamento municipal pelo indicador de acesso a coleta seletiva	68
Tabela 19 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: água consumida, esgoto tratado, índice de segundo os serviços de saneamento básico	69
Tabela 20 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: 5 melhores municípios em termos do indicador de tratamento de esgoto	69
Tabela 21 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: volumes de resíduos coletados e com destinações adequadas e inadequadas, segundo as RGIs.....	71
Tabela 22 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: indicador de acesso urbano a coleta seletiva porta-a-porta (%), segundo as RGIs	72
Tabela 23 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: inexistência de coleta seletiva de porta-a-porta e indicadores de acesso (%), segundo as RGIs	73
Tabela 24 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: ranqueamento municipal pelo indicador razão investimento-arrecadação	73
Tabela 25 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: ranqueamento municipal pelo indicador de evasão de receitas	74
Tabela 26 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: ranqueamento municipal pelo indicador de produtividade.....	75
Tabela 27 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: ranqueamento municipal pelo indicador de perdas na distribuição	76
Tabela 28 - RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: pontuações municipais para a existência ou não de PMSB e PMGIRS	77
Tabela 29 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: receitas totais, arrecadações totais e índices de evasão de receitas, segundo as RGIs	79
Tabela 30 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: piores índices de evasão de receitas.....	80

Tabela 31 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: quantidades de empregados próprios, estimativas de quantidades de empregados terceirizados e pessoal equivalente.....	80
Tabela 32 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: ligações de água, ligações de esgoto e indicador de produtividade.....	81
Tabela 33 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: maiores e menores produtividades.....	81
Tabela 34 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: indicadores de perdas, por RGIs.....	82
Tabela 35 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: maiores e menores perdas.....	82
Tabela 36 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: quantidades de municípios com PMSB e PMGIRS, segundo as RGIs.....	82

Lista de Gráficos

Gráfico 1 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: investimentos (provedores, municípios e estado) – últimos 5 anos (R\$ milhões de 2018).....	79
---	----

Lista de Figuras

Figura 1 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: distribuição espacial das classificações das situações no ranking de saneamento básico (geral).....	51
Figura 2 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: distribuição espacial das classificações das situações no ranking de universalização do acesso (RUA).....	52
Figura 3 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: distribuição espacial das classificações das situações no ranking de qualidade dos serviços (RQS).....	52
Figura 4 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: distribuição espacial das classificações das situações no ranking de gestão (RG).....	53

1. INTRODUÇÃO

Dada a importância dos serviços de saneamento básico¹ para o meio ambiente e a saúde pública, a produtividade do trabalho, o desempenho escolar e, conseqüentemente, o desenvolvimento humano e socioeconômico, assim como as situações inadequadas dos serviços ao longo do território brasileiro, o presente trabalho apresenta ao poder público, aos cidadãos e a todos os interessados a atual situação do setor de saneamento básico nas Regiões Geográficas Intermediárias (RGIs) de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas².

Para tanto, são realizados ranqueamentos dos municípios das RGIs supracitadas considerando três dimensões fundamentais do saneamento básico: i) **universalização**; ii) **qualidade**; e iii) **gestão**. Essas dimensões são captadas por meio de **17 indicadores** referentes aos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário e manejo de resíduos sólidos. Os dados básicos aqui utilizados são oriundos do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) do Ministério do Desenvolvimento Regional.

A dimensão **universalização** abrange 6 indicadores de acesso aos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário e manejo de resíduos sólidos, captando a cobertura destes nos municípios das RGIs analisadas. A dimensão **qualidade** abarca 5 indicadores de aspectos complementares ao acesso que garantem e maximizam os

¹ Seguindo a classificação legal no Brasil (Lei nº 11.445 de 2007, Lei nº 12.305 de 2010 e Lei nº 14.026 de 2020, são aqui considerados como serviços de saneamento básico: i) o abastecimento de água; ii) o esgotamento sanitário; iii) a limpeza urbana e o manejo de resíduos sólidos; e iv) a drenagem e manejo das águas pluviais. Devido à disponibilidade de dados, os últimos serviços não são aqui considerados.

² Antiga Mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto do Paranaíba. As RGIs fazem parte da nova divisão territorial do Brasil lançada em 2017 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

efeitos positivos do setor (tratamento de esgoto, qualidade da água, destinação final dos resíduos sólidos e coleta seletiva). Já a dimensão **gestão** contempla 6 indicadores que sinalizam decisões e preocupações dos provedores que se refletem nos investimentos realizados, na produtividade do trabalho, no esforço de arrecadação e no planejamento.

O presente trabalho possui mais 4 capítulos, além deste introdutório. O segundo apresenta a configuração da provisão dos serviços de saneamento básico nas RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas. No terceiro, é discutida a metodologia adotada para os ranqueamentos. No quarto, os *rankings* municipais são apresentados. No quinto, os valores dos indicadores utilizados para os ranqueamentos são apontados, além de serem realizadas análises adicionais considerando os *rankings* e os indicadores.

2. PROVISÃO DE SANEAMENTO NOS MUNICÍPIOS DAS RGI_s DE UBERLÂNDIA, UBERABA E PATOS DE MINAS

2.1 Fonte dos dados e amostra

O presente **Ranking Municipal do Saneamento nas Regiões de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas – 2020** é aqui desenvolvido com dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) dos Serviços de Água e Esgoto (SNIS-AE) e de Resíduos Sólidos (SNIS-RS), atualmente sob a responsabilidade do Ministério do Desenvolvimento Regional. As informações utilizadas referem-se ao ano 2018, último para o qual estão disponíveis. O SNIS demora, no geral, dois anos para as lançar. Assim, o presente *ranking* é chamado de 2020 devido ao seu ano de divulgação.

O SNIS é a maior base de dados sobre o setor de saneamento básico no Brasil, tendo sido criado em 1995³. Os dados do SNIS são autodeclarados pelos provedores, mas a declaração não é obrigatória. Consequentemente, é comum que não existam, parcial ou integralmente, dados para alguns municípios em determinados anos. No ano aqui considerado, dos 87 municípios das RGI_s de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas, 30 (34,5%) não tinham todas as informações necessárias disponibilizadas pelo SNIS.

³ Para mais detalhes, acessar: <http://www.snis.gov.br/>.

Por isso, as análises realizadas consideram **57 municípios** das RGI's supracitadas, que agregam, em 2020, uma população de aproximadamente **2,4 milhões de pessoas**, o que corresponde a 85,86% das 2,8 milhões de residentes nas RGI's. No **Quadro 1**, constam os municípios considerados e desconsiderados nas análises deste trabalho.

Ressalva-se que é possível sinalizar uma tendência de municípios com menores portes populacionais não terem reportadas, parcial ou integralmente, as informações no SNIS, o que se configura como um problema para a caracterização do setor na região, dado que é usual municípios menores apresentarem maiores problemas nos serviços de saneamento em função da baixa escala para a alavancagem de recursos próprios e para economias de custos. Dos 30 municípios sem informações adequadas, 24 (80%) têm populações, em 2020, inferiores a 20 mil habitantes e 18 (60%) a 10 mil habitantes.

De acordo com a Lei nº 11.445 de 2007, os serviços de abastecimento de água são constituídos pelas atividades, infraestruturas e instalações necessárias para captação, tratamento, distribuição e medição. Os serviços de esgotamento sanitário, por sua vez, agregam as atividades e infraestruturas necessárias para coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até a destinação final para produção de água de reuso ou lançamento final no meio ambiente.

Excetuando-se as regiões metropolitanas, os municípios são titulares dos serviços e, assim, a provisão é de responsabilidade da prefeitura ou de uma empresa, pública ou privada, a qual os serviços foram delegados (no geral, por concessões). Usualmente, os responsáveis pela provisão são chamados de provedores (ou prestadores). Outra prática comum é a classificação dos provedores de acordo com a natureza jurídica (secretarias, departamentos, autarquias, empresas privadas, empresas públicas ou sociedades de economia mista) e com a abrangência de atuação – “local” (provedor que atende apenas um município), “microrregional” (provedor que atende a poucos municípios de consórcios municipais) e “regional” (provedor que atende a um conjunto mais amplo de municípios).

2.2 Abastecimento de água e esgotamento sanitário

Além disso, o abastecimento de água pode ser responsabilidade de um provedor e o esgotamento sanitário de outro. Conforme é ilustrado no **Quadro 2**, dos 57 municípios da amostra, 35 (61,4%) são atendidos nos dois serviços por um único provedor, sendo que em 18 deles pela empresa estadual Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA), provedor regional com a natureza jurídica de sociedade de economia mista com administração pública. Nos outros 17 municípios, os dois serviços de saneamento são responsabilidade de provedores locais (prefeituras), sendo que 7 correspondem a administrações diretas (secretarias e departamentos) e 10 a autarquias municipais.

Os outros 22 municípios da amostra (38,6%) são atendidos por provedores distintos nos dois serviços de saneamento. Em todos os municípios, a COPASA é a responsável pelo abastecimento de água, enquanto provedores locais, na forma de administrações públicas diretas (secretarias e departamentos) são os responsáveis pelo esgotamento sanitário. Portanto, há apenas provedores públicos na amostra analisada de municípios das RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas, sendo a COPASA responsável pelo abastecimento de água em 40 dos 57 municípios e pelo esgotamento sanitário em 18.

Ranking Municipal do Saneamento nas Regiões de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas – 2020

Quadro 2 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: provedores dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário nos municípios da amostra

Municípios	Populações	Provedores (Siglas)	Abrangências	Serviços	Naturezas Jurídicas
Abastecimento de água e esgotamento sanitário providos pelo mesmo provedor					
Uberlândia	683.247	DMAE	Local	Água e Esgoto	Autarquia
Uberaba	330.361	CODAU	Local	Água e Esgoto	Autarquia
Patos de Minas	150.833	COPASA	Regional	Água e Esgoto	Sociedade de economia mista com administração pública
Araguari	116.691	SAE	Local	Água e Esgoto	Autarquia
Araxá	105.083	COPASA	Regional	Água e Esgoto	Sociedade de economia mista com administração pública
Ituiutaba	104.067	SAE	Local	Água e Esgoto	Autarquia
Paracatu	92.430	COPASA	Regional	Água e Esgoto	Sociedade de economia mista com administração pública
Patrocínio	90.041	DAEPA	Local	Água e Esgoto	Autarquia
Unai	83.808	SAAE	Local	Água e Esgoto	Autarquia
João Pinheiro	48.561	COPASA	Regional	Água e Esgoto	Sociedade de economia mista com administração pública
Monte Carmelo	47.682	DMAE	Local	Água e Esgoto	Autarquia
São Gotardo	35.145	COPASA	Regional	Água e Esgoto	Sociedade de economia mista com administração pública
Carmo do Paranaíba	30.324	COPASA	Regional	Água e Esgoto	Sociedade de economia mista com administração pública
Conceição das Alagoas	27.425	PMCA	Local	Água e Esgoto	Administração pública direta
Ibiá	25.035	SAAE	Local	Água e Esgoto	Autarquia
Monte Alegre de Minas	20.999	PMMAM	Local	Água e Esgoto	Administração pública direta
Vazante	20.537	COPASA	Regional	Água e Esgoto	Sociedade de economia mista com administração pública
Campina Verde	19.738	COPASA	Regional	Água e Esgoto	Sociedade de economia mista com administração pública
Lagoa Formosa	17.991	SAAE	Local	Água e Esgoto	Autarquia
Fronteira	17.701	COPASA	Regional	Água e Esgoto	Sociedade de economia mista com administração pública
Brasilândia de Minas	16.321	COPASA	Regional	Água e Esgoto	Sociedade de economia mista com administração pública
Nova Ponte	15.280	DMAE	Local	Água e Esgoto	Administração pública direta
Delta	10.291	PMD	Local	Água e Esgoto	Administração pública direta
Carneirinho	9.986	COPASA	Regional	Água e Esgoto	Sociedade de economia mista com administração pública
Campo Florido	8.029	COPASA	Regional	Água e Esgoto	Sociedade de economia mista com administração pública
Guimarânia	7.971	COPASA	Regional	Água e Esgoto	Sociedade de economia mista com administração pública
São Gonçalo do Abaeté	6.923	COPASA	Regional	Água e Esgoto	Sociedade de economia mista com administração pública

Ranking Municipal do Saneamento nas Regiões de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas – 2020

Municípios	Populações	Provedores (Siglas)	Abrangências	Serviços	Naturezas Jurídicas
Cabeceira Grande	6.909	SANECAB	Local	Água e Esgoto	Autarquia
Conquista	6.908	COPASA	Regional	Água e Esgoto	Sociedade de economia mista com administração pública
Araporã	6.804	PMA	Local	Água e Esgoto	Administração pública direta
Guarda-Mor	6.591	COPASA	Regional	Água e Esgoto	Sociedade de economia mista com administração pública
Pirajuba	6.044	COPASA	Regional	Água e Esgoto	Sociedade de economia mista com administração pública
União de Minas	4.325	COPASA	Regional	Água e Esgoto	Sociedade de economia mista com administração pública
Pratinha	3.573	PMP	Local	Água e Esgoto	Administração pública direta
Cachoeira Dourada	2.677	PMCD	Local	Água e Esgoto	Administração pública direta
Abastecimento de água e esgotamento sanitário providos por provedores diferentes					
Coromandel	27.982	COPASA	Regional	Água	Sociedade de economia mista com administração pública
Coromandel	27.982	PMC	Local	Esgoto	Administração pública direta
Santa Vitória	19.608	COPASA	Regional	Água	Sociedade de economia mista com administração pública
Santa Vitória	19.608	PMSV	Local	Esgoto	Administração pública direta
Arinos	17.888	COPASA	Regional	Água	Sociedade de economia mista com administração pública
Arinos	17.888	PMA	Local	Esgoto	Administração pública direta
Perdizes	16.009	COPASA	Regional	Água	Sociedade de economia mista com administração pública
Perdizes	16.009	PMA	Local	Esgoto	Administração pública direta
Campos Altos	15.356	COPASA	Regional	Água	Sociedade de economia mista com administração pública
Campos Altos	15.356	PMCA	Local	Esgoto	Administração pública direta
Itapagipe	15.102	COPASA	Regional	Água	Sociedade de economia mista com administração pública
Itapagipe	15.102	PMI	Local	Esgoto	Administração pública direta
Santa Juliana	13.743	COPASA	Regional	Água	Sociedade de economia mista com administração pública
Santa Juliana	13.743	PMSJ	Local	Esgoto	Administração pública direta
Planura	11.968	COPASA	Regional	Água	Sociedade de economia mista com administração pública
Planura	11.968	PMP	Local	Esgoto	Administração pública direta
Serra do Salitre	11.493	COPASA	Regional	Água	Sociedade de economia mista com administração pública
Serra do Salitre	11.493	PMSS	Local	Esgoto	Administração pública direta
Lagoa Grande	9.454	COPASA	Regional	Água	Sociedade de economia mista com administração pública
Lagoa Grande	9.454	PMLG	Local	Esgoto	Administração pública direta

Ranking Municipal do Saneamento nas Regiões de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas – 2020

Municípios	Populações	Provedores (Siglas)	Abrangências	Serviços	Naturezas Jurídicas
Lagamar	7.627	COPASA	Regional	Água	Sociedade de economia mista com administração pública
Lagamar	7.627	PML	Local	Esgoto	Administração pública direta
Abadia dos Dourados	6.972	COPASA	Regional	Água	Sociedade de economia mista com administração pública
Abadia dos Dourados	6.972	PMAD	Local	Esgoto	Administração pública direta
Iraí de Minas	6.944	COPASA	Regional	Água	Sociedade de economia mista com administração pública
Iraí de Minas	6.944	PMIM	Local	Esgoto	Administração pública direta
Indianópolis	6.829	COPASA	Regional	Água	Sociedade de economia mista com administração pública
Indianópolis	6.829	PMA	Local	Esgoto	Administração pública direta
Tiros	6.539	COPASA	Regional	Água	Sociedade de economia mista com administração pública
Tiros	6.539	PMT	Local	Esgoto	Administração pública direta
São Francisco de Sales	6.200	COPASA	Regional	Água	Sociedade de economia mista com administração pública
São Francisco de Sales	6.200	PMSFS	Local	Esgoto	Administração pública direta
Bonfinópolis de Minas	5.544	COPASA	Regional	Água	Sociedade de economia mista com administração pública
Bonfinópolis de Minas	5.544	PMBM	Local	Esgoto	Administração pública direta
Tapira	4.711	COPASA	Regional	Água	Sociedade de economia mista com administração pública
Tapira	4.711	PMA	Local	Esgoto	Administração pública direta
Cruzeiro da Fortaleza	4.134	COPASA	Regional	Água	Sociedade de economia mista com administração pública
Cruzeiro da Fortaleza	4.134	PMCF	Local	Esgoto	Administração pública direta
Comendador Gomes	3.103	COPASA	Regional	Água	Sociedade de economia mista com administração pública
Comendador Gomes	3.103	PMCG	Local	Esgoto	Administração pública direta
Cascalho Rico	3.057	COPASA	Regional	Água	Sociedade de economia mista com administração pública
Cascalho Rico	3.057	PMA	Local	Esgoto	Administração pública direta
Água Comprida	2.005	COPASA	Regional	Água	Sociedade de economia mista com administração pública
Água Comprida	2.005	PMAC	Local	Esgoto	Administração pública direta

Fontes: IBGE e SNIS. Elaboração própria.

2.3 Manejo de resíduos sólidos

Os serviços de manejo de resíduos sólidos, de acordo com a Lei nº 11.445 de 2007 e a Lei nº 12.305 de 2010, é constituído por atividades e infraestruturas operacionais de coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos dos seguintes tipos: domiciliares (“lixo”), da limpeza urbana (varrição), comerciais, industriais, de serviços de saúde, de construção civil e mineração. As prefeituras são responsáveis por estes serviços, podendo provê-los diretamente ou indiretamente (por meio de empresas públicas, autarquias e sociedades de economia mista) ou concedê-los ao setor privado.

O **Quadro 3** apresenta a configuração da provisão dos serviços de manejo de RSU na amostra aqui considerada de municípios das RGI de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas. Não há casos com alguma modalidade de delegação dos serviços a empresas privadas, assim como não existem consórcios intermunicipais. Dessa forma, os serviços são providos em todos os municípios, direta ou indiretamente, por provedores locais. Em 52 dos 57 municípios da amostra (91,2%), os provedores são geridos diretamente pelas prefeituras (administração pública direta); em 3 municípios (5,3% da amostra), a provisão se dá por empresas públicas (Paracatu, Planura e Guarda-Mor); e, nos dois municípios mais populosos (Uberlândia e Uberaba) – que concentram aproximadamente 36% da população das RGI analisadas –, o manejo de RSU é responsabilidade de autarquias.

Conforme também é apontado pelo **Quadro 3**, é comum o mesmo provedor dos serviços de manejo de RSU ser responsável por outros serviços de saneamento básico, principalmente a drenagem e o manejo de águas pluviais (“águas pluviais”), que agregam drenagem, transporte, detenção ou retenção para amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais⁴. Dos 57 municípios da amostra, em 27 (47,4%), os provedores de serviços de manejo de RSU também são responsáveis pela drenagem de águas pluviais; em 30 (52,6%), pelo esgotamento sanitário (“esgoto”); em 12 (21,1%), pelo abastecimento de água (“água”); e, em 17 (29,8%), por nenhum outro (“não”). Em 6 municípios (10,5%), inclusive nos mais populosos (Uberlândia e Uberaba), um mesmo provedor é o responsável pelos quatro tipos de serviços de saneamento.

⁴ Os serviços de drenagem e manejo das águas pluviais não têm indicadores considerados neste Ranking devido à disponibilidade de dados municipais confiáveis e representativos.

Ranking Municipal do Saneamento nas Regiões de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas – 2020

Quadro 3 – RGIS de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: provedores dos serviços de manejo de RSU nos municípios da amostra

Municípios	Populações	Provedores	Naturezas Jurídicas	Provisões de outros serviços
Uberlândia	683.247	Departamento Municipal de Água e Esgoto	Autarquia	Água, Esgoto e Águas Pluviais
Uberaba	330.361	Companhia de desenvolvimento e ações urbanas	Autarquia	Água, Esgoto e Águas Pluviais
Patos de Minas	150.833	Prefeitura Municipal	Administração pública direta	Não
Araguari	116.691	Prefeitura Municipal	Administração pública direta	Não
Araxá	105.083	Prefeitura Municipal	Administração pública direta	Águas Pluviais
Ituiutaba	104.067	Prefeitura Municipal	Administração pública direta	Águas Pluviais
Paracatu	92.430	Prefeitura Municipal	Empresa pública	Não
Patrocínio	90.041	Prefeitura Municipal	Administração pública direta	Água, Esgoto e Águas Pluviais
Unai	83.808	Prefeitura Municipal	Administração pública direta	Água, Esgoto e Águas Pluviais
João Pinheiro	48.561	Prefeitura Municipal	Administração pública direta	Não
Monte Carmelo	47.682	Prefeitura Municipal	Administração pública direta	Águas Pluviais
São Gotardo	35.145	Prefeitura Municipal	Administração pública direta	Não
Carmo do Paranaíba	30.324	Prefeitura Municipal	Administração pública direta	Não
Coromandel	27.982	Prefeitura Municipal	Administração pública direta	Não
Conceição das Alagoas	27.425	Prefeitura Municipal	Administração pública direta	Água e Esgoto
Ibiá	25.035	Prefeitura Municipal	Administração pública direta	Água, Esgoto e Águas Pluviais
Monte Alegre de Minas	20.999	Prefeitura Municipal	Administração pública direta	Água, Esgoto e Águas Pluviais
Vazante	20.537	Prefeitura Municipal	Administração pública direta	Águas Pluviais
Campina Verde	19.738	Prefeitura Municipal	Administração pública direta	Água e Esgoto
Santa Vitória	19.608	Prefeitura Municipal	Administração pública direta	Esgoto e Águas Pluviais
Lagoa Formosa	17.991	Prefeitura Municipal	Administração pública direta	Águas Pluviais
Arinos	17.888	Prefeitura Municipal	Administração pública direta	Esgoto e Águas Pluviais
Fronteira	17.701	Prefeitura Municipal	Administração pública direta	Água e Esgoto
Brasilândia de Minas	16.321	Prefeitura Municipal	Administração pública direta	Não
Perdizes	16.009	Prefeitura Municipal	Administração pública direta	Esgoto e Águas Pluviais
Campos Altos	15.356	Prefeitura Municipal	Administração pública direta	Esgoto
Nova Ponte	15.280	Prefeitura Municipal	Administração pública direta	Não
Itapagipe	15.102	Prefeitura Municipal	Administração pública direta	Esgoto e Águas Pluviais
Santa Juliana	13.743	Prefeitura Municipal	Administração pública direta	Esgoto e Águas Pluviais

Ranking Municipal do Saneamento nas Regiões de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas – 2020

Municípios	Populações	Provedores	Naturezas Jurídicas	Provisões de outros serviços
Planura	11.968	Prefeitura Municipal	Empresa pública	Esgoto e Águas Pluviais
Serra do Salitre	11.493	Prefeitura Municipal	Administração pública direta	Esgoto e Águas Pluviais
Delta	10.291	Prefeitura Municipal	Administração pública direta	Água e Esgoto
Carneirinho	9.986	Prefeitura Municipal	Administração pública direta	Não
Lagoa Grande	9.454	Prefeitura Municipal	Administração pública direta	Esgoto e Águas Pluviais
Campo Florido	8.029	Prefeitura Municipal	Administração pública direta	Águas Pluviais
Guimarânia	7.971	Prefeitura Municipal	Administração pública direta	Águas Pluviais
Lagamar	7.627	Prefeitura Municipal	Administração pública direta	Esgoto e Águas Pluviais
Abadia dos Dourados	6.972	Prefeitura Municipal	Administração pública direta	Esgoto
Iraí de Minas	6.944	Prefeitura Municipal	Administração pública direta	Esgoto
São Gonçalo do Abaeté	6.923	Prefeitura Municipal	Administração pública direta	Não
Cabeceira Grande	6.909	Prefeitura Municipal	Administração pública direta	Não
Conquista	6.908	Prefeitura Municipal	Administração pública direta	Águas Pluviais
Indianópolis	6.829	Prefeitura Municipal	Administração pública direta	Esgoto
Araporã	6.804	Prefeitura Municipal	Administração pública direta	Não
Guarda-Mor	6.591	Prefeitura Municipal	Empresa pública	Não
Tiros	6.539	Prefeitura Municipal	Administração pública direta	Esgoto e Águas Pluviais
São Francisco de Sales	6.200	Prefeitura Municipal	Administração pública direta	Não
Pirajuba	6.044	Prefeitura Municipal	Administração pública direta	Não
Bonfinópolis de Minas	5.544	Prefeitura Municipal	Administração pública direta	Esgoto
Tapira	4.711	Prefeitura Municipal	Administração pública direta	Não
União de Minas	4.325	Prefeitura Municipal	Administração pública direta	Esgoto e Águas Pluviais
Cruzeiro da Fortaleza	4.134	Prefeitura Municipal	Administração pública direta	Esgoto e Águas Pluviais
Pratinha	3.573	Prefeitura Municipal	Administração pública direta	Água e Água Pluviais
Comendador Gomes	3.103	Prefeitura Municipal	Administração pública direta	Esgoto
Cascalho Rico	3.057	Prefeitura Municipal	Administração pública direta	Águas Pluviais
Cachoeira Dourada	2.677	Prefeitura Municipal	Administração pública direta	Água e Esgoto
Água Comprida	2.005	Prefeitura Municipal	Administração pública direta	Esgoto

Fontes: IBGE e SNIS. Elaboração própria.

3. METODOLOGIA

3.1 Procedimentos para os ranqueamentos

O **Ranking Municipal do Saneamento nas Regiões de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas** aqui proposto é construído com **17 indicadores** referentes a serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário e manejo de RSU organizados em 3 dimensões: **universalização** (acesso), **qualidade** e **gestão**. Inicialmente, são realizados ranqueamentos específicos a cada dimensão: i) **ranking da universalização do acesso (RUA)**; ii) **ranking da qualidade dos serviços (RQS)**; e iii) **ranking da gestão (RG)**.

Conforme é apontado pelo Quadro 4, o RUA é construído a partir de 6 indicadores de acesso aos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário e manejo de RSU. O RQS, por sua vez, é desenvolvido considerando 5 indicadores mais associados à qualidade dos três serviços de saneamento. Já o RGS é alcançado levando em conta 6 indicadores relacionados a aspectos de gestão dos serviços (decisões e preocupações dos provedores). Os dados de todos os indicadores são disponibilizados pelo SNIS.

No Quadro 4, também são apontados os pesos utilizados para cada indicador na construção do *ranking* da respectiva dimensão associada. Assim, para cada dimensão, o somatório dos pesos dos indicadores que a compõe soma 100%. Na definição destes pesos, é dada maior importância aos aspectos com maiores problemas. Por exemplo, no país como um todo, os problemas no manejo dos resíduos sólidos e, principalmente, no

esgotamento sanitário são maiores que no abastecimento de água. Por isso, indicadores associados aos dois primeiros serviços recebem pesos superiores aos do primeiro.

Quadro 4 – Indicadores e pesos utilizados nos ranqueamentos para cada dimensão

Dimensões	Variáveis	Pesos (%) – Rankings	
		Dimensões	Geral
Universalização (RUA)	Acesso Total a Abastecimento de Água	15,0	40,0
	Acesso Urbano a Abastecimento de Água	15,0	
	Acesso Total a Esgotamento Sanitário	17,5	
	Acesso Urbano a Esgotamento Sanitário	17,5	
	Acesso Total a Coleta de Resíduos Sólidos	17,5	
	Acesso Urbano a Coleta de Resíduos Sólidos	17,5	
Qualidade (RQS)	Tratamento de Esgoto	35,0	35,0
	Incidência de Turbidez Fora do Padrão	15,0	
	Incidência de Coliformes Totais Fora do Padrão	15,0	
	Destinação Final Adequada de Resíduos Sólidos	17,5	
	Acesso a Coleta Seletiva	17,5	
Gestão (RG)	Razão Investimento-Arrecadação	17,5	25,0
	Evasão de Receitas	17,5	
	Produtividade	17,5	
	Perdas na Distribuição	17,5	
	Plano Municipal de Saneamento Básico	15,0	
	Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos	15,0	

Fonte: Elaboração própria.

Como ficará claro mais adiante, os ranqueamentos são realizados considerando as **pontuações** em cada dimensão. Pela agregação destas pontuações, são encontradas as **pontuações gerais** de cada município e, por meio destas, é construído o **ranking municipal do saneamento básico (RSB)**. É atribuído um peso a cada dimensão, como ilustrado no **Quadro 4**. Assim, ainda que se entenda que as três dimensões levadas em conta devam evoluir conjuntamente, considera-se que a universalização do acesso tem maior importância imediata, seguida pela qualidade e, por fim, pela gestão dos serviços. Por isso, conforme mostra a **Equação 1**, à pontuação para o RUA, é atribuído peso de 40%; à pontuação para o RQS, peso de 35%; e à pontuação para o RG, peso de 25%.

Equação 1 – Pontuação para o ranking municipal do saneamento básico (RSB)

$$P_{RSB} = (P_{RUA} \times 0,40) + (P_{RQS} \times 0,35) + (P_{RG} \times 0,25)$$

sendo: P_{RSB} a pontuação agregada para o RSB; P_{RUA} a pontuação para o RUA; P_{RQS} a pontuação para o RQS; P_{RG} a pontuação para o RG; 0,40, 0,35 e 0,25 as ponderações.

Fonte: Elaboração própria.

Complementando as análises, pelas pontuações (geral e por dimensões), os municípios são classificados de acordo com a proposta do **Quadro 5**. Esta considera 4 grupos de municípios segundo a situação geral dos serviços de saneamento (ou de uma das dimensões): i) **boa** (pontuações superiores a 8,5); ii) **regular** (pontuações de 7 e 8,5); iii) **ruim** (pontuações de 5 e 7); e iv) **péssima** (pontuações inferiores a 5).

Quadro 5 – Classificações dos municípios em situações dos serviços de saneamento básico

Situações	Pontuações no Rankings
Boa	Superior a 8,5
Regular	De 7 a 8,5
Ruim	de 5 a 7
Péssima	Inferiores a 5

Fonte: Elaboração própria.

3.2 Cálculos das pontuações dos indicadores

A seguir, são detalhados os indicadores utilizados nos ranqueamentos, sintetizados no **Quadro 6**, assim como os correspondentes critérios adotados para os cálculos de suas pontuações⁵. É importante reforçar que a maioria das informações é disponibilizada no SNIS – no quadro constam, inclusive, os códigos das variáveis e indicadores⁶.

3.2.1 Indicadores e pontuações para o RUA

Como já apontado, para a construção do RSB geral, a pontuação oriunda do RUA é a que recebe maior peso (40%). Isto se deve à importância do acesso universal (e à melhor qualidade dos dados desses indicadores). Assim, é composto por indicadores de acesso a abastecimento a água, a coleta de esgoto e a coleta de resíduos sólidos.

⁵ As atribuições das pontuações de alguns indicadores são baseadas no *ranking* para as 100 maiores cidades brasileiras do Instituto Trata Brasil. Quando isso valer, tal Instituto é apontado como fonte abaixo da equação ou do quadro de pontuação. Vale ressaltar que, no presente trabalho, são considerados alguns indicadores ou pontuações distintas, destacando a inclusão de variáveis do manejo de resíduos sólidos, não consideradas no *ranking* daquela entidade, e os ranqueamentos em 3 dimensões da provisão.

⁶ Os glossários do SNIS podem ser consultados em: <http://snis.gov.br/glossarios>.

3.2.1.1 Acesso a abastecimento de água

Para sinalizar o acesso a abastecimento de água, são considerados os indicadores de: i) **acesso total a abastecimento de água** (urbano e rural); e ii) **acesso urbano a abastecimento de água**. Tais indicadores consideram o acesso por rede geral, fonte mais diretamente associada a ações dos provedores, ao contrário de ações individuais, como poços e nascentes⁷. O indicador de acesso total é calculado pela **Equação 2**.

Equação 2 – Indicador de acesso total a abastecimento de água (IAT_{AG})

$$IAT_{AG} = \left(\frac{\text{População Total Atendida com Abastecimento de Água}}{\text{População Total}} \right) \times 100$$

Fontes: IBGE e SNIS.

A cobertura desejável do serviço de abastecimento de água é 100%, ou seja, ser universalizado. Por isso, a pontuação do indicador de acesso total a abastecimento de água é calculada pela **Equação 3**. A pontuação atribuída é diretamente proporcional ao acesso total ao serviço no município, variando de 0 a 10. Assim, por exemplo, caso 100% da população possua acesso ao serviço (universal), a pontuação dada é a máxima (10).

Equação 3 – Pontuação do indicador de acesso total a abastecimento de água ($P_{IAT_{AG}}$)

$$P_{IAT_{AG}} = \left(\frac{IAT_{AG}}{100} \right) \times 10$$

Fonte: Elaboração própria.

O indicador de acesso urbano a abastecimento de água é calculado de acordo com a **Equação 4**. Já a pontuação referente a este indicador é calculada segundo a **Equação 5**. Assim como no total, a pontuação varia de 0 a 10 proporcionalmente ao indicador.

Equação 4 – Indicador de acesso urbano a abastecimento de água (IAU_{AG})

$$IAU_{AG} = \left(\frac{\text{População Urbana Atendida com Abastecimento de Água}}{\text{População Urbana}} \right) \times 100$$

Fontes: IBGE e SNIS.

⁷ O SNIS não disponibiliza informações sobre o acesso aos serviços de saneamento em áreas rurais.

Quadro 6 – Indicadores utilizados nos ranqueamentos: descrições

Indicadores	Descrições Resumidas	Códigos SNIS
Acesso Total a Abastecimento de Água	% da população atendida por abastecimento de água	IN055
Acesso Urbano a Abastecimento de Água	% da população urbana atendida por abastecimento de água	IN023
Acesso Total a Esgotamento Sanitário	% da população atendida por esgotamento sanitário	IN056
Acesso Urbano a Esgotamento Sanitário	% da população urbana atendida por esgotamento sanitário	IN024
Acesso Total a Coleta de Resíduos Sólidos	% da população com atendimento por coleta de resíduos sólidos domiciliares e comerciais com características semelhantes	IN015
Acesso Urbano a Coleta de Resíduos Sólidos	% da população urbana com atendimento por coleta de resíduos sólidos domiciliares e comerciais com características semelhantes	CO050; POP_URB
Tratamento de Esgoto	% do volume de esgoto que foi tratado em relação ao volume de água consumido	IN046
Incidência de Turbidez Fora do Padrão	% das amostras analisadas fora do padrão para turbidez	IN076
Incidência de Coliformes Totais Fora do Padrão	% das amostras analisadas fora do padrão para coliformes totais	IN084
Destinação Final Adequada de Resíduos Sólidos	% dos resíduos sólidos coletados (domiciliares, comerciais, hospitalares e construção civil) e o volume de resíduos sólidos destinados a instalações ambientalmente adequadas (exclusão de todo tipo de lixões e aterros controlados)	CO119; CS026; RS044; CC013; CC014; CC015; UP080
Acesso a Coleta Seletiva	Razão entre a população atendida por coleta seletiva porta-a-porta e a população urbana	CS050; POP_URB
Razão Investimento-Arrecadação	Razão entre a soma dos investimentos do prestador, do município e do Estado e a arrecadação total	FN033; FN048; FN058; FN006
Evasão de Receitas	Razão entre a diferença da receita operacional total (ROT) e arrecadação total e a ROT	FN005; FN006
Produtividade	Razão entre economias de água e esgoto e quantidade de pessoal	AG003; ES003; FN026; FN014; FN010
Perdas de Distribuição	Diferença percentual entre o volume de água produzido e o volume de água consumido	IN049
Plano Municipal de Saneamento Básico	Existência do Plano Municipal de Saneamento Básico	PO028
Plano Municipal Integrado de Resíduos Sólidos	Existência de Plano Municipal Integrado de Resíduos Sólidos	PO048

Fontes: IBGE e SNIS. Elaboração própria.

Equação 5 – Pontuação do indicador de acesso urbano a abastecimento de água ($P_{IAU_{AG}}$)

$$P_{IAU_{AG}} = \left(\frac{IAU_{AG}}{100} \right) \times 10$$

Fonte: Elaboração própria.

3.2.1.2 Acesso a esgotamento sanitário

A situação da cobertura do esgotamento sanitário também é sinalizada por meio de dois indicadores: i) **acesso total a esgotamento sanitário** (urbano e rural); e ii) **acesso urbano a esgotamento sanitário**. Assim como na água, tais indicadores consideram o acesso por rede geral, destinação mais associada a ações dos provedores e não a ações individuais, como as fossas. O indicador de acesso total é calculado pela **Equação 6**.

Equação 6 – Indicador de acesso total a esgotamento sanitário (IAT_{ES})

$$IAT_{ES} = \left(\frac{\text{População Total Atendida com Esgotamento Sanitário}}{\text{População Total}} \right) \times 100$$

Fontes: IBGE e SNIS.

As pontuações para o indicador de acesso total a esgotamento sanitário seguem as condições da **Equação 7**. Considera-se o nível de 98% de cobertura como adequado, de modo que, com esse nível ou um superior, o município recebe pontuação 10; em contrapartida, em níveis menores, a pontuação do indicador varia de 0 a 10 (exclusive), proporcionalmente ao acesso. A menor exigência se deve ao maior atraso do serviço.

Equação 7 – Pontuação do indicador de acesso total a esgotamento sanitário ($P_{IAT_{ES}}$)

$$P_{IAT_{ES}} = \left\{ \begin{array}{l} 10, \text{ se } IAT_{ES} \geq 98 \\ \left(\frac{IAT_{ES}}{98} \right) \times 10, \text{ se } IAT_{ES} < 98 \end{array} \right\}$$

Fonte: Instituto Trata Brasil.

O indicador de acesso urbano a esgotamento sanitário é calculado de acordo com a **Equação 8**. Para a pontuação deste indicador, conforme a **Equação 9**, são adotadas estratégias similares às do acesso total, em especial a situação ideal a partir de 98%.

Equação 8 – Indicador de acesso urbano a esgotamento sanitário (IAU_{ES})

$$IAU_{ES} = \left(\frac{\text{População Urbana Atendida com Esgotamento Sanitário}}{\text{População Urbana}} \right) \times 100$$

Fontes: IBGE e SNIS.

Equação 9 – Pontuação do indicador de acesso urbano a esgotamento sanitário ($P_{IAU_{ES}}$)

$$P_{IAU_{ES}} = \begin{cases} 10, & \text{se } IAU_{ES} \geq 98 \\ \left(\frac{IAU_{ES}}{98} \right) \times 10, & \text{se } IAU_{ES} < 98 \end{cases}$$

Fonte: Instituto Trata Brasil.

3.2.1.3 Acesso a manejo de resíduos sólidos

Assim como nos outros dois serviços de saneamento, a situação da cobertura do manejo de resíduos sólidos domiciliares (RDO) é considerada por meio de duas medidas:

i) **acesso total a coleta de resíduos sólidos** (urbano e rural); e ii) **acesso urbano a coleta de resíduos sólidos**. A **Equação 10** mostra como é mensurado o acesso total.

Equação 10 – Indicador de acesso total a coleta de resíduos sólidos (IAT_{RS})

$$IAT_{RS} = \left(\frac{\text{População Total Atendida com Coleta de RDO}}{\text{População Total}} \right) \times 100$$

Fontes: IBGE e SNIS.

A pontuação do indicador de acesso total a coleta de resíduos sólidos é calculada pela **Equação 11**. Tal pontuação varia de 0 a 10, proporcionalmente ao indicador. Para municípios com universalização da cobertura (acesso total de 100%), a pontuação é 10; já para municípios com *déficits* máximos, a pontuação é a mínima (0).

Equação 11 – Pontuação do indicador de acesso total a coleta de resíduos sólidos ($P_{IAT_{RS}}$)

$$P_{IAT_{RS}} = \left(\frac{IAT_{RS}}{100} \right) \times 10$$

Fonte: Elaboração própria.

O indicador de acesso urbano coleta de resíduos sólidos é calculado segundo a **Equação 12**. De acordo a **Equação 13**, a pontuação do indicador urbano é semelhante à do acesso total, ou seja, varia de 0 a 10 diretamente proporcional à cobertura urbana.

Equação 12 – Indicador de acesso urbano a coleta de resíduos sólidos (IAU_{RS})

$$IAU_{RS} = \left(\frac{\text{População Urbana Atendida com Coleta de RDO}}{\text{População Urbana}} \right) \times 100$$

Fontes: IBGE e SNIS.

Equação 13 – Pontuação do indicador de acesso urbano a coleta de resíduos sólidos ($P_{IAU_{RS}}$)

$$P_{IAU_{RS}} = \left(\frac{IAU_{RS}}{100} \right) \times 10$$

Fonte: Elaboração própria.

3.2.1.4 Cálculo da pontuação total para o RUA

Para o *ranking* da dimensão da universalização do acesso (RUA), levando em conta as pontuações dos indicadores discutidas nesta subseção e os pesos atribuídos a cada um, apontados anteriormente (**Quadro 4**), é calculada a pontuação para esta dimensão pela Equação 14. É importante ressaltar que tal pontuação varia no intervalo de 0 a 10.

Equação 14 – Pontuação para o ranking municipal de universalização do acesso (P_{RUA})

$$P_{RUA} = (P_{IAT_{AG}} \times 0,15) + (P_{IAU_{AG}} \times 0,15) + (P_{IAT_{ES}} \times 0,175) + (P_{IAU_{ES}} \times 0,175) + (P_{IAT_{RS}} \times 0,175) + (P_{IAU_{RS}} \times 0,175)$$

sendo: $P_{IAT_{AG}}$ a pontuação do indicador de acesso total a abastecimento de água; $P_{IAU_{AG}}$ a pontuação do indicador de acesso urbano a abastecimento de água; $P_{IAT_{ES}}$ a pontuação do indicador de acesso total a esgotamento sanitário; $P_{IAU_{ES}}$ a pontuação do indicador de acesso urbano a esgotamento sanitário; $P_{IAT_{RS}}$ a pontuação do indicador de acesso total a coleta de resíduos sólidos; e $P_{IAU_{RS}}$ a pontuação do indicador de acesso urbano a coleta de resíduos sólidos.

Fonte: Elaboração própria.

3.2.2 Indicadores e pontuações para o RQS

Como mencionado anteriormente, na construção do presente **Ranking Municipal do Saneamento nas RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas**, à pontuação advinda do RQS é atribuído o segundo maior peso (35%), pois a qualidade também é um fator muito importante para os efeitos positivos do setor (ou negativos, se os serviços forem providos inadequadamente) sobre o desenvolvimento socioeconômico. O RQS é construído a partir de uma pontuação calculada considerando os já apontados, e a seguir detalhados, indicadores de tratamento de esgoto, qualidade da água distribuída nas redes, destinação final dos resíduos sólidos domiciliares e existência de coleta seletiva.

3.2.2.1 Tratamento de esgoto

Para considerar a situação do tratamento do esgoto – serviço de esgotamento sanitário de extrema importância ao meio ambiente e à saúde e que apresenta, no país em geral, condições piores que a da coleta –, é utilizado o **indicador de tratamento de esgoto (IET)** referido à água consumida mensurado de acordo com a Equação 15.

Equação 15 – Indicador de tratamento de esgoto – referido à água consumida (IET)

$$IET = \left(\frac{\text{Volume de Esgoto Tratado} + \text{Volume de Esgoto Tratado no Importador}}{\text{Volume de Água Consumido} - \text{Volume de Água Tratada Exportado}} \right) \times 100$$

Fonte: SNIS.

O *IET* capta a proporção do volume de água consumido no município, descontando o volume de água tratado exportado para outros municípios, que se tornou esgoto tratado; ou seja, mede o retorno das águas consumidas aos sistemas de esgoto. Quanto maior o indicador, melhor. Dada a Norma Brasileira (NBR) nº 9.649/1986 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), tradicionalmente é considerado como adequado o nível de 80%, já que parte da água consumida é destinada, por exemplo, para a limpeza de casas, calçadas e carros, em que a água escorre para as redes pluviais (se separadas das redes de esgoto), e para regar jardins, caso em que a água é dissipada na natureza.

Dessa forma, optou-se por considerar a pontuação do *IET* associado ao indicador de acesso total a esgotamento sanitário (IAT_{ES}), que leva em conta a cobertura da coleta de esgoto. Isto em função da população não atendida pela coleta não ter o respectivo esgoto produzido destinado para estações de tratamento. Portanto, a pontuação segue a Equação 16, sendo o mínimo entre 10 e a razão entre o *IET* e 80 (taxa de retorno da água consumida como esgoto considerada como adequada pela NBR nº 9.649/1986) ou a razão entre o IAT_{ES} e 98 (cobertura da coleta de esgoto considerada como adequada).

Por exemplo, considere três municípios: A, B e C. No município A, o *IET* é de 80% e o IAT_{ES} é de 90%. No município B, o *IET* é de 70% e o IAT_{ES} é de 90%. No município C, o *IET* é de 80% e o IAT_{ES} é de 98%. Adotando a **Equação 16**, o município A recebe como pontuação o menor valor entre 10; a pontuação atribuída pelo *IET*, que ao nível de 80% é 10; e a pontuação atribuída pelo IAT_{ES} , que com acesso total de 90% é de 9,18. Assim, a pontuação é de 9,18. O município B recebe a menor pontuação entre 10; relativa ao *IET*, que ao nível de 70% é 8,75; e ao IAT_{ES} , que a 90% é de 9,18. Portanto, o município B recebe a pontuação de 8,75. Já no município C, a pontuação atribuída é 10, pois tanto o acesso quanto o tratamento estão nos níveis considerados adequados.

Equação 16 – Pontuação do indicador de tratamento de esgoto (P_{IET})

$$P_{IET} = \min \left[10; \left(\frac{IET}{80} \right) \times 10; \left(\frac{IAT_{ES}}{98} \right) \times 10 \right]$$

Fonte: Instituto Trata Brasil.

3.2.2.2 Qualidade da água

- Para levar em conta a situação da qualidade da água, são usados dois indicadores:
- i) **incidência de turbidez fora do padrão** – calculado de acordo com a Equação 17 –;
 - ii) **incidência de coliformes totais fora do padrão** – mensurado pela Equação 18.

A Portaria de Consolidação (PRC) nº 5 de 28 de setembro de 2017 do Ministério da Saúde, em seu anexo XX define normas a respeito da potabilidade da água, como os padrões seguros para o consumo humano de turbidez e coliformes totais e as quantidades obrigatórias de amostras que devem ser avaliadas em cada um desses

aspectos. Dessa maneira, existem indicadores de **incidência**, que são as quantidades de amostras fora do padrão em relação às quantidades de amostras analisadas, e de **conformidade**, que são as quantidades de amostras analisadas em relação às quantidades de amostras obrigatórias para análises. Portanto, os indicadores de conformidade também devem ser aqui considerados para a atribuição de pontuações.

Equação 17 – Indicador de incidência de turbidez fora do padrão (TFP)

$$TFP = \left(\frac{\text{Quantidade de Amostras para Turbidez Fora do Padrão}}{\text{Quantidade de Amostras Analisadas para Turbidez}} \right) \times 100$$

Fonte: SNIS.

Equação 18 – Indicador de incidência de coliformes totais fora do padrão (CFP)

$$CFFP = \left(\frac{\text{Quantidade de Amostras para Coliformes Fecais Fora do Padrão}}{\text{Quantidade de Amostras Analisadas para Coliformes Fecais}} \right) \times 100$$

Fonte: SNIS.

Logo, na pontuação do indicador de incidência de turbidez fora do padrão também é considerado o **índice de conformidade de turbidez (ICT)**, que é mensurado conforme o **Quadro 7**. Assim, recebe o valor de 100 no caso de a razão entre amostras analisadas e obrigatórias for igual ou superior a 1 – ou seja, foram analisadas mais amostras que o recomendado –; ou recebe valor diretamente proporcional à razão caso contrário.

Quadro 7 – Indicador de conformidade de turbidez (ICT)

Condições	Valores Atribuídos
$\left(\frac{\text{Quantidade de amostras analisadas}}{\text{Quantidade de amostras obrigatórias}} \right) \geq 1$	$ICT = 100$
$\left(\frac{\text{Quantidade de amostras analisadas}}{\text{Quantidade de amostras obrigatórias}} \right) < 1$	$ICT = \left(\frac{\text{Quantidade de amostras analisadas}}{\text{Quantidade de amostras obrigatórias}} \right) \times 100$

Fonte: Elaboração própria.

Feitos tais comentários, a pontuação do indicador de incidência de turbidez fora do padrão segue a Equação 19, que considera o *TFP* ponderado pelo *ICT*. Utilizando tal cálculo, evita-se que a atribuição de pontuações elevadas a um município que não faz os testes obrigatórios – sendo possível que uma baixa incidência de turbidez decorra da não conformidade da testagem. Assim, para a pontuação, é classificada como adequada a situação em que nenhuma amostra esteja fora do padrão de turbidez.

Equação 19 – Pontuação do indicador de incidência de turbidez fora do padrão (P_TFP)

$$P_{TFP} = \left[\frac{(100 - TFP) \times \left(\frac{ICT}{100}\right)}{100} \right] \times 10$$

Fonte: Elaboração própria.

À semelhança da medida de turbidez, considera-se que a pontuação da incidência de coliformes totais fora do padrão depende do **índice de conformidade de coliformes totais (ICCF)**, calculado conforme o **Quadro 8**. Para os casos em que a razão entre a quantidade de amostras analisadas e a quantidade de amostras obrigatórias é igual ou superior a 1, o valor atribuído ao ICCF é 100; em contrapartida, no caso em que a referida razão é inferior a 1, o valor atribuído ao ICCF é diretamente proporcional a essa razão.

Quadro 8 – Indicador de conformidade de turbidez (ICCF)

Condições	Valores Atribuídos
$\left(\frac{\text{Quantidade de amostras analisadas}}{\text{Quantidade de amostras obrigatórias}} \right) \geq 1$	ICCF = 100
$\left(\frac{\text{Quantidade de amostras analisadas}}{\text{Quantidade de amostras obrigatórias}} \right) < 1$	$ICCF = \left(\frac{\text{Quantidade de amostras analisadas}}{\text{Quantidade de amostras obrigatórias}} \right) \times 100$

Fonte: Elaboração própria.

Assim a pontuação do indicador de incidência de coliforme totais segue a **Equação 20**. Por meio dessa fórmula é possível prevenir que seja atribuída pontuação elevada a municípios com baixa incidência de coliformes totais devido à baixa quantidade de testes realizados. É considerado como adequado que nenhuma amostra esteja fora do padrão.

Equação 20 – Pontuação do indicador de incidência de coliformes totais fora do padrão (P_CFFP)

$$P_{CFFP} = \left[\frac{(100 - CFFP) \times \left(\frac{ICCF}{100}\right)}{100} \right] \times 10$$

Fonte: Elaboração própria.

3.2.2.3 Destinação final dos resíduos sólidos e coleta seletiva

Para considerar a situação da qualidade dos serviços de manejo de resíduos, são utilizados os indicadores de: i) **destinação final adequada de resíduos sólidos (DFA)**; e ii) **de acesso a coleta seletiva (ACS)**. O DFA corresponde à razão entre o volume de resíduos sólidos com destinação final ambientalmente adequada (mesmo que em outro município) e o volume total de resíduos coletados – resíduos residenciais e comerciais similares (RDO), dos serviços de saúde (RSS), de coleta seletiva (RCS) e da construção civil (RCC). Seguindo o que é estabelecido pela Lei Federal nº 12.305 de 2010, todos os tipos de instalações de destinação que não sejam aterros sanitários – os lixões e aterros controlados – são consideradas inadequadas. O cálculo é dado pela **Equação 21**.

Equação 21 – Indicador de destinação final adequada de resíduos sólidos (DFA)

$$DFA = \left[\frac{\text{Volume de Resíduos Sólidos com Destinação Final Adequada}}{\text{Volume Coletado Total de (RDO + RSS + RCS + RCC)}} \right] \times 10$$

Fonte: SNIS.

A pontuação da destinação adequada de resíduos sólidos é diretamente proporcional os valores do indicador, conforme mostra a **Equação 22**. Considera-se como totalmente adequado apenas o município que destina todos os resíduos coletados para locais adequados – recebendo, assim, a pontuação máxima (10).

Equação 22 – Pontuação do indicador de destinação final adequada de resíduos sólidos (P_DFA)

$$P_DFA = \left(\frac{DFA}{100} \right) \times 10$$

Fonte: Elaboração própria.

Já o cálculo do indicador de coleta seletiva é apresentado pela **Equação 23**. Trata-se de um indicador de acesso ao serviço, portanto é calculado pela razão entre a população urbana atendida por coleta seletiva porta a porta e a população urbana total. Considera-se apenas a área urbana em função da coleta de resíduos em áreas rurais, geralmente realizadas por meio de caçambas, não possuem informações disponíveis. A

coleta seletiva reduz a escala de resíduos sólidos que devem ser destinados a algum local (sendo o aterro sanitário a forma adequada), pressionando menos o meio ambiente.

Equação 23 – Indicador de acesso a coleta seletiva (ACS)

$$ACS = \left(\frac{\text{População Urbana Atendida por Coleta Seletiva Porta a Porta}}{\text{População Urbana}} \right) \times 100$$

Fonte: SNIS.

A pontuação do acesso a coleta seletiva é diretamente proporcional ao valor do indicador, considerando adequado que toda a população urbana seja atendida, o que possibilita maior reaproveitamento (reciclagem). Assim, apenas os municípios com 100% de atendimento urbano teriam pontuação máxima (10), conforme a Equação 24.

Equação 24 – Pontuação do indicador de acesso a coleta seletiva (P_ACS)

$$P_{ACS} = \left(\frac{ACS}{100} \right) \times 100$$

Fonte: Elaboração própria.

3.2.2.4 Cálculo da pontuação total para o RQS

Para o ranqueamento da dimensão da qualidade dos serviços (RQS), considerando as pontuações dos indicadores discutidas nesta subseção e os pesos atribuídos a cada um, apontados anteriormente no **Quadro 4**, é mensurada a pontuação para tal dimensão segundo a **Equação 25**. Vale destacar que tal pontuação varia no intervalo entre 0 a 10. Ademais, deve-se lembrar que, devido às situações gerais dos serviços no país, opta-se por atribuir maiores pesos agregados aos indicadores relativos ao esgotamento sanitário e ao manejo de resíduos sólidos comparativamente aos do abastecimento de água.

Equação 25 – Pontuação para o ranking municipal da qualidade dos serviços (P_{RQS})

$$P_{RQS} = (P_{IET} \times 0,35) + (P_{TFP} \times 0,15) + (P_{CFFP} \times 0,15) + (P_{DFA} \times 0,175) + (P_{ACS} \times 0,175)$$

sendo: P_{IET} a pontuação do indicador de tratamento de esgoto; P_{TFP} a pontuação do indicador de incidência de turbidez fora do padrão; P_{CFFP} a pontuação do indicador de incidência de coliformes totais fora do padrão; P_{DFA} a pontuação do indicador de destinação final adequada de resíduos sólidos; e P_{ACS} a pontuação do indicador de acesso a coleta seletiva.

Fonte: Elaboração própria.

3.2.3 Indicadores e pontuações para o RG

O ranqueamento pela dimensão de gestão considera indicadores que sinalizam os esforços que os provedores impetraram para buscar a universalização dos acessos a abastecimento de água, esgotamento sanitário e manejo de resíduos sólidos, assim como melhorias da qualidade e eficiência. Isto por decisões refletidas em indicadores operacionais e financeiros (investimentos, evasão de receitas, produtividade do trabalho e perdas de água) e existência de instrumentos de planejamento definidos legalmente.

3.2.3.1 Desempenho operacional e financeiro

O primeiro indicador operacional e financeiro considerado é a **razão investimento-arrecadação**. Este capta o quanto do total arrecadado é revertido em investimentos para expansão e melhorias. Devido à disponibilidade de dados, a métrica considera somente os serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, sendo agregados os investimentos dos provedores, municípios e estados, de acordo com a **Equação 26**.

Equação 26 – Indicador razão investimento-arrecadação (ISA)

$$ISA = \left[\frac{\text{Investimentos (Provedor + Município + Estado)}}{\text{Arrecadação Total}} \right]$$

Fonte: SNIS.

Uma vez que os investimentos no setor geralmente ocorrem ao longo de anos, opta-se pelo valor do indicador como o somatório dos montantes no ano corrente (2018) e nos quatro anos imediatamente anteriores (2014 a 2017) – em reais de 2018, deflacionados pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC). A arrecadação corresponde aos recursos alavancados com a provisão dos serviços, em especial por tarifas cobradas dos usuários e pagamentos de serviços prestados a outros provedores (por exemplo, referentes à exportação de água tratada para municípios vizinhos ou não).

Quanto maior o indicador ISA, melhor (parcela maior da arrecadação alocada aos investimentos em expansão e melhorias). Dessa forma, adota-se a **Equação 27**, para calcular a pontuação atribuída a esse indicador. Trata-se da razão do indicador de cada município e o maior valor da amostra, multiplicado por 10. Portanto, o município em que, relativamente à sua arrecadação total, teve mais investimentos em saneamento básico, recebe a pontuação máxima. Em contrapartida, os demais municípios têm pontuações proporcionais às diferenças de suas razões investimento-arrecadação à maior razão.

Equação 27 – Pontuação do indicador razão investimento-arrecadação (P_ISA)

$$P_ISA = \left[\frac{ISA}{Max(ISA)} \right] \times 10$$

Fonte: Elaboração própria.

A segunda medida de desempenho operacional-financeiro é o **índice de evasão de receitas**, calculado segundo a **Equação 28**. Tal índice é a diferença entre a receita operacional total (*ROT*) e a arrecadação total (*AT*) como razão da receita operacional total (*ROT*), multiplicado por 100. Dessa forma, o indicador capta o percentual do valor que é faturado que deixa de ser efetivamente arrecadado. Ou seja, o quanto é vendido, contudo não é recebido. Portanto, é uma métrica de esforço de arrecadação do provedor

Equação 28 – Índice de evasão de receitas (IER)

$$IER = \left(\frac{ROT - AT}{ROT} \right) \times 100$$

sendo: *ROT* a receita operacional total; e *AT* a arrecadação total.

Fonte: SNIS.

Na atribuição da pontuação referente ao indicador de evasão de receitas, segue-se o padrão apontado no **Quadro 9**. Em regulações dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário no Brasil, é usual considerar entre 2% e 3% como níveis aceitáveis para o índice de evasão de receitas⁸. Assim, adota-se aqui o nível médio de 2,5% como o aceitável. Municípios com índices iguais ou inferiores a 2,5% recebem a

⁸ Ver: https://agir.sc.gov.br/uploads/documento/3200/SiAVvytkcUXuVE-LKb4FtxwTNDJe_6zP.pdf.

pontuação máxima. Já para municípios com índices superiores a 2,5%, a pontuação é dada proporcionalmente, dividindo 2,5 pelo índice do município e multiplicando por 10.

A terceira medida de desempenho operacional-financeira aqui levada em conta é o **indicador de produtividade**, calculada segundo a **Equação 29**. Este indicador sinaliza a produtividade do trabalho nos provedores e, assim, é um parâmetro de eficiência da provisão. Provedores mais eficientes têm condições de terem custos menores mantendo o mesmo nível de qualidade que provedores menos eficientes. Assim, podem oferecer tarifas menores ou investimentos maiores, ambos associados a maiores coberturas. No cálculo, as economias de água são somadas às economias de esgoto⁹ e essa soma é dividida pela quantidade total de pessoal equivalente (soma do pessoal próprio e pessoal terceirizado)¹⁰. Portanto, denota a quantidade de economias atendidas por trabalhador.

Quadro 9 – Pontuação do índice de evasão de receitas (P_IER)

Condições	Pontuações Atribuídas
$IER \leq 2,5$	$P_{IER} = 10$
$IER > 2,5$	$P_{IER} = \left(\frac{2,5}{IER}\right) \times 10$

Fonte: Elaboração própria.

Equação 29 – Indicador de produtividade – por pessoal equivalente (IPPE)

$$IPPE = \frac{\text{Quantidades de Economias (Água + Esgoto)}}{\text{Pessoal Equivalente}}$$

Fonte: SNIS.

A pontuação referente ao indicador de produtividade é atribuída de acordo com a **Equação 30**. Assim, o valor do indicador em cada município é dividido pelo valor máximo do mesmo na amostra de municípios. Portanto, quanto mais próximo da “fronteira de produtividade”, dada pelo município mais produtivo, maior a pontuação de um município.

Equação 30 – Pontuação do indicador de produtividade – por pessoal equivalente (P_IPPE)

$$P_{IPPE} = \left[\frac{IPPE}{\text{Max}(IPPE)} \right] \times 10$$

⁹ “Economia” é a forma utilizada para referir-se às unidades atendidas. Difere-se de “ligação”. Por exemplo, em um prédio com seis apartamentos, é possível que exista uma ligação e seis economias. Utilizam-se as médias aritméticas do ano corrente e do ano anterior para diminuir os efeitos de possíveis variações.

¹⁰ Para o cálculo do “pessoal equivalente”, assume-se a hipótese de que o custo com cada trabalhador terceirizado é o mesmo de cada trabalhador próprio, devido a isso o termo “equivalente”.

Fonte: Elaboração própria.

O **indicador de perdas na distribuição** é a quarta medida operacional-financeira. Este é calculado conforme a **Equação 31**. Em resumo, o indicador capta a porcentagem do volume de água que é produzido e não consumido. Essa diferença pode ocorrer por dois motivos, fraude (furtos na rede e ligações clandestinas) ou vazamentos devido ao estado inadequado das redes de distribuição. É relevante destacar que as perdas são comuns e reduções demandam monitoramento e investimentos volumosos e constantes.

Equação 31 – Indicador de perdas na distribuição (IPD)

$$IPD = \left[\frac{\text{Volume de Água (Produzido + Tratado Importado - de Serviço - Consumido)}}{\text{Volume de Água (Produzido + Tratado Importado - de Serviço)}} \right] \times 100$$

Fonte: SNIS.

Quanto menor o indicador de perdas, melhor. Considera-se como o nível adequado de perdas de água uma taxa de 10%¹¹. Ou seja, se o provedor tiver 10% ou menos de água produzida e tratada perdida, está em nível adequado e, portanto, recebe pontuação máxima; caso contrário, é proporcional ao indicador. A pontuação segue o **Quadro 10**.

Quadro 10 – Pontuação do indicador de perdas na distribuição (P_IPD)

Condições	Pontuações Atribuídas
$IPD \leq 10$	$P_{IPD} = 10$
$IPD > 10$	$P_{IPD} = \left(\frac{10}{IPD} \right) \times 10$

Fonte: Elaboração própria.

3.2.3.2 Instrumentos de planejamento

No Brasil, são obrigatórias as edições de dois planos municipais, o de saneamento básico (PMSB), conforme definido na Lei nº 11.445 de 2007, e o de gestão integrada de resíduos sólidos (PMGIRS), conforme estabelecido pela Lei nº 12.305 de 2010. Os dois podem ser considerados como importantes instrumentos de planejamento, uma vez que

¹¹ Trata-se de um nível “exigente” para a realidade brasileira, em que a média nacional foi superior a 38% em 2018. Porém, é utilizado como um ideal e afeta, no *ranking*, todos os municípios da mesma forma.

nos planos municipais devem ser feitos diagnósticos dos sistemas e prospecções futuras de investimentos. Para considerar estes aspectos, são utilizados dois indicadores de existência dos planos municipais: i) **Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB)**; e ii) **Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS)**. Já as pontuações atribuídas relativas a estes indicadores são apresentadas no **Quadro 11**.

Quadro 11 – Pontuações para os indicadores de PMSB (P_{PMSB}) e de PMGIRS (P_{PMGIRS})

Indicadores	Existência?	
	Sim	Não
Existência de PMSB	$P_{PMSB} = 10$	$P_{PMSB} = 0$
Existência de PMGIRS	$P_{PMGIRS} = 10$	$P_{PMGIRS} = 0$

Fonte: Elaboração própria.

3.2.3.3 Cálculo da pontuação total para o RG

A pontuação para o ranqueamento pela dimensão de gestão (RG) é feita segundo a **Equação 32**. Esta representa o somatório das pontuações dos indicadores discutidos na presente subseção, ponderadas pelos respectivos pesos apresentados no **Quadro 4**.

Equação 32 – Pontuação para o ranking municipal da gestão (P_{RG})

$$P_{RG} = (P_{ISA} \times 0,175) + (P_{IER} \times 0,175) + (P_{IPPE} \times 0,175) + (P_{IPD} \times 0,175) + (P_{PMSB} \times 0,15) + (P_{PMGIRS} \times 0,15)$$

sendo: P_{ISA} a pontuação do indicador razão investimento-arrecadação; P_{IER} a pontuação do índice de evasão de receitas; P_{IPPE} a pontuação do indicador de produtividade; P_{IPD} a pontuação do indicador de perdas na distribuição; P_{PMSB} a pontuação da existência do Plano Municipal de Saneamento Básico; e P_{PMGIRS} a pontuação da existência de Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

Fonte: Elaboração própria.

4. RANQUEAMENTOS MUNICIPAIS

A seguir, são apresentados os ranqueamentos aqui realizados. Primeiramente, é reportada o ranqueamento geral – o **Ranking Municipal do Saneamento nas Regiões de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas**. Após isso, são apresentados os *rankings* complementares, ou seja, os *rankings* para cada uma das 3 dimensões consideradas (universalização do acesso, qualidade dos serviços e gestão). Por último, para cada um dos ranqueamentos, os municípios são classificados de acordo com a situação geral (boa, regular, ruim e péssima) do saneamento básico ou a situação em cada dimensão. Vale apontar que os ranqueamentos aqui realizados são sintetizados nesse e no próximo capítulo, mas há no **Apêndice** tabelas com maiores detalhamentos.

4.1 Ranking Municipal do Saneamento

A Erro! Fonte de referência não encontrada. apresenta as pontuações gerais, calculadas de acordo com a **Equação 1** e, a partir delas, as posições dos municípios das RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas no **Ranking Municipal do Saneamento** proposto no presente trabalho.

Segundo o *ranking* da **Tabela 1**, os 5 municípios com as melhores situações, no geral, dos serviços de saneamento básico nas RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas são, nesta ordem: Uberlândia, Ituiutaba, Araxá, Monte Carmelo e Uberaba. Já no

outro extremo, os cinco municípios com as piores situações gerais do saneamento básico nas RGI são: Tapira, Indianópolis, Cascalho Rico, Perdizes e Brasilândia de Minas.

Tabela 1 – RGI de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: *ranking* municipal do saneamento

Municípios	Pontuações	Posições Ranking	Municípios	Pontuações	Posições Ranking
Uberlândia	8,74	1 ^a	Guimarânia	6,28	27 ^a
Ituiutaba	8,73	2 ^a	Delta	6,18	28 ^a
Araxá	8,67	3 ^a	Serra do Salitre	6,17	29 ^a
Monte Carmelo	8,35	4 ^a	Cruzeiro da Fortaleza	6,15	30 ^a
Uberaba	8,00	5 ^a	Campina Verde	6,04	31 ^a
Lagoa Formosa	7,94	6 ^a	Unaí	6,00	32 ^a
Conquista	7,94	6 ^a	Carmo do Paranaíba	6,00	32 ^a
Santa Vitória	7,52	7 ^a	Coromandel	5,90	33 ^a
Araporã	7,48	8 ^a	Comendador Gomes	5,88	34 ^a
Itapagipe	7,37	9 ^a	Bonfinópolis de Minas	5,87	35 ^a
Paracatu	7,32	10 ^a	Abadia dos Dourados	5,82	36 ^a
João Pinheiro	7,25	11 ^a	Iraí de Minas	5,80	37 ^a
Araguari	7,20	12 ^a	Tiros	5,74	38 ^a
Lagoa Grande	7,12	13 ^a	São Francisco de Sales	5,66	39 ^a
Patrocínio	7,12	13 ^a	União de Minas	5,65	39 ^a
Campos Altos	7,05	14 ^a	Arinos	5,63	40 ^a
Monte Alegre de Minas	7,04	15 ^a	Carneirinho	5,62	41 ^a
Patos de Minas	7,04	15 ^a	São Gonçalo do Abaeté	5,61	42 ^a
Pirajuba	6,94	16 ^a	Pratinha	5,59	43 ^a
Nova Ponte	6,84	17 ^a	Campo Florido	5,51	44 ^a
Ibiá	6,83	18 ^a	Lagamar	5,30	45 ^a
Vazante	6,78	19 ^a	Cabeceira Grande	5,27	46 ^a
Água Comprida	6,75	20 ^a	Guarda-Mor	5,03	47 ^a
Fronteira	6,64	21 ^a	Tapira	4,98	48 ^a
Planura	6,57	22 ^a	Indianópolis	4,84	49 ^a
São Gotardo	6,48	23 ^a	Cascalho Rico	4,51	50 ^a
Santa Juliana	6,45	24 ^a	Perdizes	4,38	51 ^a
Conceição das Alagoas	6,40	25 ^a	Brasilândia de Minas	4,16	52 ^a
Cachoeira Dourada	6,37	26 ^a			

Fontes: IBGE e SNIS. Elaboração própria.

4.2 Ranking da universalização do acesso (RUA)

A Tabela 1 apresenta as pontuações e as posições dos municípios das RGI de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas do ranqueamento específico de universalização do acesso aos serviços de saneamento básico (RUA), que seguem a Equação 14.

Tabela 1 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: *ranking* da universalização do acesso

Municípios	Pontuações	Posições Ranking	Municípios	Pontuações	Posições Ranking
Monte Carmelo	10,00	1 ^a	Lagoa Grande	8,81	26 ^a
Patrocínio	10,00	1 ^a	Carmo do Paranaíba	8,74	27 ^a
Uberaba	9,97	2 ^a	Vazante	8,67	28 ^a
Uberlândia	9,95	3 ^a	Iraí de Minas	8,62	29 ^a
Araguari	9,88	4 ^a	Campo Florido	8,58	30 ^a
Ituiutaba	9,82	5 ^a	Conquista	8,57	31 ^a
Araxá	9,71	6 ^a	Bonfinópolis de Minas	8,52	32 ^a
Araporã	9,70	7 ^a	Tiros	8,48	33 ^a
Conceição das Alagoas	9,67	8 ^a	Lagamar	8,47	34 ^a
Água Comprida	9,63	9 ^a	Pirajuba	8,40	35 ^a
Delta	9,55	10 ^a	Coromandel	8,38	36 ^a
Cachoeira Dourada	9,49	11 ^a	Fronteira	8,37	37 ^a
Santa Juliana	9,49	11 ^a	Carneirinho	8,30	38 ^a
Campos Altos	9,43	12 ^a	João Pinheiro	8,20	39 ^a
Serra do Salitre	9,39	13 ^a	Campina Verde	8,13	40 ^a
São Gotardo	9,39	13 ^a	Abadia dos Dourados	8,04	41 ^a
Patos de Minas	9,38	14 ^a	Arinos	7,83	42 ^a
Nova Ponte	9,32	15 ^a	Guarda-Mor	7,78	43 ^a
Planura	9,31	16 ^a	Pratinha	7,42	44 ^a
São Francisco de Sales	9,31	16 ^a	Comendador Gomes	7,41	45 ^a
Lagoa Formosa	9,29	17 ^a	União de Minas	7,29	46 ^a
Ibiá	9,28	18 ^a	São Gonçalo do Abaeté	7,14	47 ^a
Cruzeiro da Fortaleza	9,24	19 ^a	Cabeceira Grande	6,19	48 ^a
Santa Vitória	9,19	20 ^a	Brasilândia de Minas	6,17	49 ^a
Monte Alegre de Minas	9,18	21 ^a	Cascalho Rico	5,91	50 ^a
Itapagipe	9,13	22 ^a	Indianópolis	5,80	51 ^a
Guimarânia	9,04	23 ^a	Perdizes	5,70	52 ^a
Paracatu	8,85	24 ^a	Tapira	5,49	53 ^a
Unai	8,82	25 ^a			

Fontes: IBGE e SNIS. Elaboração própria.

Os municípios de Monte Carmelo e Patrocínio apresentam acessos universalizados aos serviços de saneamento considerados. Depois, os cinco com melhores situações no RUA (ou seja, mais próximos da universalização dos acessos) são, na ordem: Uberaba, Uberlândia, Araguari, Ituiutaba e Araxá. Em contrapartida, os cinco municípios que mais necessitam realizar mais investimentos por apresentarem problemas mais significativos de acesso são: Brasilândia de Minas, Cascalho Rico, Indianópolis, Perdizes e Tapira.

4.3 Ranking da qualidade dos serviços (RQS)

A **Tabela 2** expõe as pontuações, calculadas pela **Equação 25**, e consequentes posições dos municípios das RGI de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas no **RQS**.

Tabela 2 – RGI de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: ranking da qualidade dos serviços

Municípios	Pontuações	Posições Ranking	Municípios	Pontuações	Posições Ranking
Ituiutaba	9,75	1 ^a	Guarda-Mor	3,85	29 ^a
Araxá	9,60	2 ^a	Água Comprida	3,84	30 ^a
Uberlândia	8,94	3 ^a	Campo Florido	3,68	31 ^a
Conquista	8,85	4 ^a	Delta	3,66	32 ^a
Lagoa Formosa	7,84	5 ^a	União de Minas	3,50	33 ^a
Monte Carmelo	7,70	6 ^a	Carmo do Paranaíba	3,50	33 ^a
Uberaba	7,42	7 ^a	Tapira	3,38	34 ^a
Paracatu	7,32	8 ^a	Guimarânia	3,34	35 ^a
Vazante	7,23	9 ^a	Lagamar	3,25	36 ^a
João Pinheiro	6,54	10 ^a	São Gotardo	3,24	37 ^a
Santa Vitória	6,34	11 ^a	Brasilândia de Minas	3,21	38 ^a
Araporã	6,20	12 ^a	Indianópolis	3,00	39 ^a
Itapagipe	6,17	13 ^a	Cabeceira Grande	3,00	39 ^a
Pirajuba	6,11	14 ^a	Conceição das Alagoas	3,00	39 ^a
Nova Ponte	6,06	15 ^a	Arinos	3,00	39 ^a
Campina Verde	5,28	16 ^a	Bonfinópolis de Minas	3,00	39 ^a
Unaí	5,20	17 ^a	São Gonçalo do Abaeté	2,99	40 ^a
Fronteira	5,03	18 ^a	Abadia dos Dourados	2,98	41 ^a
Patrocínio	4,76	19 ^a	Coromandel	2,96	42 ^a
Pratinha	4,75	20 ^a	São Francisco de Sales	2,96	42 ^a
Monte Alegre de Minas	4,75	20 ^a	Cachoeira Dourada	2,94	43 ^a
Ibiá	4,74	21 ^a	Santa Juliana	2,76	44 ^a
Lagoa Grande	4,63	22 ^a	Serra do Salitre	2,71	45 ^a
Carneirinho	4,61	23 ^a	Tiros	2,68	46 ^a
Comendador Gomes	4,52	24 ^a	Planura	2,68	46 ^a
Campos Altos	4,46	25 ^a	Iraí de Minas	2,60	47 ^a
Perdizes	4,41	26 ^a	Cascalho Rico	2,36	48 ^a
Patos de Minas	4,38	27 ^a	Cruzeiro da Fortaleza	2,18	49 ^a
Araguari	4,28	28 ^a			

Fontes: IBGE e SNIS. Elaboração própria.

Observa-se, na **Tabela 2**, que Ituiutaba, Araxá, Uberlândia, Conquista e Lagoa Formosa são os cinco municípios das RGI de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas com as melhores situações relativas à qualidade. Já os municípios de Tiros, Planura, Iraí de Minas, Cascalho Rico e Cruzeiro de Fortaleza são os cinco com as piores situações.

4.4 Ranking da gestão (RG)

A **Erro! Fonte de referência não encontrada.** reporta as pontuações e as posições dos municípios das RGI de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas ranqueados de acordo com a dimensão de gestão (RG), construído pelas pontuações municipais calculadas seguindo a **Equação 32**.

Tabela 4 – RGI de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: *ranking* da gestão

Municípios	Pontuações	Posições Ranking	Municípios	Pontuações	Posições Ranking
Lagoa Grande	7,90	1 ^a	Patrocínio	5,81	27 ^a
Planura	7,62	2 ^a	Arinos	5,79	28 ^a
Patos de Minas	7,01	3 ^a	Iraí de Minas	5,79	28 ^a
Araguari	7,01	3 ^a	Pirajuba	5,75	29 ^a
Cabeceira Grande	6,97	4 ^a	Araxá	5,71	30 ^a
Campos Altos	6,86	5 ^a	Araporã	5,69	31 ^a
São Gonçalo do Abaeté	6,85	6 ^a	Bonfinópolis de Minas	5,67	32 ^a
Monte Alegre de Minas	6,83	7 ^a	Tiros	5,66	33 ^a
Cruzeiro da Fortaleza	6,75	8 ^a	Conquista	5,65	34 ^a
Santa Juliana	6,75	8 ^a	Uberaba	5,64	35 ^a
João Pinheiro	6,74	9 ^a	Ituiutaba	5,57	36 ^a
Monte Carmelo	6,63	10 ^a	Comendador Gomes	5,36	37 ^a
Uberlândia	6,53	11 ^a	Cascalho Rico	5,28	38 ^a
Santa Vitória	6,50	12 ^a	Carmo do Paranaíba	5,12	39 ^a
Tapira	6,42	13 ^a	Paracatu	4,89	40 ^a
São Gotardo	6,37	14 ^a	Delta	4,32	41 ^a
Água Comprida	6,23	15 ^a	Nova Ponte	3,95	42 ^a
Abadia dos Dourados	6,23	15 ^a	Pratinha	3,84	43 ^a
Itapagipe	6,22	16 ^a	Campina Verde	3,77	44 ^a
Cachoeira Dourada	6,17	17 ^a	São Francisco de Sales	3,61	45 ^a
Fronteira	6,12	18 ^a	Campo Florido	3,17	46 ^a
Coromandel	6,06	19 ^a	Vazante	3,13	47 ^a
União de Minas	6,01	20 ^a	Lagamar	3,08	48 ^a
Guimarânia	5,98	21 ^a	Carneirinho	2,75	49 ^a
Lagoa Formosa	5,93	22 ^a	Unaí	2,62	50 ^a
Conceição das Alagoas	5,91	23 ^a	Guarda-Mor	2,31	51 ^a
Indianópolis	5,89	24 ^a	Brasilândia de Minas	2,26	52 ^a
Serra do Salitre	5,87	25 ^a	Perdizes	2,23	53 ^a
Ibiá	5,85	26 ^a			

Fontes: IBGE e SNIS. Elaboração própria.

De acordo com o **Erro! Fonte de referência não encontrada.**, os cinco municípios com melhores posicionamentos no RQ são, na ordem: Lagoa Grande, Planura, Patos de Minas, Araguari e Cabeceira Grande. Por outro lado, Carneirinho, Unaí, Brasilândia de

Minas, Guarda-Mor e Perdizes são, nesta ordem, os cinco municípios nas últimas posições (piores situações de gestão).

4.5 Comparações entre os ranqueamentos: 10 melhores e 10 piores

Por meio do **Quadro 12**, é possível comparar os ranqueamentos realizados, destacando os 10 melhores e os 10 piores municípios posicionados em cada um deles. Os grifos em negrito no quadro correspondem aos municípios que estão nas posições em destaque (melhores ou piores) do *ranking* da dimensão em análise, mas que não são destacados (positiva ou negativamente) no **Ranking Municipal (geral) do Saneamento**. Assim é possível observar quais municípios está em situação relativamente boa em alguma dimensão, contudo, devido a deficiências significativas em outra (ou outras), não está entre os melhores serviços. Ou, ao contrário, municípios que apresentam deficiências sérias em alguma dimensão, contudo, em outra (ou outras) consegue estar mais adequado, portanto não estando entre os piores.

Confrontando o *ranking* geral ao RUA, observa-se que Patrocínio, Araguari, Conceição de Alagoas e Água Comprida não constam entre os 10 melhores no *ranking* geral, mas estão entre os 10 melhores na dimensão de universalização do acesso. Entre os piores, Comendador Gomes, União de Minas, São Gonçalo do Abaeté e Brasilândia constam no ranqueamento da universalização do acesso, mas não no *ranking* geral.

Considerando o RQS, Paracatu, Vazante e João Pinheiro não estão entre os 10 melhores municípios no *ranking* geral, mas constam entre os melhores no ranqueamento pela qualidade dos serviços. Em contrapartida, entre os 10 piores municípios segundo a qualidade, somente Cascalho Rico também é um dos 10 piores no ranqueamento geral.

Já no ranqueamento de acordo com a dimensão de gestão (RG) dos serviços, todos os 10 municípios nas melhores posições não constam entre os melhores municípios no *ranking* geral. Em contrapartida, entre os 10 municípios com as piores posições do ranqueamento em termos de gestão, 5 (50%) também não estão entre os piores no *ranking* geral (Campina Verde, Pratinha, Vazante, Carneirinho e Unaí).

Quadro 12 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: comparações entre os ranqueamentos – 10 melhores e 10 piores

Posições	Rankings			
	Saneamento Básico (geral)	Universalização do Acesso (RUA)	Qualidade dos Serviços (RQS)	Gestão (RG)
10 Melhores				
1ª	Uberlândia	Monte Carmelo	Ituiutaba	Lagoa Grande
2ª	Ituiutaba	Patrocínio	Araxá	Planura
3ª	Araxá	Uberaba	Uberlândia	Patos de Minas
4ª	Monte Carmelo	Uberlândia	Conquista	Araguari
5ª	Uberaba	Araguari	Lagoa Formosa	Cabeceira Grande
6ª	Lagoa Formosa	Ituiutaba	Monte Carmelo	Campos Altos
7ª	Conquista	Araxá	Uberaba	São Gonçalo do Abaeté
8ª	Santa Vitória	Araporã	Paracatu	Monte Alegre de Minas
9ª	Araporã	Conceição das Alagoas	Vazante	Cruzeiro da Fortaleza
10ª	Itapagipe	Água Comprida	João Pinheiro	Santa Juliana
10 Piores				
48ª	Pratinha	Pratinha	Coromandel	Campina Verde
49ª	Campo Florido	Comendador Gomes	São Francisco de Sales	São Francisco de Sales
50ª	Lagamar	União de Minas	Cachoeira Dourada	Campo Florido
51ª	Cabeceira Grande	São Gonçalo do Abaeté	Santa Juliana	Vazante
52ª	Guarda-Mor	Cabeceira Grande	Serra do Salitre	Lagamar
53ª	Tapira	Brasilândia de Minas	Tiros	Carneirinho
54ª	Indianópolis	Cascalho Rico	Planura	Unaí
55ª	Cascalho Rico	Indianópolis	Iraí de Minas	Guarda-Mor
56ª	Perdizes	Perdizes	Cascalho Rico	Brasilândia de Minas
57ª	Brasilândia de Minas	Tapira	Cruzeiro da Fortaleza	Perdizes

Fontes: IBGE e SNIS. Elaboração própria.

4.6 Classificações das situações dos municípios

Seguindo os parâmetros estabelecidos anteriormente (**Quadro 5**) e as pontuações em cada um dos 4 ranqueamentos (Erro! Fonte de referência não encontrada. a Erro!

Fonte de referência não encontrada.), o **Quadro 13** apresenta as classificações das situações (geral e por dimensões) dos serviços de saneamento básico nos municípios das RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas. Os municípios são ordenados pelas pontuações do ranking geral (Erro! Fonte de referência não encontrada.) e são destacados em negrito aqueles nos quais a situação é aqui considerada como “boa”. Tais informações são sintetizadas na **Tabela 3**, que mostra as distribuições dos municípios de acordo com as classificações das situações aqui adotadas (boa, regular, ruim e péssima) nos 4 *rankings* construídos (geral, universalização do acesso, qualidade dos serviços e gestão).

Quadro 13 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: situações dos municípios, segundo os rankings (geral, universalização do acesso, qualidade dos serviços e gestão)

Municípios	Rankings			
	Saneamento Básico (geral)	Universalização do Acesso (RUA)	Qualidade dos Serviços (RQS)	Gestão (RG)
Uberlândia	Boa	Boa	Boa	Ruim
Ituiutaba	Boa	Boa	Boa	Ruim
Araxá	Boa	Boa	Boa	Ruim
Monte Carmelo	Média	Boa	Regular	Ruim
Uberaba	Média	Boa	Regular	Ruim
Conquista	Média	Boa	Boa	Ruim
Lagoa Formosa	Média	Boa	Regular	Ruim
Santa Vitória	Média	Boa	Ruim	Ruim
Araporã	Média	Boa	Ruim	Ruim
Itapagipe	Média	Boa	Ruim	Ruim
Paracatu	Média	Boa	Regular	Ruim
João Pinheiro	Média	Regular	Ruim	Regular
Araguari	Média	Boa	Péssima	Regular
Lagoa Grande	Média	Boa	Péssima	Regular
Patrocínio	Média	Boa	Péssima	Ruim
Patos de Minas	Média	Boa	Péssima	Regular
Campos Altos	Média	Boa	Péssima	Regular
Monte Alegre de Minas	Média	Boa	Péssima	Ruim
Pirajuba	Ruim	Regular	Ruim	Ruim
Nova Ponte	Ruim	Boa	Ruim	Péssima
Ibiá	Ruim	Boa	Péssima	Ruim
Água Comprida	Ruim	Boa	Péssima	Ruim
Vazante	Ruim	Boa	Regular	Péssima
Fronteira	Ruim	Regular	Ruim	Ruim
Planura	Ruim	Boa	Péssima	Regular
São Gotardo	Ruim	Boa	Péssima	Ruim
Santa Juliana	Ruim	Boa	Péssima	Regular
Cachoeira Dourada	Ruim	Boa	Péssima	Ruim
Conceição das Alagoas	Ruim	Boa	Péssima	Ruim
Guimarânia	Ruim	Boa	Péssima	Ruim
Cruzeiro da Fortaleza	Ruim	Boa	Péssima	Regular
Serra do Salitre	Ruim	Boa	Péssima	Ruim
Delta	Ruim	Boa	Péssima	Péssima

Quadro 13 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: situações dos municípios, segundo os rankings (geral, universalização do acesso, qualidade dos serviços e gestão)

Municípios	Rankings			
	Saneamento Básico (geral)	Universalização do Acesso (RUA)	Qualidade dos Serviços (RQS)	Gestão (RG)
Campina Verde	Ruim	Regular	Ruim	Péssima
Unai	Ruim	Boa	Ruim	Péssima
Carmo do Paranaíba	Ruim	Boa	Péssima	Ruim
Comendador Gomes	Ruim	Regular	Péssima	Ruim
Coromandel	Ruim	Regular	Péssima	Ruim
Bonfinópolis de Minas	Ruim	Boa	Péssima	Ruim
Iraí de Minas	Ruim	Boa	Péssima	Ruim
Abadia dos Dourados	Ruim	Regular	Péssima	Ruim
Tiros	Ruim	Regular	Péssima	Ruim
São Francisco de Sales	Ruim	Boa	Péssima	Péssima
União de Minas	Ruim	Regular	Péssima	Ruim
Carneirinho	Ruim	Regular	Péssima	Péssima
Arinos	Ruim	Regular	Péssima	Ruim
São Gonçalo do Abaeté	Ruim	Regular	Péssima	Regular
Pratinha	Ruim	Regular	Péssima	Péssima
Campo Florido	Ruim	Boa	Péssima	Péssima
Lagamar	Ruim	Regular	Péssima	Péssima
Cabeceira Grande	Ruim	Ruim	Péssima	Regular
Guarda-Mor	Ruim	Regular	Péssima	Péssima
Tapira	Péssima	Ruim	Péssima	Ruim
Indianópolis	Péssima	Ruim	Péssima	Ruim
Cascalho Rico	Péssima	Ruim	Péssima	Ruim
Perdizes	Péssima	Ruim	Péssima	Péssima
Brasilândia de Minas	Péssima	Ruim	Péssima	Péssima

Fontes: IBGE e SNIS. Elaboração própria.

Tabela 3 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: distribuições dos municípios, segundo as situações e os rankings (geral, universalização do acesso, qualidade dos serviços e gestão)

Situações	Rankings							
	Saneamento Básico (geral)		Universalização do Acesso (RUA)		Qualidade dos Serviços (RQS)		Gestão (RG)	
	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%
Boa	3	5,3	36	63,2	4	7,0	0	0,0
Regular	15	26,3	15	26,3	5	8,8	4	7,0
Ruim	34	59,6	0	0,0	9	15,8	39	68,4
Péssima	5	8,7	6	10,5	39	68,4	14	24,5

Fontes: IBGE e SNIS. Elaboração própria.

De acordo com a Tabela 3, no **Ranking Municipal do Saneamento**, apenas em 3 dos 57 municípios da amostra (5,3%) as situações gerais do saneamento básico são classificadas como “boas” – Uberlândia, Ituiutaba e Araxá (**Quadro 13**) –; em 15 (26,3%), as situações gerais são “regulares”; em 34 municípios (59,6%), as situações gerais são “ruins”; e em 5 (8,7%), as situações gerais do saneamento básico são classificadas como “péssimas” – Indianópolis, Cascalho Rico, Perdizes e Brasilândia de Minas (**Quadro 13**).

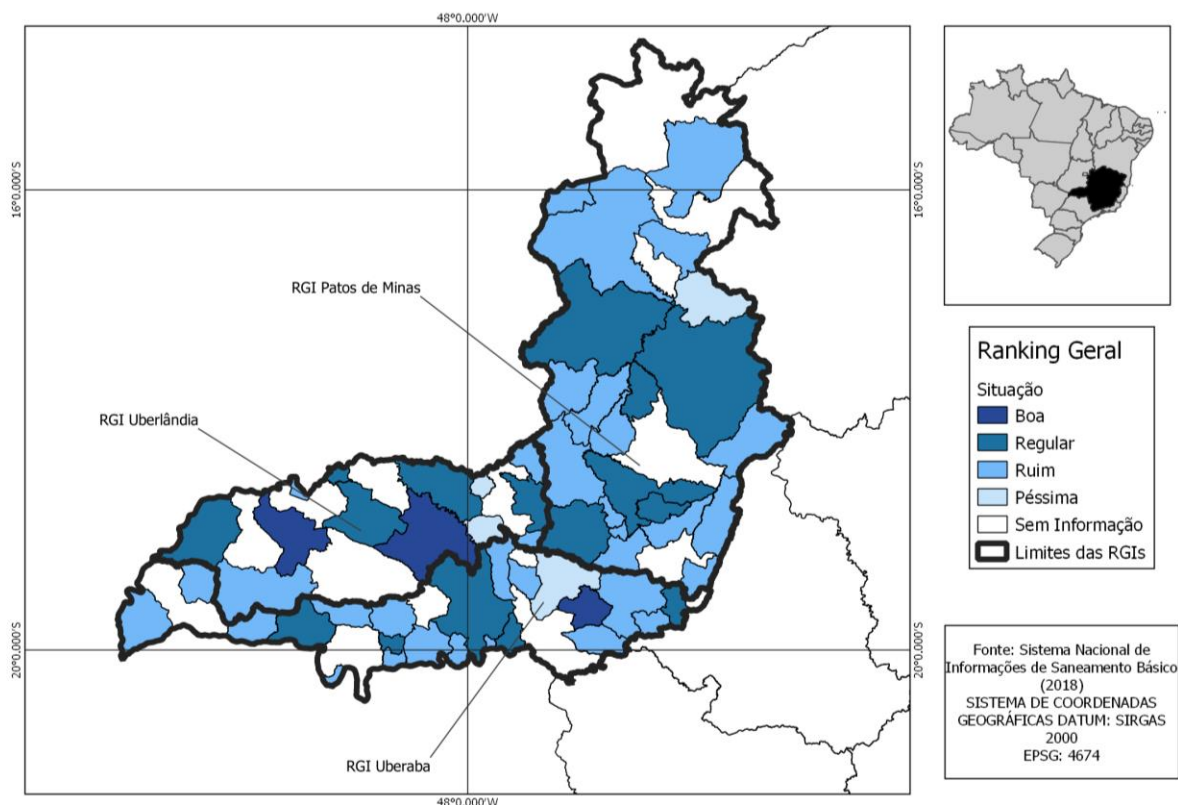
Na dimensão da **universalização do acesso (RUA)**, no agregado, as situações são relativamente melhores. Dos 57 municípios da amostra, 36 (63%) têm a classificação “boa”; 15 (26,3%) a classificação “regular”; nenhum a “ruim” e 6 (10,5%) a “péssima”.

Em relação à dimensão **qualidade dos serviços (RQS)**, somente em 4 municípios (7% da amostra) a situação é classificada como “boa” – além de Uberlândia, Ituiutaba e Araxá, que também obtêm a mesma classificação no *ranking* geral, Conquista (**Quadro 13**). Na situação “regular”, há 5 municípios (8,8%); na situação “ruim”, há 9 municípios (15,8%); e, na situação “péssima”, existem impressionantes 39 municípios (68,4%).

Já na dimensão de **gestão (RG)**, nenhum dos municípios analisados das RGI de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas pode ser classificado como com situação “boa” nesse aspecto. Dos 57 municípios da amostra, 4 (7,0%) possuem situação “regular” na gestão; 39 municípios (68,4%) têm situação “ruim”; e 14 (24,5%) situação “péssima”. Portanto, 92,9% dos municípios da amostra possuem as piores situações na gestão.

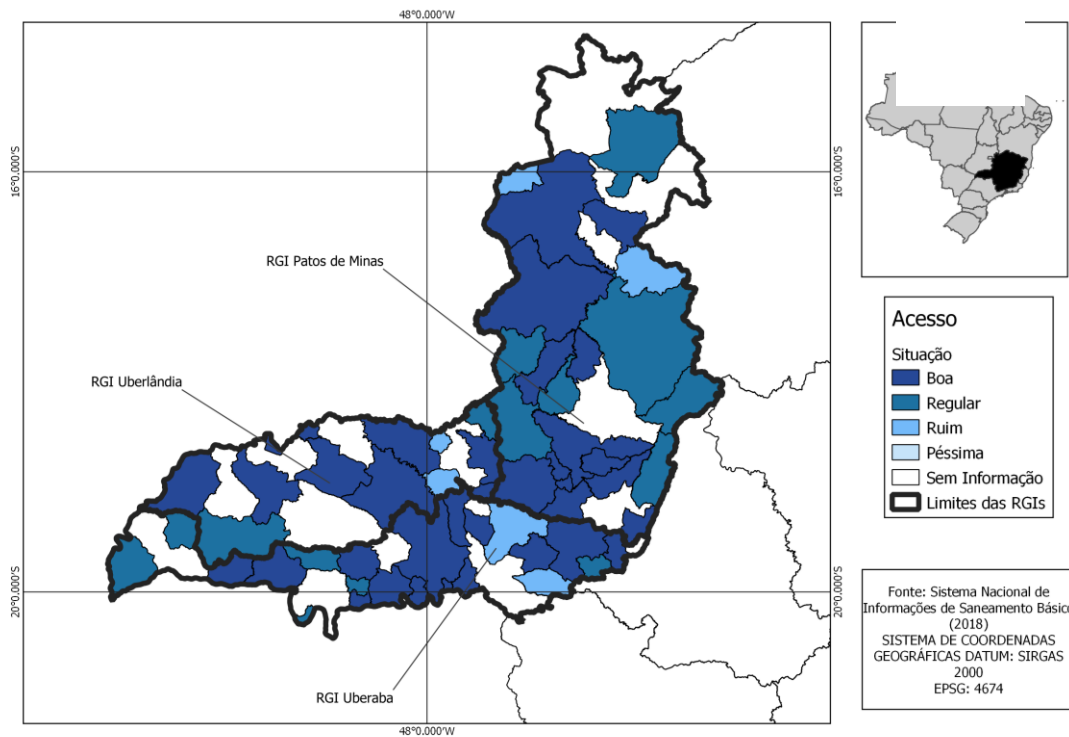
As **Figura 1 a 4** apresentam mapas das RGI de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas com as representações das classificações das situações geral e pelas dimensões.

Figura 1 – RGI de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: distribuição espacial das classificações das situações no ranking municipal de saneamento (geral)



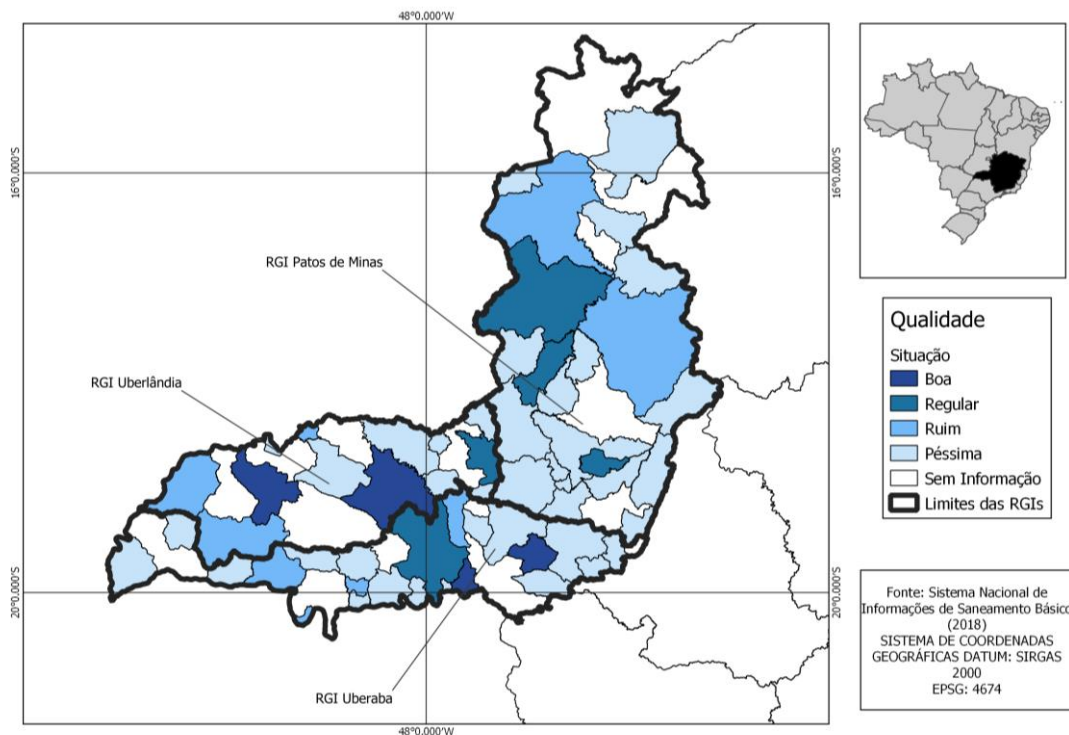
Fontes: IBGE e SNIS. Elaboração própria.

Figura 2 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: distribuição espacial das classificações das situações no ranking de universalização do acesso (RU)



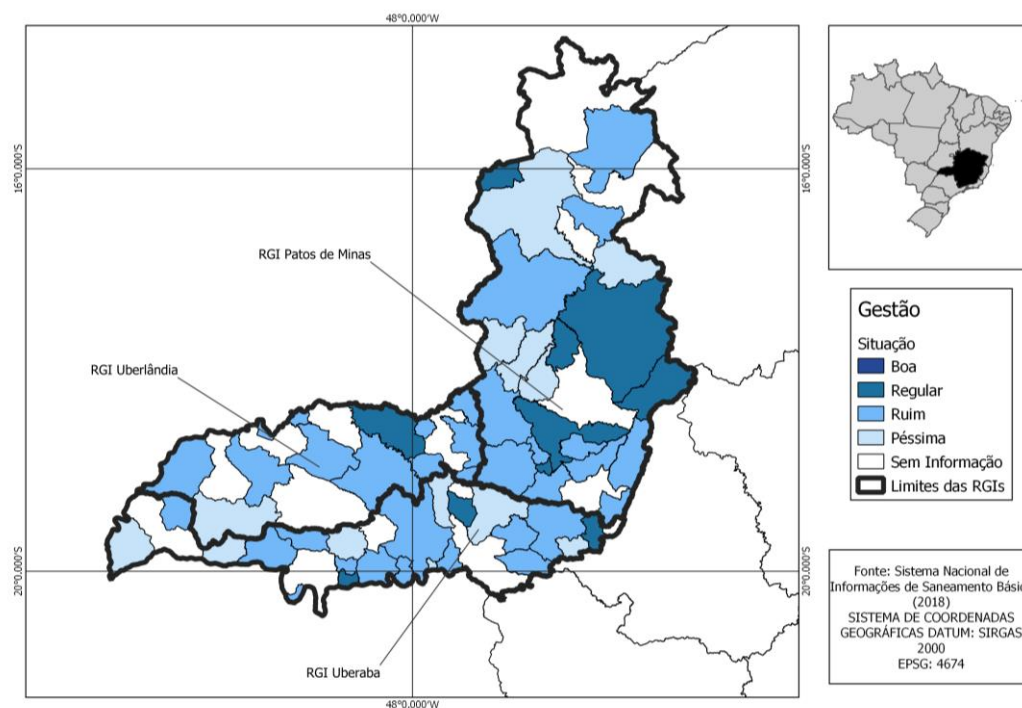
Fontes: IBGE e SNIS. Elaboração própria.

Figura 3 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: distribuição espacial das classificações das situações no ranking de qualidade dos serviços (RQS)



Fontes: IBGE e SNIS. Elaboração própria.

Figura 4 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: distribuição espacial das classificações das situações no ranking de gestão (RG)



Fontes: IBGE e SNIS. Elaboração própria.

Nas Figuras 1 a 4, observa-se que as distribuições espaciais dos municípios pelas classificações das situações a partir dos rankings (geral e por dimensões) não sugerem

indícios de que pertencer a uma das regiões intermediárias analisadas está associado a melhores condições dos serviços de saneamento básico. Isto porque, por exemplo, em todas as regiões há municípios em situações classificadas como “péssimas”. Ademais, dois dos três municípios com situações “boas” no *ranking* geral de saneamento estão na região de Uberlândia (Uberlândia e Ituiutaba) e o outro é da região de Uberaba (Araxá).

5. INDICADORES: ANÁLISES DESAGREGADAS

No presente capítulo, são reportados, para todos os 57 municípios (amostra) considerados neste trabalho, as pontuações dos dezessete indicadores usados na construção do **Ranking Municipal do Saneamento nas RGI de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas**. Assim como nos capítulos anteriores, as análises são feitas segundo a dimensão da provisão a que são associados (universalização do acesso, qualidade dos serviços ou gestão). Para cada um dos indicadores, além das pontuações, são apontados os ranqueamentos específicos e alguns destaques e análises adicionais que se mostrarem relevantes.

5.1 Indicadores de universalização do acesso (RUA)

5.1.1 Pontuações e rankings segundo os indicadores

Na **Tabela 4**, constam as pontuações referentes ao **indicador de acesso total a abastecimento de água (Equação 2 e Equação 3)** de todos os municípios da amostra das RGI de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas, sendo os municípios ordenados (ranqueados) pelas pontuações. No indicador supracitado, os 5 municípios em melhores

situações (com coberturas universalizadas), ou seja, nas primeiras posições do *ranking* específico são: Patrocínio, Monte Carmelo, Araguari, Araporã e Cabeceira Grande. Nas 5 piores situações estão: São Gonçalo do Abaeté, Guarda-Mor, Pratinha, União de Minas e Comendador Gomes. Os dois últimos atendem menos da metade de suas populações.

Tabela 4 – RGI de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: ranqueamento municipal pelo indicador de acesso total a abastecimento de água

Municípios	Pontuações	Posições Ranking	Municípios	Pontuações	Posições Ranking
Araguari	10,00	1 ^a	Água Comprida	7,51	30 ^a
Araporã	10,00	1 ^a	Monte Alegre de Minas	7,39	31 ^a
Cabeceira Grande	10,00	1 ^a	Carmo do Paranaíba	7,37	32 ^a
Monte Carmelo	10,00	1 ^a	Campo Florido	7,30	33 ^a
Patrocínio	10,00	1 ^a	Iraí de Minas	7,30	33 ^a
Uberaba	9,98	6 ^a	Pirajuba	7,30	33 ^a
Uberlândia	9,84	7 ^a	Serra do Salitre	6,98	34 ^a
Conceição das Alagoas	9,61	8 ^a	Bonfinópolis de Minas	6,95	35 ^a
Ituiutaba	9,58	9 ^a	Coromandel	6,91	36 ^a
Araxá	9,44	10 ^a	João Pinheiro	6,88	37 ^a
Lagoa Formosa	9,35	11 ^a	Tiros	6,87	38 ^a
Planura	9,25	12 ^a	Itapagipe	6,82	39 ^a
Ibiá	9,15	13 ^a	Lagoa Grande	6,82	39 ^a
São Gotardo	9,09	14 ^a	Campina Verde	6,77	40 ^a
Delta	9,04	15 ^a	Perdizes	6,73	41 ^a
Cachoeira Dourada	8,93	16 ^a	São Francisco de Sales	6,60	42 ^a
Patos de Minas	8,81	17 ^a	Carneirinho	6,55	43 ^a
Nova Ponte	8,58	18 ^a	Indianópolis	6,44	44 ^a
Unaí	8,37	19 ^a	Cascalho Rico	6,29	45 ^a
Santa Vitória	8,23	20 ^a	Tapira	6,05	46 ^a
Campos Altos	8,03	21 ^a	Lagamar	5,84	47 ^a
Paracatu	8,02	22 ^a	Abadia dos Dourados	5,76	48 ^a
Santa Juliana	7,97	23 ^a	Arinos	5,48	49 ^a
Conquista	7,87	24 ^a	São Gonçalo do Abaeté	5,43	50 ^a
Guimarânia	7,76	25 ^a	Guarda-Mor	5,26	51 ^a
Vazante	7,74	26 ^a	Pratinha	5,04	52 ^a
Brasilândia de Minas	7,71	27 ^a	União de Minas	4,99	53 ^a
Fronteira	7,69	28 ^a	Comendador Gomes	4,77	54 ^a
Cruzeiro da Fortaleza	7,57	29 ^a			

Fontes: IBGE e SNIS. Elaboração própria.

A Tabela 5 reporta as pontuações e as posições no *ranking* do **indicador de acesso urbano de abastecimento de água (Equação 4 e Equação 5)**. Observa-se que existem quatorze municípios com acesso universalizado de acordo com esse indicador. Tais municípios recebem a pontuação máxima (igual a 10). Em contrapartida, os cinco municípios com piores situações/posições no acesso urbano a abastecimento de água são: João Pinheiro, Fronteira, Pirajuba, São Gonçalo do Abaeté e União de Minas.

Tabela 5 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: ranqueamento municipal pelo indicador de acesso urbano a abastecimento de água

Municípios	Pontuações	Posições Ranking	Municípios	Pontuações	Posições Ranking
Água Comprida	10,00	1 ^a	Guimarânia	9,52	13 ^a
Araguari	10,00	1 ^a	Planura	9,52	13 ^a
Cabeceira Grande	10,00	1 ^a	Serra do Salitre	9,50	14 ^a
Cachoeira Dourada	10,00	1 ^a	Comendador Gomes	9,41	15 ^a
Cascalho Rico	10,00	1 ^a	Guarda-Mor	9,36	16 ^a
Ituiutaba	10,00	1 ^a	Pratinha	9,35	17 ^a
Lagoa Formosa	10,00	1 ^a	Santa Juliana	9,23	18 ^a
Monte Alegre de Minas	10,00	1 ^a	Abadia dos Dourados	9,22	19 ^a
Monte Carmelo	10,00	1 ^a	Paracatu	9,21	20 ^a
Nova Ponte	10,00	1 ^a	Lagoa Grande	9,19	21 ^a
Patrocínio	10,00	1 ^a	Iraí de Minas	9,16	22 ^a
Santa Vitória	10,00	1 ^a	Campina Verde	9,07	23 ^a
Uberaba	10,00	1 ^a	Tapira	9,07	23 ^a
Uberlândia	10,00	1 ^a	Conquista	9,06	24 ^a
Araporã	9,96	2 ^a	Arinos	8,92	25 ^a
Unai	9,96	2 ^a	Carneirinho	8,90	26 ^a
Tiros	9,86	3 ^a	Brasilândia de Minas	8,87	27 ^a
Bonfinópolis de Minas	9,85	4 ^a	Cruzeiro da Fortaleza	8,86	28 ^a
Indianópolis	9,83	5 ^a	Campos Altos	8,84	29 ^a
Ibiá	9,79	6 ^a	São Francisco de Sales	8,80	30 ^a
Conceição das Alagoas	9,78	7 ^a	Coromandel	8,79	31 ^a
Itapagipe	9,75	8 ^a	Carmo do Paranaíba	8,70	32 ^a
Perdizes	9,75	8 ^a	Lagamar	8,66	33 ^a
Delta	9,64	9 ^a	João Pinheiro	8,47	34 ^a
Campo Florido	9,62	10 ^a	Fronteira	8,25	35 ^a
São Gotardo	9,62	10 ^a	Pirajuba	8,23	36 ^a
Araxá	9,58	11 ^a	São Gonçalo do Abaeté	8,16	37 ^a
Vazante	9,58	11 ^a	União de Minas	8,09	38 ^a
Patos de Minas	9,57	12 ^a			

Fontes: IBGE e SNIS. Elaboração própria.

A Tabela 6 reporta as pontuações e, a partir delas, o *ranking do indicador de acesso total a esgotamento sanitário* (Equação 6 e Equação 7). Verifica-se que o acesso, pelo indicador, é universalizado em 7 municípios: Água Comprida, Araguari, Monte Carmelo, Patrocínio, Santa Juliana, São Francisco de Sales e Uberaba. Em um cenário oposto, em 5 municípios das regiões mineiras analisadas, o serviço de coleta de esgoto sanitário não é ofertado a nenhum habitante (Cabeceira Grande, Cascalho Rico, Perdizes, Indianópolis e Tapira).

Tabela 6 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: ranqueamento municipal pelo indicador de acesso total a esgotamento sanitário

Municípios	Pontuações	Posições Ranking	Municípios	Pontuações	Posições Ranking
Água Comprida	10,00	1 ^a	Guimarânia	7,58	24 ^a
Araguari	10,00	1 ^a	Monte Alegre de Minas	7,54	25 ^a
Monte Carmelo	10,00	1 ^a	Pirajuba	7,43	26 ^a
Patrocínio	10,00	1 ^a	Unaí	7,43	26 ^a
Santa Juliana	10,00	1 ^a	Paracatu	7,39	27 ^a
São Francisco de Sales	10,00	1 ^a	Campo Florido	7,29	28 ^a
Uberaba	10,00	1 ^a	Bonfinópolis de Minas	7,20	29 ^a
Uberlândia	9,99	2 ^a	Fronteira	7,17	30 ^a
Planura	9,94	3 ^a	Vazante	7,08	31 ^a
Serra do Salitre	9,86	4 ^a	Tiros	7,02	32 ^a
Ituiutaba	9,76	5 ^a	Conquista	7,00	33 ^a
Conceição das Alagoas	9,62	6 ^a	Campina Verde	6,60	34 ^a
Araxá	9,51	7 ^a	João Pinheiro	6,56	35 ^a
Campos Altos	9,44	8 ^a	Coromandel	6,42	36 ^a
Lagamar	9,23	9 ^a	Abadia dos Dourados	6,37	37 ^a
Delta	9,22	10 ^a	Arinos	6,27	38 ^a
Araporã	9,18	11 ^a	Carneirinho	6,24	39 ^a
Cachoeira Dourada	9,11	12 ^a	Comendador Gomes	5,23	40 ^a
Lagoa Formosa	8,96	13 ^a	São Gonçalo do Abaeté	5,19	41 ^a
Patos de Minas	8,86	14 ^a	União de Minas	5,16	42 ^a
São Gotardo	8,82	15 ^a	Pratinha	5,14	43 ^a
Ibiá	8,81	16 ^a	Guarda-Mor	5,08	44 ^a
Nova Ponte	8,75	17 ^a	Brasilândia de Minas	1,54	45 ^a
Cruzeiro da Fortaleza	8,72	18 ^a	Cabeceira Grande	0,00	46 ^a
Itapagipe	8,68	19 ^a	Cascalho Rico	0,00	46 ^a
Santa Vitória	8,40	20 ^a	Indianópolis	0,00	46 ^a
Iraí de Minas	8,08	21 ^a	Perdizes	0,00	46 ^a
Carmo do Paranaíba	7,68	22 ^a	Tapira	0,00	46 ^a
Lagoa Grande	7,66	23 ^a			

Fontes: IBGE e SNIS. Elaboração própria.

A Tabela 7 reporta pontuações e *ranking* referentes ao **indicador de acesso urbano e esgotamento sanitário (Equação 8 e Equação 9)**. Neste, 25 dos 57 municípios (44%) da RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas possuem o acesso urbano a coleta de esgoto universalizado. Em contrapartida, em 5 dos 57 municípios, o serviço não é provido a ninguém (Cabeceira Grande, Cascalho Rico, Indianópolis, Perdizes e Tapira).

Tabela 7 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: ranqueamento municipal pelo indicador de acesso urbano a esgotamento sanitário

Municípios	Pontuações	Posições Ranking	Municípios	Pontuações	Posições Ranking
Abadia dos Dourados	10,00	1 ^a	Delta	9,62	5 ^a
Água Comprida	10,00	1 ^a	Patos de Minas	9,62	5 ^a
Araguari	10,00	1 ^a	Araporã	9,57	6 ^a
Arinos	10,00	1 ^a	Ibiá	9,54	7 ^a
Bonfinópolis de Minas	10,00	1 ^a	Pratinha	9,54	7 ^a
Cachoeira Dourada	10,00	1 ^a	São Gotardo	9,34	8 ^a
Campos Altos	10,00	1 ^a	Guimarânia	9,30	9 ^a
Comendador Gomes	10,00	1 ^a	Unaí	9,24	10 ^a
Cruzeiro da Fortaleza	10,00	1 ^a	Iraí de Minas	9,21	11 ^a
Itapagipe	10,00	1 ^a	Carmo do Paranaíba	9,06	12 ^a
Ituiutaba	10,00	1 ^a	Guarda-Mor	9,05	13 ^a
Lagamar	10,00	1 ^a	Campina Verde	8,83	14 ^a
Lagoa Formosa	10,00	1 ^a	Vazante	8,77	15 ^a
Lagoa Grande	10,00	1 ^a	Paracatu	8,49	16 ^a
Monte Alegre de Minas	10,00	1 ^a	Carneirinho	8,47	17 ^a
Monte Carmelo	10,00	1 ^a	Pirajuba	8,37	18 ^a
Nova Ponte	10,00	1 ^a	União de Minas	8,36	19 ^a
Patrocínio	10,00	1 ^a	Coromandel	8,16	20 ^a
Santa Juliana	10,00	1 ^a	João Pinheiro	8,07	21 ^a
Santa Vitória	10,00	1 ^a	Conquista	8,05	22 ^a
São Francisco de Sales	10,00	1 ^a	São Gonçalo do Abaeté	7,79	23 ^a
Serra do Salitre	10,00	1 ^a	Fronteira	7,69	24 ^a
Tiros	10,00	1 ^a	Brasilândia de Minas	1,78	25 ^a
Uberaba	10,00	1 ^a	Cabeceira Grande	0,00	26 ^a
Uberlândia	10,00	1 ^a	Cascalho Rico	0,00	26 ^a
Conceição das Alagoas	9,98	2 ^a	Indianópolis	0,00	26 ^a
Planura	9,82	3 ^a	Perdizes	0,00	26 ^a
Araxá	9,65	4 ^a	Tapira	0,00	26 ^a
Campo Florido	9,62	5 ^a			

Fontes: IBGE e SNIS. Elaboração própria.

A Tabela 8 expõe pontuações e ranqueamento pelo **indicador de acesso total a coleta de resíduos sólidos (Equação 10 e Equação 11)**. Com acesso universalizado, há 8 municípios: Água Comprida, Araxá, Campos Altos, Cruzeiro da Fortaleza, Monte Alegre de Minas, Monte Carmelo, Patrocínio e São Francisco de Sales. Em termos do indicador, os 5 municípios da amostra com as piores situações são: Abadias dos Dourados, Arinos, Comendador Gomes, Lagamar e Pratinha.

Tabela 8 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: ranqueamento municipal pelo indicador de acesso total a coleta de resíduos sólidos

Municípios	Pontuações	Posições Ranking	Municípios	Pontuações	Posições Ranking
Água Comprida	10,00	1 ^a	Conceição das Alagoas	9,06	23 ^a
Araxá	10,00	1 ^a	Lagoa Grande	8,94	24 ^a
Campos Altos	10,00	1 ^a	Cachoeira Dourada	8,88	25 ^a
Cruzeiro da Fortaleza	10,00	1 ^a	Pirajuba	8,87	26 ^a
Monte Alegre de Minas	10,00	1 ^a	Vazante	8,82	27 ^a
Monte Carmelo	10,00	1 ^a	Brasilândia de Minas	8,72	28 ^a
Patrocínio	10,00	1 ^a	Planura	8,68	29 ^a
São Francisco de Sales	10,00	1 ^a	Nova Ponte	8,58	30 ^a
Guimarânia	9,98	2 ^a	Tapira	8,49	31 ^a
Paracatu	9,92	3 ^a	Santa Vitória	8,48	32 ^a
Uberlândia	9,87	4 ^a	Ibiá	8,46	33 ^a
Uberaba	9,86	5 ^a	Perdizes	8,46	33 ^a
Coromandel	9,83	6 ^a	Guarda-Mor	8,34	34 ^a
Cascalho Rico	9,81	7 ^a	Cabeceira Grande	8,21	35 ^a
Delta	9,69	8 ^a	Unaí	8,04	36 ^a
Serra do Salitre	9,67	9 ^a	Iraí de Minas	7,92	37 ^a
Patos de Minas	9,63	10 ^a	Campo Florido	7,58	38 ^a
Araporã	9,60	11 ^a	Lagoa Formosa	7,56	39 ^a
Ituiutaba	9,58	12 ^a	Campina Verde	7,47	40 ^a
João Pinheiro	9,54	13 ^a	São Gonçalo do Abaeté	7,19	41 ^a
Carneirinho	9,50	14 ^a	Tiros	7,06	42 ^a
Santa Juliana	9,46	15 ^a	Bonfinópolis de Minas	7,05	43 ^a
São Gotardo	9,45	16 ^a	União de Minas	6,94	44 ^a
Conquista	9,41	17 ^a	Lagamar	6,75	45 ^a
Carmo do Paranaíba	9,40	18 ^a	Abadia dos Dourados	6,74	46 ^a
Araguari	9,34	19 ^a	Arinos	6,14	47 ^a
Fronteira	9,33	20 ^a	Pratinha	5,39	48 ^a
Itapagipe	9,30	21 ^a	Comendador Gomes	5,03	49 ^a
Indianópolis	9,23	22 ^a			

Fontes: IBGE e SNIS. Elaboração própria.

Na Tabela 9, consta as pontuações, calculadas de acordo com as Equação 12 e Equação 13, e o consequente ranqueamento realizado a partir do indicador de acesso urbano a coleta de resíduos sólidos. Este indicador tem, relativamente, a melhor cobertura geral nas RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas. Dos 57 municípios da amostra, 46 (81%) possuem acesso urbano universalizado a coleta de resíduos sólidos. Os 12 municípios que ainda não apresentam as coberturas urbanas da coleta de resíduos sólidos universalizadas são: Brasilândia de Minas, Comendador Gomes, Guarda-Mor, Indianópolis, Iraí de Minas, João Pinheiro, Patos de Minas, Perdizes, Planura, São Gonçalo do Abaeté e Tapira.

Tabela 9 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: ranqueamento municipal pelo indicador de acesso urbano a coleta de resíduos sólidos

Municípios	Pontuações	Posições Ranking	Municípios	Pontuações	Posições Ranking
Abadia dos Dourados	10,00	1 ^a	Monte Carmelo	10,00	1 ^a
Água Comprida	10,00	1 ^a	Nova Ponte	10,00	1 ^a
Araguari	10,00	1 ^a	Paracatu	10,00	1 ^a
Araporã	10,00	1 ^a	Patrocínio	10,00	1 ^a
Araxá	10,00	1 ^a	Pirajuba	10,00	1 ^a
Arinos	10,00	1 ^a	Pratinha	10,00	1 ^a
Bonfinópolis de Minas	10,00	1 ^a	Santa Juliana	10,00	1 ^a
Cabeceira Grande	10,00	1 ^a	Santa Vitória	10,00	1 ^a
Cachoeira Dourada	10,00	1 ^a	São Francisco de Sales	10,00	1 ^a
Campina Verde	10,00	1 ^a	São Gotardo	10,00	1 ^a
Campo Florido	10,00	1 ^a	Serra do Salitre	10,00	1 ^a
Campos Altos	10,00	1 ^a	Tiros	10,00	1 ^a
Carmo do Paranaíba	10,00	1 ^a	Uberaba	10,00	1 ^a
Carneirinho	10,00	1 ^a	Uberlândia	10,00	1 ^a
Cascalho Rico	10,00	1 ^a	Unaí	10,00	1 ^a
Conceição das Alagoas	10,00	1 ^a	União de Minas	10,00	1 ^a
Conquista	10,00	1 ^a	Vazante	10,00	1 ^a
Coromandel	10,00	1 ^a	Perdizes	9,98	2 ^a
Cruzeiro da Fortaleza	10,00	1 ^a	Indianópolis	9,97	3 ^a
Delta	10,00	1 ^a	Iraí de Minas	9,93	4 ^a
Fronteira	10,00	1 ^a	Tapira	9,92	5 ^a
Guimarânia	10,00	1 ^a	Comendador Gomes	9,91	6 ^a
Ibiá	10,00	1 ^a	Patos de Minas	9,73	7 ^a
Itapagipe	10,00	1 ^a	João Pinheiro	9,54	8 ^a
Lagamar	10,00	1 ^a	Brasilândia de Minas	9,02	10 ^a
Lagoa Formosa	10,00	1 ^a	São Gonçalo do Abaeté	8,97	11 ^a
Lagoa Grande	10,00	1 ^a	Planura	8,68	12 ^a
Monte Alegre de Minas	10,00	1 ^a			

Fontes: IBGE e SNIS. Elaboração própria.

5.1.2 Análises adicionais para os indicadores de acesso

As RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas têm *déficits* de atendimento aos serviços de saneamento básico, o que já foi sinalizado nos *rankings*, pois as pontuações atribuídas aos indicadores de acesso não são máximas em todos os municípios das regiões. A **Tabela 10** reporta as populações totais e urbanas sem acesso (em *déficit*) aos serviços de saneamento básico em cada uma das RGIs (considerando a amostra de municípios com informações disponíveis). No somatório das 3 RGIs: i) 279 mil pessoas não têm acesso a abastecimento de água (11,6% da população), sendo 114 mil em áreas urbanas; ii) 359 mil indivíduos não possuem acesso à coleta de esgoto (14,92% do total),

com 189 mil em áreas urbanas; e iii) 119 mil pessoas não possuem seus resíduos sólidos (“lixos”) coletados (4,98%), sendo 9 mil residentes em áreas urbanas. Nota-se, ainda, a presença de desigualdade entre o acesso em áreas urbanas e rurais, a favor do primeiro.

Tabela 10 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: déficit de acesso a serviços de saneamento básico, segundo as RGIs e os indicadores

RGIs	População em Déficit de Acesso*					
	Abastecimento de Água		Esgotamento Sanitário		Manejo de Resíduos	
	Total	Urbano	Total	Urbano	Total	Urbano
Uberlândia	48.403 (4,63)	11.378 (1,15)	66.110 (6,32)	25.615 (2,60)	33.879 (3,24)	57 (0,01)
Uberaba	68.331 (10,38)	32.215 (5,27)	106.667 (16,2)	71.584 (11,71)	29.268 (4,45)	1.598 (0,26)
Patos de Minas	162.670 (23,07)	70.686 (11,88)	186.676 (26,48)	92.265 (15,51)	56.706 (8,04)	7.618 (1,28)
Total	279.404 (11,6)	114.279 (5,21)	359.453 (14,92)	189.464 (8,64)	119.853 (4,98)	9.273 (0,42)

Fontes: IBGE e SNIS. Elaboração própria.

* Entre parênteses, é apresentada a proporção (%) da população de referência (total ou apenas urbana da respectiva RGI). Por exemplo, na coluna “Água”, a proporção é referente à população total da RGI (urbano + rural); já na coluna “Água Urbano”, a proporção é referente à população urbana da RGI.

A **Tabela 10** também permite apontar que a RGI de Uberlândia é a com menores *déficits* de acesso, sendo, na população total, igual a 4,63% no abastecimento de água, a 6,32% no esgotamento sanitário e a 3,24% no manejo de resíduos sólidos (“lixos”). A RGI intermediária em termos de *déficits* de acesso é Uberaba, com 10,38% da população total sem acesso a abastecimento de água, 16,2% sem acesso a esgotamento sanitário e 4,45% sem acesso a manejo de resíduos sólidos domiciliares. Já a RGI de Patos de Minas é a relativamente pior em termos de acesso, com 23% da população total sem acesso a abastecimento de água, 26,48% da população sem acesso a esgotamento sanitário e 8% da população total sem acesso a manejo de resíduos sólidos domiciliares.

Nota-se, ainda, que a RGI de Patos de Minas concentra uma parcela significativa dos *déficits* de acesso no recorte geográfico analisado, sendo responsável por 58,2% no abastecimento de água (61,8% no urbano), 51,9% no esgotamento sanitário (48,7% no urbano) e 47,7% no manejo de resíduos sólidos domiciliares (82,15% no urbano). Em comparação com a RGI de Uberlândia, a RGI de Patos de Minas apresenta população total 32,5% menor, mas 3,36 vezes mais pessoas sem acesso a abastecimento de água, 2,82 vezes a esgotamento sanitário e 1,67 vezes mais a manejo de resíduos sólidos.

Poucos municípios das RGIs analisadas já conseguiram atingir a universalização do acesso aos serviços de saneamento básico considerados. O **Quadro 14** apresenta os municípios com cobertura universalizada em cada um dos serviços. Observa-se:

- i) 7 municípios (12,3% da amostra) com acesso universal ao abastecimento de água (Água Comprida, Araguari, Araporã, Cabeceira Grande, Monte Carmelo, Patrocínio e São Francisco de Sales);
- ii) 5 municípios (8,8% da amostra) com acesso universal ao esgotamento sanitário (Araguari, Monte Carmelo, Patrocínio, Santa Juliana e Uberaba);
- iii) 8 municípios (14% da amostra) com acesso universalizado no manejo de resíduos sólidos domiciliares (Água Comprida, Araxá, Campos Altos, Cruzeiro da Fortaleza, Monte Alegre de Minas, Monte Carmelo, Patrocínio e São Francisco de Sales);
- iv) o município de Araguari tem acessos universalizados ao abastecimento de água e ao esgotamento sanitário;
- v) os municípios de Água Comprida e São Francisco de Sales têm acessos universais ao abastecimento de água e ao manejo de resíduos sólidos domiciliares;
- vi) somente dois municípios (3,5% da amostra), Patrocínio e Monte Carmelo, possuem acessos universalizados a todos os serviços de saneamento básico considerados.

É importante destacar que alguns municípios das RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas ainda não universalizaram o acesso a serviços de saneamento básico. Porém, apresentam níveis de atendimento bastante elevados (acima de 90%) em todos os serviços analisados e, conseqüentemente, estão bem próximos da universalização do acesso. Uberlândia, Ituiutaba, Conceição de Alagoas e Delta são os principais exemplos.

Quadro 14 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: municípios com acessos universalizados, segundo os serviços de saneamento básico

Abastecimento de Água	Esgotamento Sanitário	Manejo de Resíduos Sólidos
Água Comprida	Araguari	Água Comprida
Araguari	Monte Carmelo	Araxá
Araporã	Patrocínio	Campos Altos
Cabeceira Grande	Santa Juliana	Cruzeiro da Fortaleza
Monte Carmelo	Uberaba	Monte Alegre de Minas
Patrocínio		Monte Carmelo
São Francisco de Sales		Patrocínio
		São Francisco de Sales

Fonte: IBGE e SNIS. Elaboração própria.

A **Tabela 11** expõe os municípios com menores níveis de atendimento. Portanto, as situações mais desafiadoras em termos de acesso. No abastecimento de água, o município com menor cobertura é Comendador Gomes, seguido por União de Minas, Pratinha, Guarda-Mor e São Gonçalo do Abaeté. No esgotamento sanitário – serviço que é o mais preocupante – 5 municípios (8,8% da amostra) não atendem nenhum habitante (Tapira, Cascalho Rico, Indianópolis, Perdizes e Cabeceira Grande). Quanto ao manejo de resíduos sólidos domiciliares, o município com menor cobertura é outra vez Comendador Gomes, seguido por Pratinha, Arinos, Abadia dos Dourados e Lagamar.

Tabela 11 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: municípios com menores níveis de atendimento, segundo os serviços de saneamento básico

Abastecimento de Água		Esgotamento Sanitário		Manejo de Resíduos Sólidos	
Municípios	Acessos (%)	Municípios	Acessos (%)	Municípios	Acessos (%)
Comendador Gomes	47,73	Tapira	0,00	Comendador Gomes	50,27
União de Minas	49,94	Cascalho Rico	0,00	Pratinha	53,88
Pratinha	50,38	Indianópolis	0,00	Arinos	61,41
Guarda-Mor	52,59	Perdizes	0,00	Abadia dos Dourados	67,41
São Gonçalo do Abaeté	54,27	Cabeceira Grande	0,00	Lagamar	67,47

Fonte: SNIS. Elaboração própria.

5.2 Indicadores de qualidade dos serviços (RQS)

5.2.1 Pontuações e *rankings* segundo os indicadores

A **Tabela 12** apresenta as pontuações e o *ranking* do **indicador de tratamento de esgoto (Equação 15 e Equação 16)**. Esse indicador demonstra que o tratamento de esgoto deve ser considerado como um dos principais problemas do setor de saneamento básico nas RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas, dado que em 34 dos 57 municípios (60%) o serviço de tratamento de esgoto não é provido à população. Já os 5 municípios das RGIs que apresentam melhores situações no serviço são, nesta ordem: Uberlândia, Ituiutaba, Patrocínio, Araxá e Araporã.

Tabela 12 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: ranqueamento municipal pelo indicador de tratamento de esgoto

Municípios	Pontuações	Posições Ranking	Municípios	Pontuações	Posições Ranking
Uberlândia	9,99	1 ^a	Campo Florido	0,00	24 ^a
Ituiutaba	9,76	2 ^a	Campos Altos	0,00	24 ^a
Patrocínio	9,75	3 ^a	Cascalho Rico	0,00	24 ^a
Araxá	9,51	4 ^a	Comendador Gomes	0,00	24 ^a
Araporã	9,18	5 ^a	Conceição das Alagoas	0,00	24 ^a
Monte Carmelo	8,98	6 ^a	Coromandel	0,00	24 ^a
Lagoa Formosa	8,96	7 ^a	Cruzeiro da Fortaleza	0,00	24 ^a
Nova Ponte	8,75	8 ^a	Delta	0,00	24 ^a
Unaí	7,40	9 ^a	Fronteira	0,00	24 ^a
Paracatu	7,39	10 ^a	Guimarânia	0,00	24 ^a
Vazante	7,08	11 ^a	Ibiá	0,00	24 ^a
Conquista	6,81	12 ^a	Indianópolis	0,00	24 ^a
Campina Verde	6,60	13 ^a	Iraí de Minas	0,00	24 ^a
Carneirinho	6,24	14 ^a	Itapagipe	0,00	24 ^a
Uberaba	6,14	15 ^a	Lagamar	0,00	24 ^a
União de Minas	5,16	16 ^a	Lagoa Grande	0,00	24 ^a
Guarda-Mor	5,08	17 ^a	Monte Alegre de Minas	0,00	24 ^a
João Pinheiro	4,60	18 ^a	Perdizes	0,00	24 ^a
Patos de Minas	4,50	19	Pirajuba	0,00	24 ^a
Araguari	1,71	20 ^a	Planura	0,00	24 ^a
Brasilândia de Minas	1,54	21 ^a	Pratinha	0,00	24 ^a
Carmo do Paranaíba	1,34	22 ^a	Santa Juliana	0,00	24 ^a
São Gotardo	1,15	23 ^a	Santa Vitória	0,00	24 ^a
Abadia dos Dourados	0,00	24 ^a	São Francisco de Sales	0,00	24 ^a
Água Comprida	0,00	24 ^a	São Gonçalo do Abaeté	0,00	24 ^a
Arinos	0,00	24 ^a	Serra do Salitre	0,00	24 ^a
Bonfinópolis de Minas	0,00	24 ^a	Tapira	0,00	24 ^a
Cabeceira Grande	0,00	24 ^a	Tiros	0,00	24 ^a
Cachoeira Dourada	0,00	24 ^a			

Fonte: SNIS. Elaboração própria.

A Tabela 13 apresenta as pontuações e seu ranking associados ao indicador de turbidez fora do padrão (Equação 17, Equação 19 e Quadro 6). Nesse aspecto, 12 municípios (21% da amostra) obtêm pontuação máxima (Arinos, Carmo do Paranaíba, Cabeceira Grande, Conceição das Alagoas, Conquista, Indianópolis, Ituiutaba, Monte Alegre de Minas, Nova Ponte, Pratinha, São Gonçalo do Abaeté e Vazante). Já os 5 municípios em piores situações em termos de turbidez são: Água Comprida, Lagamar, Patrocínio, União de Minas e Tapira.

Tabela 13 – RGI de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: ranqueamento municipal pelo indicador de incidência de turbidez fora do padrão

Municípios	Pontuações	Posições Ranking	Municípios	Pontuações	Posições Ranking
Arinos	10,00	1 ^a	Delta	9,67	14 ^a
Cabeceira Grande	10,00	1 ^a	Cachoeira Dourada	9,62	15 ^a
Carmo do Paranaíba	10,00	1 ^a	Monte Carmelo	9,62	15 ^a
Conceição das Alagoas	10,00	1 ^a	Pirajuba	9,26	16 ^a
Conquista	10,00	1 ^a	Campo Florido	9,25	17 ^a
Indianópolis	10,00	1 ^a	Araguari	9,11	18 ^a
Ituiutaba	10,00	1 ^a	Santa Vitória	8,96	19 ^a
Monte Alegre de Minas	10,00	1 ^a	São Gotardo	8,92	20 ^a
Nova Ponte	10,00	1 ^a	Planura	8,44	21 ^a
Pratinha	10,00	1 ^a	Santa Juliana	8,43	22 ^a
São Gonçalo do Abaeté	10,00	1 ^a	Patos de Minas	8,21	23 ^a
Vazante	10,00	1 ^a	Serra do Salitre	8,08	24 ^a
Bonfinópolis de Minas	9,99	2 ^a	Campos Altos	8,06	25 ^a
Araporã	9,98	3 ^a	Tiros	7,88	26 ^a
Ibiá	9,97	4 ^a	Brasilândia de Minas	7,82	27 ^a
Uberaba	9,97	4 ^a	Perdizes	7,76	28 ^a
Fronteira	9,96	5 ^a	Unaí	7,69	29 ^a
Uberlândia	9,96	5 ^a	Iraí de Minas	7,32	30 ^a
Araxá	9,95	6 ^a	Carneirinho	6,16	31 ^a
Comendador Gomes	9,95	6 ^a	Cascalho Rico	5,72	32 ^a
Lagoa Grande	9,90	7 ^a	Paracatu	4,99	33 ^a
Abadia dos Dourados	9,88	8 ^a	Cruzeiro da Fortaleza	4,52	34 ^a
Lagoa Formosa	9,80	9 ^a	Guarda-Mor	3,95	35 ^a
Campina Verde	9,79	10 ^a	Água Comprida	3,94	36 ^a
Guimarânia	9,79	10 ^a	Lagamar	3,71	37 ^a
Coromandel	9,76	11 ^a	União de Minas	1,73	38 ^a
Itapagipe	9,74	12 ^a	Tapira	1,45	39 ^a
João Pinheiro	9,74	12 ^a	Patrocínio	0,84	40 ^a
São Francisco de Sales	9,70	13 ^a			

Fonte: SNIS. Elaboração própria.

Outra medida para a qualidade da água aqui utilizada é o **indicador de incidência de coliformes totais fora do padrão (Equação 18, Equação 20 e Quadro 7)**. A **Tabela 14** apresenta as pontuações e o *ranking* para esse indicador. Nesse quesito, 36 municípios (63% da amostra) têm pontuação máxima. Portanto, não apresentam amostras de água com presença de coliformes totais em níveis fora do padrão. Os 5 municípios com piores situações são: Comendador Gomes, Planura, Patrocínio, Tapira e União de Minas.

A **Tabela 15** expõe as pontuações e o decorrente ranqueamento para o **indicador de destinação final adequada de resíduos sólidos (Equação 21 e Equação 22)**. Destacam-se 16 municípios (28,07% dos 57 da amostra) com pontuação máxima (Água Comprida, Campos Altos, Conquista, Ibiá, Ituiutaba, João Pinheiro, Lagoa Formosa,

Monte Alegre de Minas, Paracatu, Perdizes, Pratinha, Santa Vitória, Tapira, Uberaba, Uberlândia e Vazante. Por outro lado, 26 municípios (45,6%) obtêm pontuação zero nesse aspecto.

Tabela 14 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: ranqueamento municipal pelo indicador de incidência de coliformes totais fora do padrão

Municípios	Pontuações	Posições Ranking	Municípios	Pontuações	Posições Ranking
Abadia dos Dourados	10,00	1 ^a	Pratinha	10,00	1 ^a
Água Comprida	10,00	1 ^a	Santa Vitória	10,00	1 ^a
Araguari	10,00	1 ^a	São Francisco de Sales	10,00	1 ^a
Arinos	10,00	1 ^a	São Gotardo	10,00	1 ^a
Bonfinópolis de Minas	10,00	1 ^a	Tiros	10,00	1 ^a
Brasilândia de Minas	10,00	1 ^a	Uberaba	10,00	1 ^a
Cabeceira Grande	10,00	1 ^a	Vazante	10,00	1 ^a
Cachoeira Dourada	10,00	1 ^a	Carmo do Paranaíba	9,98	2 ^a
Campina Verde	10,00	1 ^a	Perdizes	9,97	3 ^a
Campo Florido	10,00	1 ^a	Santa Juliana	9,97	3 ^a
Campos Altos	10,00	1 ^a	Serra do Salitre	9,97	3 ^a
Carneirinho	10,00	1 ^a	Ibiá	9,96	4 ^a
Cascalho Rico	10,00	1 ^a	Patos de Minas	9,96	4 ^a
Conceição das Alagoas	10,00	1 ^a	Araxá	9,95	5 ^a
Conquista	10,00	1 ^a	Uberlândia	9,95	5 ^a
Coromandel	10,00	1 ^a	Araporã	9,94	6 ^a
Cruzeiro da Fortaleza	10,00	1 ^a	Pirajuba	9,92	7 ^a
Delta	10,00	1 ^a	São Gonçalo do Abaeté	9,92	7 ^a
Fronteira	10,00	1 ^a	Guimarânia	9,87	8 ^a
Indianópolis	10,00	1 ^a	Lagoa Formosa	9,87	8 ^a
Iraí de Minas	10,00	1 ^a	Guarda-Mor	9,82	9 ^a
Itapagipe	10,00	1 ^a	Lagoa Grande	9,77	10 ^a
Ituiutaba	10,00	1 ^a	Unaí	9,72	11 ^a
João Pinheiro	10,00	1 ^a	União de Minas	9,58	12 ^a
Lagamar	10,00	1 ^a	Comendador Gomes	9,50	13 ^a
Monte Alegre de Minas	10,00	1 ^a	Tapira	9,41	14 ^a
Monte Carmelo	10,00	1 ^a	Planura	9,39	15 ^a
Nova Ponte	10,00	1 ^a	Patrocínio	6,66	16 ^a
Paracatu	10,00	1 ^a			

Fonte: SNIS. Elaboração própria.

Tabela 15 – RGI de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: ranqueamento municipal pelo indicador de destinação final adequada de resíduos sólidos

Municípios	Pontuações	Posições Ranking	Municípios	Pontuações	Posições Ranking
Água Comprida	10,00	1 ^a	Araguari	0,08	15 ^a
Campos Altos	10,00	1 ^a	Abadia dos Dourados	0,00	16 ^a
Conquista	10,00	1 ^a	Araporã	0,00	16 ^a
Ibiá	10,00	1 ^a	Arinos	0,00	16 ^a
Ituiutaba	10,00	1 ^a	Bonfinópolis de Minas	0,00	16 ^a
João Pinheiro	10,00	1 ^a	Brasilândia de Minas	0,00	16 ^a
Lagoa Formosa	10,00	1 ^a	Cabeceira Grande	0,00	16 ^a
Monte Alegre de Minas	10,00	1 ^a	Cachoeira Dourada	0,00	16 ^a
Paracatu	10,00	1 ^a	Campina Verde	0,00	16 ^a
Perdizes	10,00	1 ^a	Carneirinho	0,00	16 ^a
Pratinha	10,00	1 ^a	Cascalho Rico	0,00	16 ^a
Santa Vitória	10,00	1 ^a	Conceição das Alagoas	0,00	16 ^a
Tapira	10,00	1 ^a	Coromandel	0,00	16 ^a
Uberaba	10,00	1 ^a	Cruzeiro da Fortaleza	0,00	16 ^a
Uberlândia	10,00	1 ^a	Guarda-Mor	0,00	16 ^a
Vazante	10,00	1 ^a	Indianópolis	0,00	16 ^a
Araxá	9,93	2 ^a	Iraí de Minas	0,00	16 ^a
Lagoa Grande	9,62	3 ^a	Nova Ponte	0,00	16 ^a
Fronteira	9,23	4 ^a	Patrocínio	0,00	16 ^a
Comendador Gomes	9,17	5 ^a	Planura	0,00	16 ^a
Pirajuba	8,47	6 ^a	Santa Juliana	0,00	16 ^a
Itapagipe	8,34	7 ^a	São Francisco de Sales	0,00	16 ^a
Lagamar	6,81	8 ^a	São Gonçalo do Abaeté	0,00	16 ^a
Monte Carmelo	6,11	9 ^a	São Gotardo	0,00	16 ^a
Campo Florido	4,54	10 ^a	Serra do Salitre	0,00	16 ^a
Delta	4,07	11 ^a	Tiros	0,00	16 ^a
Guimarânia	2,26	12 ^a	Unai	0,00	16 ^a
Patos de Minas	0,44	13 ^a	União de Minas	0,00	16 ^a
Carmo do Paranaíba	0,19	14 ^a			

Fonte: SNIS. Elaboração própria.

A Tabela 16 mostra as pontuações e o ranqueamento pelo **indicador de acesso a coleta seletiva** de resíduos sólidos (Equação 23 e Equação 24). Merecem destaque os municípios de Itapagipe, Pirajuba e Santa Vitória, que têm pontuações máximas pelos critérios adotados. Também estão bem posicionados, em 4º e 5º lugares, Conquista e Ituiutaba, respectivamente. No geral, as RGI analisadas têm sérios problemas nesse aspecto, com 43 municípios (75,4% da amostra) não possuindo a provisão do serviço.

Tabela 16 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: ranqueamento municipal pelo indicador de acesso a coleta seletiva

Municípios	Pontuações	Posições Ranking	Municípios	Pontuações	Posições Ranking
Itapagipe	10,00	1 ^a	Conceição das Alagoas	0,00	13 ^a
Pirajuba	10,00	1 ^a	Coromandel	0,00	13 ^a
Santa Vitória	10,00	1 ^a	Cruzeiro da Fortaleza	0,00	13 ^a
Conquista	9,81	2 ^a	Delta	0,00	13 ^a
Ituiutaba	9,02	3 ^a	Guarda-Mor	0,00	13 ^a
Araxá	8,89	4 ^a	Guimarânia	0,00	13 ^a
Araguari	4,59	5 ^a	Ibiá	0,00	13 ^a
Paracatu	4,17	6 ^a	Indianópolis	0,00	13 ^a
Uberlândia	4,06	7 ^a	Iraí de Minas	0,00	13 ^a
Monte Carmelo	3,11	8 ^a	Lagamar	0,00	13 ^a
Uberaba	3,00	9 ^a	Lagoa Formosa	0,00	13 ^a
Fronteira	2,42	10 ^a	Lagoa Grande	0,00	13 ^a
Patrocínio	1,26	11 ^a	Monte Alegre de Minas	0,00	13 ^a
João Pinheiro	1,23	12 ^a	Nova Ponte	0,00	13 ^a
Abadia dos Dourados	0,00	13 ^a	Patos de Minas	0,00	13 ^a
Água Comprida	0,00	13 ^a	Perdizes	0,00	13 ^a
Araporã	0,00	13 ^a	Planura	0,00	13 ^a
Arinos	0,00	13 ^a	Pratinha	0,00	13 ^a
Bonfinópolis de Minas	0,00	13 ^a	Santa Juliana	0,00	13 ^a
Brasilândia de Minas	0,00	13 ^a	São Francisco de Sales	0,00	13 ^a
Cabeceira Grande	0,00	13 ^a	São Gonçalo do Abaeté	0,00	13 ^a
Cachoeira Dourada	0,00	13 ^a	São Gotardo	0,00	13 ^a
Campina Verde	0,00	13 ^a	Serra do Salitre	0,00	13 ^a
Campo Florido	0,00	13 ^a	Tapira	0,00	13 ^a
Campos Altos	0,00	13 ^a	Tiros	0,00	13 ^a
Carmo do Paranaíba	0,00	13 ^a	Unai	0,00	13 ^a
Carneirinho	0,00	13 ^a	União de Minas	0,00	13 ^a
Cascalho Rico	0,00	13 ^a	Vazante	0,00	13 ^a
Comendador Gomes	0,00	13 ^a			

Fonte: SNIS. Elaboração própria.

5.2.2 Análises adicionais para os indicadores de qualidade

O indicador de tratamento de esgoto referido a água consumida mostra o quanto do volume do esgoto coletado é tratado e o quanto é despejado *in natura* na natureza, o que causa sérios efeitos ambientais negativos e, assim, prejudica a saúde da população. Conforme foi discutido anteriormente, geralmente, é considerado como “adequado” se o indicador é superior a 80%, uma vez que parcela da água é utilizada para fins que não a direciona à rede de esgoto – por exemplo, lavagem de calçadas e regadio de hortas.

A **Tabela 17** apresenta a quantidade de água consumida, esgoto tratado, indicador de tratamento de esgoto e estimativa de esgoto despejado *in natura* na natureza, pelas RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas. A amostra de municípios consome 160 mil m³ de água por ano e trata 93 mil m³ de esgoto por ano, resultando em uma taxa de tratamento de esgoto referido à água consumida de 58,18%. Assim, como a referência de adequação é de 80%, as RGIs não tratam um volume adequado do esgoto gerado. Para estimar o volume não tratado (mil m³ por ano), multiplica-se a água consumida por 0,8 (80% do volume) e subtrai-se o volume tratado, o que resulta em 34 mil m³ de esgoto *in natura* despejados na natureza, o **equivalente a 13.975 piscinas olímpicas**.

Comparando o agregado das três RGIs, observa-se que a de Uberlândia é a que tem uma melhor situação relativa, com indicador de tratamento de esgoto de 68,5%, mas ainda deixa de tratar 10 mil m³ de esgoto/ano. Já a RGI com menor indicador (44,5%) e também maior quantidade de esgoto não tratado (14 mil m³ de esgoto) é a de Uberaba.

Tabela 17 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: água consumida, esgoto tratado, índice de segundo os serviços de saneamento básico

RGIs	Água Consumida (1000 m ³ /ano)	Esgoto Tratado (1000 m ³ /ano)	Índice de Tratamento de Esgoto (%)	Estimativa de Esgoto Despejado <i>in natura</i> (1000 m ³ /ano)
Uberlândia	90.468	61.977	68,51	10.398
Uberaba	40.105	17.859	44,53	14.225
Patos de Minas	29.587	13.353	45,13	10.317
Total (Amostra)	160.160	93.189	58,18	34.939

Fonte: SNIS. Elaboração própria.

Os 5 municípios com maiores indicadores de tratamento de esgoto – os únicos com o tratamento acima do nível “adequado” de 80% – são listados na **Tabela 18**: Araporã (97,50%), Ituiutaba (91,34%), Uberlândia (83,81%) e Nova Ponte (80,39%), nesta ordem. A Tabela também inclui Lagoa Formosa (79,98%), com índice bastante próximo a 80%.

Tabela 18 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: 5 melhores municípios em termos do indicador de tratamento de esgoto

Municípios	Indicadores de Tratamento de Esgoto (%)
Araporã	97,50
Ituiutaba	91,34
Uberlândia	83,81
Nova Ponte	80,39
Lagoa Formosa	79,98

Fonte: SNIS. Elaboração própria.

No entanto, a deficiência do tratamento nos demais municípios é responsável por 38,38 milhões de litros de esgoto gerado depositados *in natura* na natureza, o que tem enorme impacto ambiental e, conseqüentemente, na saúde da população. Destacam-se 34 municípios (60% da amostra), dispostos no **Quadro 15**, que não realizam tratamento algum de esgoto. A população desses municípios representa 15,1% do total da amostra, contudo, destinam 10,29 mil m³ de esgoto *in natura* na natureza, ou seja, 26,8% do total.

Quadro 15 – RGI de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: ausência de tratamento de esgoto

Municípios			
Abadia dos Dourados	Comendador Gomes	Iraí de Minas	Santa Juliana
Água Comprida	Conceição das Alagoas	Itapagipe	Santa Vitória
Arinos	Coromandel	Lagamar	São Francisco de Sales
Bonfinópolis de Minas	Cruzeiro da Fortaleza	Lagoa Grande	São Gonçalo do Abaeté
Cabeceira Grande	Delta	Monte Alegre de Minas	Serra do Salitre
Cachoeira Dourada	Fronteira	Perdizes	Tapira
Campo Florido	Guimarânia	Pirajuba	Tiros
Campos Altos	Ibiá	Planura	
Cascalho Rico	Indianópolis	Pratinha	

Fonte: SNIS. Elaboração própria.

As incidências de turbidez e de coliformes totais fora do padrão são indicadores de qualidade da água. O **Quadro 16** dá destaque aos 12 municípios (21% da amostra) sem incidência de turbidez fora do padrão e aos 36 municípios (63% da amostra) que não apresentam incidência de coliformes totais fora do padrão, tendo testado as quantidades regulamentares de amostras. Assim, os demais municípios têm amostras fora do padrão ou realizam testes insuficientes (conformidade), ou seja, 45 municípios (79%) possuem turbidez fora do padrão nas amostras ou não testam a quantidade regulamentar e 21 (37%) apresentam coliformes totais fora do padrão ou não testam amostras suficientes.

Em relação à destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos, os municípios (amostra) das RGI analisadas registram, segundo a **Tabela 19**, a coleta de 844 mil toneladas por ano, dos quais 49,2% na RGI de Uberlândia, 26,4% na RGI de Uberaba e 24,2% na RGI de Patos de Minas. Contudo, apenas 69,1% destes resíduos teve uma destinação final adequada (aterros sanitários), ao passo que o restante (cerca de 261 mil toneladas) foi destinado a lixões ou a aterros controlados. A RGI com maior proporção de destinação final adequada de resíduos sólidos é a de Uberaba, com 78%, seguida pela RGI de Uberlândia, com 75,9%, e pela RGI de Patos de Minas, com 45,5%.

Quadro 16 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: ausência de turbidez fora do padrão e de coliformes totais fora do padrão

Turbidez	Coliformes Totais		
Arinos	Abadia dos Dourados	Cascalho Rico	Lagamar
Cabeceira Grande	Água Comprida	Conceição das Alagoas	Monte Alegre de Minas
Carmo do Paranaíba	Araguari	Conquista	Monte Carmelo
Conceição das Alagoas	Arinos	Coromandel	Nova Ponte
Conquista	Bonfinópolis de Minas	Cruzeiro da Fortaleza	Paracatu
Indianópolis	Brasilândia de Minas	Delta	Pratinha
Ituiutaba	Cabeceira Grande	Fronteira	Santa Vitória
Monte Alegre de Minas	Cachoeira Dourada	Indianópolis	São Francisco de Sales
Nova Ponte	Campina Verde	Iraí de Minas	São Gotardo
Pratinha	Campo Florido	Itapagipe	Tiros
São Gonçalo do Abaeté	Campos Altos	Ituiutaba	Uberaba
Vazante	Carneirinho	João Pinheiro	Vazante

Fonte: SNIS. Elaboração própria.

Tabela 19 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: volumes de resíduos coletados e com destinações adequadas e inadequadas, segundo as RGIs

RGIs	Resíduos Sólidos Coletados	Destinação Adequada		Destinação Inadequada	
	Toneladas/Ano	Toneladas/Ano	%	Toneladas/Ano	%
Uberlândia	415.886	315.742	75,9	100.144	24,1
Uberaba	223.726	174.414	78,0	49.313	22,0
Patos de Minas	204.865	93.308	45,5	111.557	54,5
Total (Amostra)	844.478	583.464	69,1	261.014	30,9

Fonte: SNIS. Elaboração própria.

Complementando essa análise, o **Quadro 17** destaca os 16 municípios (28% da amostra) que destinam de forma ambientalmente adequada todo resíduo sólido coletado. Em oposição, o **Quadro 18** aponta os 26 municípios (45,6% da amostra) que destinam de forma inadequada todo o resíduo sólido coletado. Esses municípios são responsáveis por 87,7 mil toneladas, ou 33%, de toda destinação inadequada nas RGIs analisadas.

Quadro 17 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: destinação final totalmente adequada dos resíduos sólidos

Municípios	
Água Comprida	Paracatu
Campos Altos	Perdizes
Conquista	Pratinha
Ibiá	Santa Vitória
Ituiutaba	Tapira
João Pinheiro	Uberaba
Lagoa Formosa	Uberlândia
Monte Alegre de Minas	Vazante

Fonte: SNIS. Elaboração própria.

Ainda em relação ao manejo de resíduos sólidos, a **Tabela 20** expõe os indicadores de acesso urbano a coleta seletiva porta-a-porta (%) nas RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas. A existência desse serviço é complementar ao de coleta dos demais resíduos sólidos, sendo de suma importância para incentivar o aumento da reciclagem e, conseqüentemente, reduzir o volume destinado a aterros. A RGI de Uberlândia atende 44,5% da população urbana, a de Uberaba 35,1% e de Patos de Minas apenas 8,1%.

Quadro 18 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: destinação final totalmente inadequada dos resíduos sólidos

Municípios		
Abadia dos Dourados	Cascalho Rico	Santa Juliana
Araporã	Conceição das Alagoas	São Francisco de Sales
Arinos	Coromandel	São Gonçalo do Abaeté
Bonfinópolis de Minas	Cruzeiro da Fortaleza	São Gotardo
Brasilândia de Minas	Guarda-Mor	Serra do Salitre
Cabeceira Grande	Indianópolis	Tiros
Cachoeira Dourada	Iraí de Minas	Unaí
Campina Verde	Nova Ponte	União de Minas
Carneirinho	Planura	

Fonte: SNIS. Elaboração própria.

Tabela 20 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: indicador de acesso urbano a coleta seletiva porta-a-porta (%), segundo as RGIs

RGIs	Acesso Coleta Seletiva (%)
Uberlândia	44,5
Uberaba	35,1
Patos de Minas	8,1
Total (Amostra)	32,0

Fonte: SNIS. Elaboração própria.

Os indicadores médios de acesso a coleta seletiva das RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas (**Tabela 20**) já apontam que o serviço apresenta deficiências nas regiões. No total, somente 14 municípios dos 57 da amostra (24,5%) atendem em alguma medida a população com esse serviço. Esses municípios e os respectivos acesso estão listados na **Tabela 21**. Observa-se que 3 municípios (Itapagipe, Pirajuba e Santa Vitória) atendem toda as suas populações com o serviço, ao passo que outros 3 municípios (Conquista, Ituiutaba e Araxá) atendem a maior parte da população. Os demais atendem menos que a metade das populações.

Tabela 21 – RGI de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: inexistência de coleta seletiva de porta-a-porta e indicadores de acesso (%), segundo as RGI

Municípios	Acessos (%)	Municípios	Acessos (%)
Itapagipe	100,0	Paracatu	41,7
Pirajuba	100,0	Uberlândia	40,6
Santa Vitória	100,0	Monte Carmelo	31,1
Conquista	98,1	Uberaba	30,0
Ituiutaba	90,2	Fronteira	24,2
Araxá	88,9	Patrocínio	12,6
Araguari	45,9	João Pinheiro	12,3

Fonte: SNIS. Elaboração própria.

5.3 Indicadores de gestão (RG)

5.3.1 Pontuações e rankings segundo os indicadores

A Tabela 22 reporta as pontuações – e o ranking a partir destas – do indicador razão investimento-arrecadação (Equação 26 e Equação 27). As pontuações nesse critério possuem uma grande variabilidade (de 0,34 a 10). Os 5 municípios com maiores pontuações e, assim, com melhores posições no ranking são: Água Comprida, Araguari, Cabeceira Grande, Lagoa Grande e São Gonçalo do Abaeté. Já as 5 piores pontuações são: Bonfinópolis de Minas, Indianópolis, Pirajuba, Santa Vitória e Unaí.

Tabela 22 – RGI de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: ranqueamento municipal pelo indicador razão investimento-arrecadação

Municípios	Pontuações	Posições Ranking	Municípios	Pontuações	Posições Ranking
Lagoa Grande	10,00	1 ^a	Guarda-Mor	1,45	29 ^a
Cabeceira Grande	6,16	2 ^a	São Francisco de Sales	1,43	30 ^a
Água Comprida	5,16	3 ^a	Abadia dos Dourados	1,38	31 ^a
São Gonçalo do Abaeté	5,03	4 ^a	Tiros	1,38	31 ^a
Araguari	4,19	5 ^a	Pratinha	1,35	32 ^a
Planura	4,15	6 ^a	Campo Florido	1,34	33 ^a
João Pinheiro	4,00	7 ^a	Lagamar	1,26	34 ^a
Comendador Gomes	3,93	8 ^a	Santa Juliana	1,21	35 ^a
Campina Verde	3,78	9 ^a	Monte Carmelo	1,08	36 ^a
São Gotardo	3,21	10 ^a	Brasilândia de Minas	1,03	37 ^a
Uberlândia	3,11	11 ^a	Conquista	0,96	38 ^a
Campos Altos	3,09	12 ^a	Araporã	0,95	39 ^a
Ituiutaba	3,03	13 ^a	Carmo do Paranaíba	0,90	40 ^a
Cachoeira Dourada	2,39	14 ^a	Monte Alegre de Minas	0,89	41 ^a
Coromandel	2,11	15 ^a	Uberaba	0,83	42 ^a

Tabela 22 – RGI de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: ranqueamento municipal pelo indicador razão investimento-arrecadação

Municípios	Pontuações	Posições Ranking	Municípios	Pontuações	Posições Ranking
Fronteira	2,06	16 ^a	Conceição das Alagoas	0,79	43 ^a
Carneirinho	1,97	17 ^a	Cruzeiro da Fortaleza	0,78	44 ^a
Delta	1,97	17 ^a	Iraí de Minas	0,77	45 ^a
Patos de Minas	1,95	18 ^a	Itapagipe	0,77	45 ^a
Lagoa Formosa	1,93	19 ^a	Arinos	0,67	46 ^a
Nova Ponte	1,92	20 ^a	Vazante	0,65	47 ^a
Guimarânia	1,83	21 ^a	Tapira	0,61	48 ^a
Serra do Salitre	1,81	22 ^a	Araxá	0,60	49 ^a
Perdizes	1,75	23 ^a	Santa Vitória	0,56	50 ^a
Patrocínio	1,69	24 ^a	Bonfinópolis de Minas	0,55	51 ^a
Ibiá	1,67	25 ^a	Pirajuba	0,55	51 ^a
União de Minas	1,64	26 ^a	Indianópolis	0,37	52 ^a
Cascalho Rico	1,62	27 ^a	Unaí	0,34	53 ^a
Paracatu	1,60	28 ^a			

Fonte: SNIS. Elaboração própria.

A Tabela 23 apresenta as pontuações e o ranking para o indicador de evasão de receitas (Equação 28 e Quadro 8). Lembrando que o indicador representa o total produzido e faturado que, por algum problema (medição inadequada ou inadimplência) não é revertido efetivamente em arrecadação. Na amostra analisada de 57 municípios das RGI de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas, 34 (59,6%) têm pontuação máxima em tal indicador. Por outro lado, os cinco municípios das RGI com piores pontuações são, na ordem: Pirajuba, Comendador Gomes, Perdizes, Carmo do Paranaíba e Delta.

Tabela 23 – RGI de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: ranqueamento municipal pelo indicador de evasão de receitas

Municípios	Pontuações	Posições Ranking	Municípios	Pontuações	Posições Ranking
Abadia dos Dourados	10,00	1 ^a	São Gotardo	10,00	1 ^a
Araguari	10,00	1 ^a	Tapira	10,00	1 ^a
Araporã	10,00	1 ^a	Uberaba	10,00	1 ^a
Arinos	10,00	1 ^a	Unaí	10,00	1 ^a
Bonfinópolis de Minas	10,00	1 ^a	Vazante	10,00	1 ^a
Cabeceira Grande	10,00	1 ^a	São Gonçalo do Abaeté	9,83	2 ^a
Cachoeira Dourada	10,00	1 ^a	Indianópolis	9,58	3 ^a
Campina Verde	10,00	1 ^a	Uberlândia	8,78	4 ^a
Campo Florido	10,00	1 ^a	Lagamar	8,18	5 ^a
Campos Altos	10,00	1 ^a	Tiros	8,03	6 ^a
Conceição das Alagoas	10,00	1 ^a	Coromandel	7,17	7 ^a
Cruzeiro da Fortaleza	10,00	1 ^a	Ituiutaba	7,09	8 ^a
Fronteira	10,00	1 ^a	Serra do Salitre	6,74	9 ^a
Guimarânia	10,00	1 ^a	Conquista	6,52	10 ^a
Ibiá	10,00	1 ^a	União de Minas	5,83	11 ^a
Itapagipe	10,00	1 ^a	Água Comprida	5,68	12 ^a

Tabela 23 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: ranqueamento municipal pelo indicador de evasão de receitas

Municípios	Pontuações	Posições Ranking	Municípios	Pontuações	Posições Ranking
João Pinheiro	10,00	1 ^a	Araxá	5,53	13 ^a
Lagoa Formosa	10,00	1 ^a	Brasilândia de Minas	5,01	14 ^a
Lagoa Grande	10,00	1 ^a	Guarda-Mor	4,96	15 ^a
Monte Alegre de Minas	10,00	1 ^a	Carneirinho	4,28	16 ^a
Monte Carmelo	10,00	1 ^a	Iraí de Minas	3,65	17 ^a
Nova Ponte	10,00	1 ^a	Cascalho Rico	3,22	18 ^a
Patos de Minas	10,00	1 ^a	Paracatu	2,93	19 ^a
Patrocínio	10,00	1 ^a	Pirajuba	2,83	20 ^a
Planura	10,00	1 ^a	Comendador Gomes	2,48	21 ^a
Pratinha	10,00	1 ^a	Perdizes	2,48	21 ^a
Santa Juliana	10,00	1 ^a	Carmo do Paranaíba	1,58	22 ^a
Santa Vitória	10,00	1 ^a	Delta	0,27	23 ^a
São Francisco de Sales	10,00	1 ^a			

Fonte: SNIS. Elaboração própria.

Na Tabela 24 são apresentadas as pontuações (ordenadas da maior à menor) do indicador de produtividade (Equação 29 e Equação 30). Os 5 municípios que têm as melhores situações/posições são, na ordem: Patos de Minas (pontuação máxima), Planura, Santa Juliana, Campos Altos e Tapira. Já os 5 municípios com piores situações são, na ordem: Monte Carmelo, Bonfinópolis de Minas, Ibiá, Cabeceira Grande e Cachoeira Dourada.

Tabela 24 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: ranqueamento municipal pelo indicador de produtividade

Municípios	Pontuações	Posições Ranking	Municípios	Pontuações	Posições Ranking
Patos de Minas	10,00	1 ^a	São Gonçalo do Abaeté	5,50	29 ^a
Planura	9,60	2 ^a	Lagamar	5,47	30 ^a
Santa Juliana	9,41	3 ^a	Paracatu	5,35	31 ^a
Campos Altos	9,36	4 ^a	Serra do Salitre	5,34	32 ^a
Tapira	8,98	5 ^a	Fronteira	5,21	33 ^a
Araxá	8,73	6 ^a	Guimarânia	5,21	33 ^a
Araguari	8,60	7 ^a	Água Comprida	5,03	34 ^a
Nova Ponte	8,43	8 ^a	Patrocínio	4,68	35 ^a
Iraí de Minas	8,36	9 ^a	Monte Alegre de Minas	4,63	36 ^a
Campina Verde	8,14	10 ^a	Ituiutaba	4,54	37 ^a
Carmo do Paranaíba	8,12	11 ^a	Cascalho Rico	4,48	38 ^a
Santa Vitória	8,04	12 ^a	Guarda-Mor	4,44	39 ^a
Uberlândia	7,74	13 ^a	Delta	4,43	40 ^a
Cruzeiro da Fortaleza	7,61	14 ^a	Indianópolis	4,24	41 ^a
Pirajuba	7,60	15 ^a	Pratinha	4,22	42 ^a
João Pinheiro	7,50	16 ^a	Arinos	3,90	43 ^a
Lagoa Grande	7,14	17 ^a	Comendador Gomes	3,75	44 ^a
São Francisco de Sales	7,12	18 ^a	Unaí	3,68	45 ^a
Itapagipe	7,03	19 ^a	Uberaba	3,66	46 ^a

Tabela 24 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: ranqueamento municipal pelo indicador de produtividade

Municípios	Pontuações	Posições Ranking	Municípios	Pontuações	Posições Ranking
União de Minas	6,72	20 ^a	Araporã	3,54	47 ^a
Coromandel	6,68	21 ^a	Tiros	3,51	48 ^a
Campo Florido	6,68	21 ^a	Lagoa Formosa	3,41	49 ^a
Perdizes	6,66	22 ^a	Brasilândia de Minas	3,24	50 ^a
Vazante	6,58	23 ^a	Monte Carmelo	3,12	51 ^a
Abadia dos Dourados	6,32	24 ^a	Bonfinópolis de Minas	2,86	52 ^a
Carneirinho	6,17	25 ^a	Ibiá	2,66	53 ^a
Conceição das Alagoas	5,99	26 ^a	Cabeceira Grande	2,28	54 ^a
São Gotardo	5,75	27 ^a	Cachoeira Dourada	1,05	55 ^a
Conquista	5,65	28 ^a			

Fonte: SNIS. Elaboração própria.

A Erro! Fonte de referência não encontrada. apresenta as pontuações e o ranqueamento pelo **indicador de perdas na distribuição (Equação 31 e Quadro 9)**. Destacam-se 7 municípios com pontuações máximas neste aspecto (Cabeceira Grande, Cachoeira Dourada, Monte Alegre de Minas, Monte Carmelo, Pirajuba, Planura e Pratinha). Já os 5 municípios com piores pontuações (posições) são, na ordem: Paracatu, Conceição de Alagoas, Ituiutaba, Patrocínio e Delta.

Tabela 27 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: ranqueamento municipal pelo indicador de perdas na distribuição

Municípios	Pontuações	Posições Ranking	Municípios	Pontuações	Posições Ranking
Monte Carmelo	10,00	1 ^a	Bonfinópolis de Minas	4,40	26 ^a
Monte Alegre de Minas	10,00	1 ^a	Santa Juliana	4,36	27 ^a
Pratinha	10,00	1 ^a	Lagoa Formosa	4,22	28 ^a
Cabeceira Grande	8,04	2 ^a	Arinos	4,03	29 ^a
Cachoeira Dourada	7,67	3 ^a	Perdizes	3,95	30 ^a
Pirajuba	7,38	4 ^a	Araguari	3,92	31 ^a
Planura	7,04	5 ^a	Uberlândia	3,87	32 ^a
Cruzeiro da Fortaleza	6,61	6 ^a	Abadia dos Dourados	3,83	33 ^a
Nova Ponte	6,00	7 ^a	Vazante	3,64	34 ^a
Carneirinho	5,90	8 ^a	Itapagipe	3,64	34 ^a
Cascalho Rico	5,89	9 ^a	Carmo do Paranaíba	3,51	35 ^a
União de Minas	5,89	9 ^a	Fronteira	3,50	36 ^a
Brasilândia de Minas	5,81	10 ^a	São Gotardo	3,48	37 ^a
Iraí de Minas	5,79	11 ^a	João Pinheiro	3,45	38 ^a
Água Comprida	5,67	12 ^a	Araporã	3,44	39 ^a
Lagamar	5,63	13 ^a	Unaí	3,44	39 ^a
Comendador Gomes	5,57	14 ^a	Campos Altos	3,28	40 ^a
Lagoa Grande	5,53	15 ^a	Tapira	3,22	41 ^a
São Francisco de Sales	5,53	15 ^a	Campina Verde	3,21	42 ^a
São Gonçalo do Abaeté	5,27	16 ^a	Araxá	3,18	43 ^a
Serra do Salitre	5,22	17 ^a	Uberaba	3,12	44 ^a
Indianópolis	5,11	18 ^a	Campo Florido	3,08	45 ^a
Tiros	4,84	19 ^a	Guimarânia	2,85	46 ^a

Tabela 27 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: ranqueamento municipal pelo indicador de perdas na distribuição

Municípios	Pontuações	Posições Ranking	Municípios	Pontuações	Posições Ranking
Patos de Minas	4,78	20 ^a	Paracatu	2,72	47 ^a
Santa Vitória	4,74	21 ^a	Conceição das Alagoas	2,64	48 ^a
Ibiá	4,66	22 ^a	Ituiutaba	2,47	49 ^a
Guarda-Mor	4,53	23 ^a	Patrocínio	2,34	50 ^a
Conquista	4,51	24 ^a	Delta	2,11	51 ^a
Coromandel	4,47	25 ^a			

Fonte: SNIS. Elaboração própria.

Por último, a **Tabela 25** apresenta as pontuações dos municípios de acordo com a existência ou não de Planos Municipais de Saneamento Básico (**PMSB**) e de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (**PMGIRS**) – municípios listados em ordem alfabética. Conforme discutido no capítulo de metodologia, para cada caso, se o respectivo plano existe, a pontuação é 10; na ausência, a pontuação é 0. Na amostra de 57 municípios das RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas, 12 deles (21%) não têm PMSB e 20 (35,08%) não têm PMGIRS, mesmo estes sendo obrigatórios pela legislação do setor. No quadro, destacam-se em negrito as pontuações 0 (ausências de planos).

Tabela 25 - RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: pontuações municipais para a existência ou não de PMSB e PMGIRS

Municípios	Pontuações		Municípios	Pontuações	
	PMSB	PMGIRS		PMSB	PMGIRS
Abadia dos Dourados	10,00	0,00	Ituiutaba	10,00	0,00
Água Comprida	10,00	10,00	João Pinheiro	10,00	10,00
Araguari	10,00	10,00	Lagamar	0,00	0,00
Araporã	10,00	10,00	Lagoa Formosa	10,00	10,00
Araxá	10,00	0,00	Lagoa Grande	10,00	10,00
Arinos	10,00	0,00	Monte Alegre de Minas	10,00	10,00
Bonfinópolis de Minas	10,00	10,00	Monte Carmelo	10,00	10,00
Brasilândia de Minas	0,00	0,00	Nova Ponte	0,00	0,00
Cabeceira Grande	10,00	10,00	Paracatu	10,00	10,00
Cachoeira Dourada	10,00	10,00	Patos de Minas	10,00	0,00
Campina Verde	0,00	0,00	Patrocínio	10,00	10,00
Campo Florido	0,00	0,00	Perdizes	0,00	0,00
Campos Altos	10,00	10,00	Pirajuba	10,00	10,00
Carmo do Paranaíba	10,00	0,00	Planura	10,00	10,00
Carneirinho	0,00	0,00	Pratinha	0,00	0,00
Cascalho Rico	10,00	10,00	Santa Juliana	10,00	10,00
Comendador Gomes	10,00	10,00	Santa Vitória	10,00	10,00
Conceição das Alagoas	10,00	10,00	São Francisco de Sales	0,00	0,00
Conquista	10,00	10,00	São Gonçalo do Abaeté	10,00	10,00
Coromandel	10,00	10,00	São Gotardo	10,00	0,00
Cruzeiro da Fortaleza	10,00	0,00	Serra do Salitre	10,00	10,00

Tabela 25 - RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: pontuações municipais para a existência ou não de PMSB e PMGIRS

Municípios	Pontuações		Municípios	Pontuações	
	PMSB	PMGIRS		PMSB	PMGIRS
Delta	10,00	10,00	Tapira	10,00	0,00
Fronteira	10,00	0,00	Tiros	10,00	10,00
Guarda-Mor	0,00	0,00	Uberaba	10,00	10,00
Guimarânia	10,00	10,00	Uberlândia	10,00	10,00
Ibiá	10,00	10,00	Unaí	0,00	0,00
Indianópolis	10,00	10,00	União de Minas	10,00	10,00
Iraí de Minas	10,00	10,00	Vazante	0,00	0,00
Itapagipe	10,00	10,00			

Fonte: SNIS. Elaboração própria.

5.3.2 Análises adicionais para os indicadores de gestão

Os investimentos são imprescindíveis para expandir e melhorar os serviços de saneamento básico. O **Gráfico 1** apresenta os valores investidos nos últimos cinco anos pelos provedores, municípios e estado e a arrecadação total nas RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas. A RGI de Uberlândia é a com maiores investimento e razão investimento-arrecadação, uma vez que é a que com maiores investimentos e menor arrecadação, tendo investido R\$ 160,2 milhões, que corresponde a 21% da arrecadação.

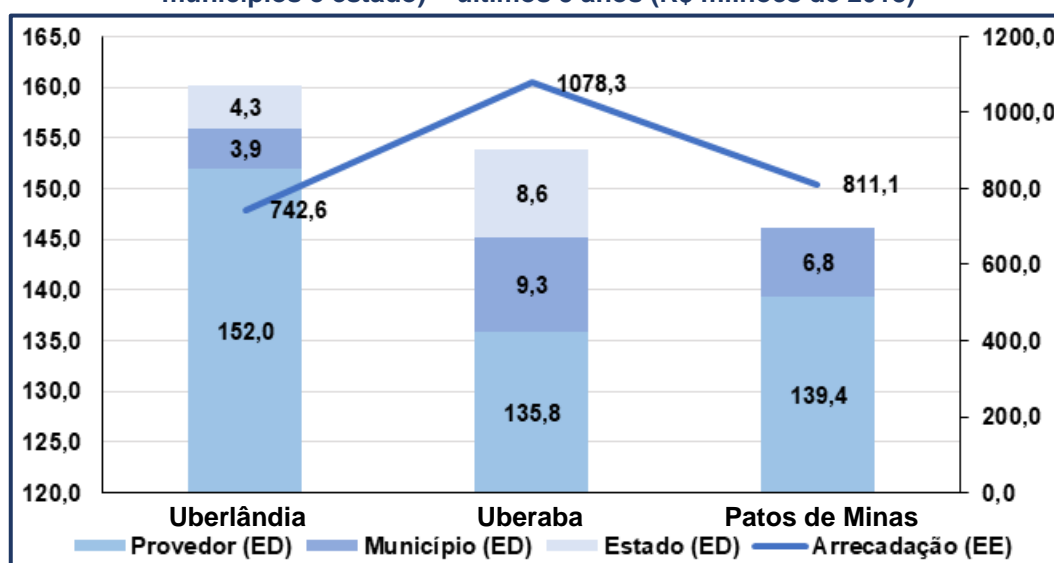
A RGI de Patos de Minas recebeu investimentos de R\$ 146,2 milhões, o que a torna a que menos investiu. A razão investimento-arrecadação desta RGI corresponde a 18%. Já a RGI de Uberaba recebeu R\$ 153,8 milhões de investimentos, o que corresponde a 14% da arrecadação total com saneamento na região, sendo a RGI analisada com maior arrecadação total. No agregado, foram investidos R\$ 460,1 milhões com arrecadação de R\$ 2.632 milhões; portanto, os investimentos foram 17,48% da arrecadação no período.

Outra informação relevante que o **Gráfico 1** demonstra é que os provedores são os principais investidores do setor. No total, os provedores foram responsáveis por 92,8% dos investimentos realizados, seguidos pelos municípios (4,4%) e pelo estado (2,8%).

O indicador de evasão de receitas capta perdas do ponto de vista financeiro, que ocorrem quando o serviço é fornecido e faturado, porém, não há arrecadação efetiva. A **Tabela 26** apresenta a receita total das RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas,

que foi de R\$ 658,5 milhões¹². Contudo, foi arrecadado efetivamente R\$ 641,2 milhões. Assim, deixaram de arrecadar R\$ 17,3 milhões, o que representa 2,63% de evasão de receitas. A receita total foi de R\$ 278,0 milhões na RGI de Uberlândia (42,2%), R\$ 216,4 milhões na RGI de Uberaba (32,8%) e R\$ 164,2 milhões na RGI de Patos de Minas (24,9%), mas com arrecadação total de, respectivamente, R\$ 270,3 (42,1%), R\$ 212,0 milhões (33%) e R\$ 158,9 milhões (24,7%). Portanto, o índice de evasão de receita foi de 2,78% na RGI de Uberlândia, 2,01% na de Uberaba e 3,21% na de Patos de Minas.

Gráfico 1 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: investimentos (provedores, municípios e estado) – últimos 5 anos (R\$ milhões de 2018)



Fonte: SNIS. Elaboração própria. ED refere-se a “eixo direito”, EE a “eixo esquerdo”.

Tabela 26 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: receitas totais, arrecadações totais e índices de evasão de receitas, segundo as RGIs

RGIs	Receitas Totais (RT) (milhões de R\$)	Arrecadação Total (AT) (milhões de R\$)	RT - AT (milhões de R\$)	Índice de Evasão de Receitas (%)
Uberlândia	278,0	270,3	7,7	2,78
Uberaba	216,4	212,0	4,4	2,01
Patos de Minas	164,2	158,9	5,3	3,21
Total (Amostra)	658,5	641,2	17,3	2,63

Fonte: SNIS. Elaboração própria.

Considerando que 2,5% é uma proporção “razoável” para a evasão fiscal, as RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas contam com 34 municípios (59,6% da amostra)

¹² Oito municípios são desconsiderados por terem arrecadação maior que receita, o que, por definição, é errado. É possível que seja devido a não compreensão do respondente ou preenchimento incorreto.

em nível “adequado”. Por outro lado, existem municípios com perdas elevadas, sendo os 5 com piores situações listados na **Tabela 27**. Delta apresenta evasão de receitas de 93,12%, os municípios que os seguem são Carmo do Paranaíba, Perdizes, Comendador Gomes e Pirajuba, com evasões de 15,86%, 10,09%, 10,09% e 8,84%, respectivamente.

Tabela 27 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: piores índices de evasão de receitas

Municípios	Índices de Evasão de Receita (%)
Delta	93,12
Carmo do Paranaíba	15,86
Perdizes	10,09
Comendador Gomes	10,09
Pirajuba	8,84

Fonte: SNIS. Elaboração própria.

O indicador de produtividade por pessoal equivalente mede quantos empregados o provedor possui para cada ligação de água e esgoto. A **Tabela 28** mostra a quantidade de empregados próprios, terceirizados e equivalentes. As RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas possuem, conjuntamente, 2.935 empregados próprios, que custam anualmente R\$ 221,2 milhões. O custo com serviços de terceiros é, anualmente, R\$ 80,2 milhões. Considerando que cada empregado próprio tenha o mesmo custo médio de um empregado terceirizado, estima-se que as regiões contam com mais 1.064 empregados terceirizados. Dessa forma, o saneamento das regiões emprega 3.999 trabalhadores.

Tabela 28 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: quantidades de empregados próprios, estimativas de quantidades de empregados terceirizados e pessoal equivalente

RGIs	Quantidade de Empregados Próprios*	Despesas com Pessoal Próprio (milhões de R\$)	Despesas com Serviços de Terceiros (milhões de R\$)	Estimativa da Quantidade de Empregados Terceirizados	Pessoal Equivalente (próprio + terceirizado)
Patos de Minas	754	61,8	15,5	189	942
Uberaba	1.332	65,7	34,3	695	2.027
Uberlândia	849	93,7	30,4	276	1.124
Total (Amostra)	2.935	221,2	80,2	1.064	3.999

Fonte: SNIS. Elaboração própria. * Média aritmética do ano corrente e do ano imediatamente anterior.

A **Tabela 29** mostra que, no agregado (amostra), as RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas possuem 913.920 ligações de água e 846.294 ligações de esgoto, que dividindo pelo pessoal equivalente, chega-se ao índice de produtividade de 440 ligações de água e esgoto por trabalhador. Observa-se, ainda, que a RGI de Uberaba tem maior

produtividade que as de Patos de Minas e Uberlândia – 413 ligações por trabalhador, contra 415 e 474, respectivamente. A diferença entre a quantidade de ligações de água e de esgoto reflete o fornecimento desigual desses serviços entre as RGIs analisadas.

Tabela 29 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: ligações de água, ligações de esgoto e indicador de produtividade

RGIs	Ligações de Água*	Ligações de Esgoto*	Indicadores de Produtividade
			[Ligações (Água + Esgoto) / Pessoal Equivalente]
Patos de Minas	208.559	182.563	415
Uberaba	432.059	404.264	413
Uberlândia	273.302	259.466	474
Total (Amostra)	913.920	846.294	440

Fonte: SNIS. Elaboração própria. * Média aritmética do ano corrente e do ano imediatamente anterior.

A **Tabela 30** lista os 5 municípios com maiores e 5 com menores produtividades. Nota-se que existe uma considerável disparidade da produtividade entre os municípios. Enquanto Patos de Minas, Planura, Santa Juliana e Campos Altos operam com mais de 700 ligações por trabalhador, Monte Carmelo, Bonfinópolis de Minas, Ibiá, Cabeceira Grande e Cachoeira Dourada atendem a menos de 250 ligações por trabalhador.

Tabela 30 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: maiores e menores produtividades

Maiores Produtividades		Menores Produtividades	
Municípios	Índices de Produtividade [Ligações (água + esgoto) / pessoal equivalente]	Municípios	Índices de Produtividade [Ligações (água + esgoto) / pessoal equivalente]
Patos de Minas	750,3	Monte Carmelo	234,0
Planura	720,3	Bonfinópolis de Minas	214,4
Santa Juliana	706,4	Ibiá	199,6
Campos Altos	702,6	Cabeceira Grande	171,4
Tapira	673,7	Cachoeira Dourada	78,7

Fonte: SNIS. Elaboração própria.

Os municípios analisados das RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas, de acordo com a **Tabela 31**, perdem em média 23,3% da água captada na distribuição. Essa métrica é próxima entre as RGIs, sendo 21% na RGI de Uberlândia, 23,8% na RGI de Uberaba e 24,2% na RGI de Patos de Minas. Vale apontar que a existência de perdas no sistema é comum, pois há um desgaste natural das redes. O controle disso demanda planejamento, monitoramento e investimentos constantes. Assim, esse indicador sinaliza o tamanho do desperdício de um recurso e a capacidade e comprometimento do gestor.

Tabela 31 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: indicadores de perdas, por RGIs

RGIs	Indicadores de Perdas na Distribuição (%)
Uberlândia	21,0
Uberaba	23,8
Patos de Minas	24,2
Total (Amostra)	23,3

Fonte: SNIS. Elaboração própria.

A **Tabela 32** apresenta os municípios das RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas com menores e maiores índices de perdas na distribuição. Os municípios com menores perdas são Pratinha e Monte Alegre de Minas, que não apresentam perdas, e os municípios de Monte Carmelo, Cabeceira Grande e Cachoeira Dourada, com índices de perdas de 6,62%, 12,44% e 13,04%, respectivamente. Em situação oposta, Delta, Patrocínio, Ituiutaba, Conceição de Alagoas e Paracatu são os municípios com maiores perdas na distribuição – respectivamente, 47,34%, 42,71%, 40,41%, 37,82% e 36,74%.

Tabela 32 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: maiores e menores perdas

Menores Produtividades		Maiores Produtividades	
Municípios	Índices de Perdas (%)	Municípios	Índices de Perdas (%)
Pratinha	0,00	Delta	47,34
Monte Alegre de Minas	0,00	Patrocínio	42,71
Monte Carmelo	6,62	Ituiutaba	40,41
Cabeceira Grande	12,44	Conceição das Alagoas	37,82
Cachoeira Dourada	13,04	Paracatu	36,74

Fonte: SNIS. Elaboração própria.

Quanto aos planos municipais de saneamento básico (PMSB) e gestão integrada de resíduos sólidos (PMGIRS), a **Tabela 33** mostra que, considerando todas as RGIs, 12 municípios (21,1%) não haviam publicado PMSB e 20 municípios (35,1%) não haviam desenvolvido seus PMGIRS. A RGI de Uberlândia é a que tem maior adequação às normas, sendo que 92,3% dos municípios possuem o PMSB e 76,9% o PMGIRS. Por sua vez, na RGI de Uberaba, 72,7% dos municípios possuem o PMSB e 59,1% têm o PMGIRS. Já na RGI de Patos de Minas, 77,3% possuem o PMSB e 63,6% o PMGIRS.

Tabela 33 – RGIs de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas: quantidades de municípios com PMSB e PMGIRS, segundo as RGIs

RGIs	Quantidades de Municípios	Municípios com PMSB		Municípios com PMGIRS	
		Quantidades	%	Quantidades	%
Uberlândia	13	12	92,3	10	76,9
Uberaba	22	16	72,7	13	59,1
Patos de Minas	22	17	77,3	14	63,6
Total (Amostra)	57	45	78,9	37	64,9

Fonte: SNIS. Elaboração própria.

Apêndice – indicadores e pontuações

Tabela A.1 – Ranking de universalização do acesso (RUA): indicadores e pontuações

Município	Ranking de Universalização do Acesso	Posição	Indicador Acesso Água (%)	Pontuação Acesso Água	Indicador Acesso Urbano Água (%)	Pontuação Acesso Urbano Água	Indicador Acesso Esgoto (%)	Pontuação Acesso Esgoto	Indicador Acesso Urbano Esgoto (%)	Pontuação Acesso Urbano Esgoto	Indicador Acesso Resíduos Sólidos (%)	Pontuação Acesso Resíduos Sólidos	Indicador Acesso Urbano Resíduos Sólidos (%)	Pontuação Acesso Urbano Resíduos Sólidos
Patrocínio	10,00	1	100,00	10,00	100,00	10,00	100,00	10,00	100,00	10,00	100,00	10,00	100,00	10,00
Monte Carmelo	10,00	2	100,00	10,00	100,00	10,00	100,00	10,00	100,00	10,00	100,00	10,00	100,00	10,00
Uberaba	9,97	3	99,80	9,98	100,00	10,00	98,50	10,00	99,50	10,00	98,62	9,86	100,00	10,00
Uberlândia	9,95	4	98,39	9,84	100,00	10,00	97,86	9,99	100,00	10,00	98,68	9,87	100,00	10,00
Araguari	9,88	5	100,00	10,00	100,00	10,00	100,00	10,00	100,00	10,00	93,43	9,34	100,00	10,00
Ituiutaba	9,82	6	95,84	9,58	100,00	10,00	95,69	9,76	99,85	10,00	95,84	9,58	100,00	10,00
Araxá	9,71	7	94,43	9,44	95,85	9,58	93,18	9,51	94,58	9,65	100,00	10,00	100,00	10,00
Araporã	9,70	8	100,00	10,00	99,56	9,96	89,99	9,18	93,74	9,57	96,00	9,60	100,00	10,00
Conceição das Alagoas	9,67	9	96,15	9,61	97,77	9,78	94,26	9,62	97,77	9,98	90,61	9,06	100,00	10,00
Água Comprida	9,63	10	75,06	7,51	100,00	10,00	100,00	10,00	100,00	10,00	100,00	10,00	100,00	10,00
Delta	9,55	11	90,37	9,04	96,38	9,64	90,37	9,22	94,31	9,62	96,95	9,69	100,00	10,00
Cachoeira Dourada	9,49	12	89,28	8,93	100,00	10,00	89,28	9,11	100,00	10,00	88,83	8,88	100,00	10,00
Santa Juliana	9,49	13	79,74	7,97	92,29	9,23	100,00	10,00	100,00	10,00	94,59	9,46	100,00	10,00
Campos Altos	9,43	14	80,31	8,03	88,36	8,84	92,51	9,44	99,94	10,00	100,00	10,00	100,00	10,00
Serra do Salitre	9,39	15	69,83	6,98	94,98	9,50	96,58	9,86	98,24	10,00	96,67	9,67	100,00	10,00
São Gotardo	9,39	16	90,89	9,09	96,21	9,62	86,47	8,82	91,52	9,34	94,47	9,45	100,00	10,00
Patos de Minas	9,38	17	88,09	8,81	95,67	9,57	86,84	8,86	94,31	9,62	96,33	9,63	97,33	9,73
Nova Ponte	9,32	18	85,79	8,58	100,00	10,00	85,79	8,75	100,00	10,00	85,79	8,58	100,00	10,00
Planura	9,31	19	92,55	9,25	95,24	9,52	97,39	9,94	96,25	9,82	86,76	8,68	86,78	8,68

Tabela A.1 – Ranking de universalização do acesso (RUA): indicadores e pontuações

Município	Ranking de Universalização do Acesso	Posição	Indicador Acesso Água (%)	Pontuação Acesso Água	Indicador Acesso Urbano Água (%)	Pontuação Acesso Urbano Água	Indicador Acesso Esgoto (%)	Pontuação Acesso Esgoto	Indicador Acesso Urbano Esgoto (%)	Pontuação Acesso Urbano Esgoto	Indicador Acesso Resíduos Sólidos (%)	Pontuação Acesso Resíduos Sólidos	Indicador Acesso Urbano Resíduos Sólidos (%)	Pontuação Acesso Urbano Resíduos Sólidos
São Francisco de Sales	9,31	20	65,98	6,60	87,98	8,80	98,55	10,00	98,92	10,00	100,00	10,00	100,00	10,00
Lagoa Formosa	9,29	21	93,51	9,35	100,00	10,00	87,77	8,96	100,00	10,00	75,56	7,56	100,00	10,00
Ibiá	9,28	22	91,51	9,15	97,86	9,79	86,37	8,81	93,53	9,54	84,61	8,46	100,00	10,00
Cruzeiro da Fortaleza	9,24	23	75,74	7,57	88,65	8,86	85,44	8,72	100,00	10,00	100,00	10,00	100,00	10,00
Santa Vitória	9,19	24	82,29	8,23	100,00	10,00	82,29	8,40	100,00	10,00	84,84	8,48	100,00	10,00
Monte Alegre de Minas	9,18	25	73,94	7,39	100,00	10,00	73,94	7,54	100,00	10,00	100,00	10,00	100,00	10,00
Itapagipe	9,13	26	68,25	6,82	97,51	9,75	85,02	8,68	98,86	10,00	93,00	9,30	100,00	10,00
Guimarânia	9,04	27	77,63	7,76	95,20	9,52	74,28	7,58	91,09	9,30	99,81	9,98	100,00	10,00
Paracatu	8,85	28	80,22	8,02	92,12	9,21	72,45	7,39	83,20	8,49	99,24	9,92	100,00	10,00
Unai	8,82	29	83,66	8,37	99,60	9,96	72,80	7,43	90,60	9,24	80,36	8,04	100,00	10,00
Lagoa Grande	8,81	30	68,21	6,82	91,88	9,19	75,10	7,66	100,00	10,00	89,42	8,94	100,00	10,00
Carmo do Paranaíba	8,74	31	73,72	7,37	86,99	8,70	75,27	7,68	88,81	9,06	93,98	9,40	100,00	10,00
Vazante	8,67	32	77,36	7,74	95,84	9,58	69,41	7,08	85,99	8,77	88,25	8,82	100,00	10,00
Iraí de Minas	8,62	33	73,04	7,30	91,59	9,16	79,21	8,08	90,29	9,21	79,21	7,92	99,31	9,93
Campo Florido	8,58	34	72,96	7,30	96,24	9,62	71,49	7,29	94,30	9,62	75,81	7,58	100,00	10,00
Conquista	8,57	35	78,71	7,87	90,57	9,06	68,56	7,00	78,89	8,05	94,09	9,41	100,00	10,00
Bonfinópolis de Minas	8,52	36	69,52	6,95	98,54	9,85	70,54	7,20	100,00	10,00	70,54	7,05	100,00	10,00
Tiros	8,48	37	68,74	6,87	98,60	9,86	68,82	7,02	98,71	10,00	70,64	7,06	100,00	10,00
Lagamar	8,47	38	58,42	5,84	86,59	8,66	90,47	9,23	99,11	10,00	67,47	6,75	100,00	10,00
Pirajuba	8,40	39	73,05	7,30	82,34	8,23	72,80	7,43	82,06	8,37	88,72	8,87	100,00	10,00
Coromandel	8,38	40	69,12	6,91	87,89	8,79	62,92	6,42	80,00	8,16	98,28	9,83	99,97	10,00

Tabela A.1 – Ranking de universalização do acesso (RUA): indicadores e pontuações

Município	Ranking de Universalização do Acesso	Posição	Indicador Acesso Água (%)	Pontuação Acesso Água	Indicador Acesso Urbano Água (%)	Pontuação Acesso Urbano Água	Indicador Acesso Esgoto (%)	Pontuação Acesso Esgoto	Indicador Acesso Urbano Esgoto (%)	Pontuação Acesso Urbano Esgoto	Indicador Acesso Resíduos Sólidos (%)	Pontuação Acesso Resíduos Sólidos	Indicador Acesso Urbano Resíduos Sólidos (%)	Pontuação Acesso Urbano Resíduos Sólidos
Fronteira	8,37	41	76,91	7,69	82,47	8,25	70,30	7,17	75,38	7,69	93,26	9,33	100,00	10,00
Carneirinho	8,30	42	65,53	6,55	88,99	8,90	61,14	6,24	83,02	8,47	94,99	9,50	100,00	10,00
João Pinheiro	8,20	43	68,78	6,88	84,68	8,47	64,24	6,56	79,10	8,07	95,37	9,54	95,37	9,54
Campina Verde	8,13	44	67,71	6,77	90,66	9,07	64,66	6,60	86,58	8,83	74,67	7,47	99,97	10,00
Abadia dos Dourados	8,04	45	57,63	5,76	92,24	9,22	62,39	6,37	99,86	10,00	67,41	6,74	100,00	10,00
Arinos	7,83	46	54,80	5,48	89,23	8,92	61,41	6,27	100,00	10,00	61,41	6,14	100,00	10,00
Guarda-Mor	7,78	47	52,59	5,26	93,60	9,36	49,83	5,08	88,68	9,05	83,45	8,34	94,52	9,45
Pratinha	7,42	48	50,38	5,04	93,51	9,35	50,38	5,14	93,51	9,54	53,88	5,39	100,00	10,00
Comendador Gomes	7,41	49	47,73	4,77	94,09	9,41	51,24	5,23	98,48	10,00	50,27	5,03	99,11	9,91
União de Minas	7,29	50	49,94	4,99	80,93	8,09	50,57	5,16	81,94	8,36	69,36	6,94	100,00	10,00
São Gonçalo do Abaeté	7,14	51	54,27	5,43	81,57	8,16	50,82	5,19	76,38	7,79	71,93	7,19	89,67	8,97
Cabeceira Grande	6,19	52	100,00	10,00	100,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	82,08	8,21	100,00	10,00
Brasilândia de Minas	6,17	53	77,14	7,71	88,70	8,87	15,13	1,54	17,40	1,78	87,16	8,72	90,18	9,02
Cascalho Rico	5,91	54	62,87	6,29	100,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	98,14	9,81	100,00	10,00
Indianópolis	5,80	55	64,39	6,44	98,26	9,83	0,00	0,00	0,00	0,00	92,25	9,23	99,66	9,97
Perdizes	5,70	56	67,26	6,73	97,51	9,75	0,00	0,00	0,00	0,00	84,64	8,46	99,80	9,98
Tapira	5,49	57	60,52	6,05	90,68	9,07	0,00	0,00	0,00	0,00	84,91	8,49	99,24	9,92

Fonte: SNIS. Elaboração própria.

Ranking Municipal do Saneamento nas Regiões de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas – 2020

Tabela A.2 – Ranking da qualidade dos serviços (RQS): indicadores e pontuações

Município	Ranking de Qualidade	Posição	Indicador de Tratamento de Esgoto (%)	Pontuação Tratamento de Esgoto	Indicador de Turbidez (%)	Pontuação de Turbidez	Indicador de Coliformes Totais (%)	Pontuação de Coliformes Totais	Indicador de Coleta de Seletiva (%)	Pontuação de Coleta Seletiva	Indicador de Destinação Final (%)	Pontuação de Destinação Final
Ituiutaba	9,75	1	91,34	9,76	0,00	10,00	0,00	10,00	90,24	9,02	98,92	10,00
Araxá	9,60	2	77,77	9,51	0,55	9,95	0,51	9,95	88,87	8,89	86,00	9,93
Uberlândia	8,94	3	83,81	9,99	0,35	9,96	0,49	9,95	40,57	4,06	98,43	10,00
Conquista	8,85	4	54,49	6,81	0,00	10,00	0,00	10,00	98,12	9,81	100,00	10,00
Lagoa Formosa	7,84	5	79,98	8,96	1,96	9,80	1,34	9,87	0,00	0,00	100,00	10,00
Monte Carmelo	7,70	6	71,81	8,98	3,76	9,62	0,00	10,00	31,12	3,11	52,95	6,11
Uberaba	7,42	7	49,08	6,14	0,29	9,97	0,00	10,00	30,00	3,00	100,00	10,00
Paracatu	7,32	8	62,69	7,39	50,11	4,99	0,00	10,00	41,72	4,17	100,00	10,00
Vazante	7,23	9	71,15	7,08	0,00	10,00	0,00	10,00	0,00	0,00	99,88	10,00
João Pinheiro	6,54	10	36,80	4,60	2,59	9,74	0,00	10,00	12,33	1,23	90,96	10,00
Santa Vitória	6,34	11	0,00	0,00	1,64	8,96	0,00	10,00	100,00	10,00	100,00	10,00
Araporã	6,20	12	97,50	9,18	0,21	9,98	0,56	9,94	0,00	0,00	0,00	0,00
Itapagipe	6,17	13	0,00	0,00	0,40	9,74	0,00	10,00	100,00	10,00	72,29	8,34
Pirajuba	6,11	14	0,00	0,00	0,00	9,26	0,00	9,92	100,00	10,00	73,41	8,47
Nova Ponte	6,06	15	80,39	8,75	0,00	10,00	0,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Campina Verde	5,28	16	74,53	6,60	0,78	9,79	0,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Unai	5,20	17	59,17	7,40	4,12	7,69	2,85	9,72	0,00	0,00	0,00	0,00
Fronteira	5,03	18	0,00	0,00	0,38	9,96	0,00	10,00	24,23	2,42	80,00	9,23
Patrocínio	4,76	19	78,01	9,75	91,26	0,84	0,00	6,66	12,59	1,26	0,02	0,00
Pratinha	4,75	20	0,00	0,00	0,00	10,00	0,00	10,00	0,00	0,00	100,00	10,00
Monte Alegre de Minas	4,75	21	0,00	0,00	0,00	10,00	0,00	10,00	0,00	0,00	99,53	10,00

Tabela A.2 – Ranking da qualidade dos serviços (RQS): indicadores e pontuações

Município	Ranking de Qualidade	Posição	Indicador de Tratamento de Esgoto (%)	Pontuação Tratamento de Esgoto	Indicador de Turbidez (%)	Pontuação de Turbidez	Indicador de Coliformes Totais (%)	Pontuação de Coliformes Totais	Indicador de Coleta de Seletiva (%)	Pontuação de Coleta Seletiva	Indicador de Destinação Final (%)	Pontuação de Destinação Final
Ibiá	4,74	22	0,00	0,00	0,32	9,97	0,43	9,96	0,00	0,00	100,00	10,00
Lagoa Grande	4,63	23	0,00	0,00	0,00	9,90	0,00	9,77	0,00	0,00	83,33	9,62
Carneirinho	4,61	24	73,24	6,24	0,00	6,16	0,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Comendador Gomes	4,52	25	0,00	0,00	0,52	9,95	0,00	9,50	0,00	0,00	79,43	9,17
Campos Altos	4,46	26	0,00	0,00	0,71	8,06	0,00	10,00	0,00	0,00	100,00	10,00
Perdizes	4,41	27	0,00	0,00	0,71	7,76	0,32	9,97	0,00	0,00	100,00	10,00
Patos de Minas	4,38	28	35,97	4,50	0,61	8,21	0,37	9,96	0,00	0,00	3,84	0,44
Araguari	4,28	29	13,70	1,71	8,86	9,11	0,00	10,00	45,86	4,59	0,71	0,08
Guarda-Mor	3,85	30	74,03	5,08	0,04	3,95	0,00	9,82	0,00	0,00	0,00	0,00
Água Comprida	3,84	31	0,00	0,00	0,00	3,94	0,00	10,00	0,00	0,00	87,27	10,00
Campo Florido	3,68	32	0,00	0,00	0,00	9,25	0,00	10,00	0,00	0,00	39,34	4,54
Delta	3,66	33	0,00	0,00	3,25	9,67	0,00	10,00	0,00	0,00	35,24	4,07
União de Minas	3,50	34	79,71	5,16	0,00	1,73	0,00	9,58	0,00	0,00	0,00	0,00
Carmo do Paranaíba	3,50	35	10,68	1,34	0,00	10,00	0,16	9,98	0,00	0,00	1,67	0,19
Tapira	3,38	36	0,00	0,00	0,00	1,45	5,93	9,41	0,00	0,00	99,96	10,00
Guimarânia	3,34	37	0,00	0,00	0,00	9,79	1,26	9,87	0,00	0,00	19,58	2,26
Lagamar	3,25	38	0,00	0,00	1,09	3,71	0,00	10,00	0,00	0,00	59,02	6,81
São Gotardo	3,24	39	9,16	1,15	0,13	8,92	0,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Brasilândia de Minas	3,21	40	13,93	1,54	0,06	7,82	0,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Indianópolis	3,00	41	0,00	0,00	0,00	10,00	0,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cabeceira Grande	3,00	42	0,00	0,00	0,00	10,00	0,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Conceição das Alagoas	3,00	43	0,00	0,00	0,00	10,00	0,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabela A.2 – Ranking da qualidade dos serviços (RQS): indicadores e pontuações

Município	Ranking de Qualidade	Posição	Indicador de Tratamento de Esgoto (%)	Pontuação Tratamento de Esgoto	Indicador de Turbidez (%)	Pontuação de Turbidez	Indicador de Coliformes Totais (%)	Pontuação de Coliformes Totais	Indicador de Coleta de Seletiva (%)	Pontuação de Coleta Seletiva	Indicador de Destinação Final (%)	Pontuação de Destinação Final
Arinos	3,00	44	0,00	0,00	0,00	10,00	0,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bonfinópolis de Minas	3,00	45	0,00	0,00	0,08	9,99	0,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00
São Gonçalo do Abaeté	2,99	46	0,00	0,00	0,00	10,00	0,78	9,92	0,00	0,00	0,00	0,00
Abadia dos Dourados	2,98	47	0,00	0,00	1,21	9,88	0,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Coromandel	2,96	48	0,00	0,00	2,35	9,76	0,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00
São Francisco de Sales	2,96	49	0,00	0,00	2,99	9,70	0,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cachoeira Dourada	2,94	50	0,00	0,00	3,84	9,62	0,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Santa Juliana	2,76	51	0,00	0,00	0,00	8,43	0,35	9,97	0,00	0,00	0,00	0,00
Serra do Salitre	2,71	52	0,00	0,00	3,49	8,08	0,32	9,97	0,00	0,00	0,00	0,00
Tiros	2,68	53	0,00	0,00	0,13	7,88	0,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Planura	2,68	54	0,00	0,00	0,00	8,44	0,00	9,39	0,00	0,00	0,00	0,00
Iraí de Minas	2,60	55	0,00	0,00	16,10	7,32	0,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cascalho Rico	2,36	56	0,00	0,00	0,36	5,72	0,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cruzeiro da Fortaleza	2,18	57	0,00	0,00	0,00	4,52	0,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Fonte: SNIS. Elaboração própria.

Tabela A.3 – Ranking da gestão (RG): indicadores e pontuações

Município	Ranking de Gestão	Posição	Indicador de Perdas de Água (%)	Pontuação de Perdas de Água	Indicador de Produtividade (%)	Pontuação de Produtividade	Indicador de Evasão de Receitas (%)	Pontuação de Evasão de Receitas	Indicador de Investimento sobre Arrecadação (%)	Pontuação de Investimento sobre arrecadação	Indicador de PMSB	Pontuação de PMSB	Indicador de PMGIRS	Pontuação de PMGIRS
Lagoa Grande	7,90	1	18,08	5,53	536	7,14	1,15	10,00	0,78	10,00	Possui	10,00	Possui	10,00
Planura	7,62	2	14,21	7,04	720	9,60	-0,03	10,00	0,32	4,15	Possui	10,00	Possui	10,00
Patos de Minas	7,01	3	20,93	4,78	750	10,00	0,89	10,00	0,15	1,95	Possui	10,00	Não	0,00
Araguari	7,01	3	25,52	3,92	645	8,60	0,00	10,00	0,33	4,19	Possui	10,00	Possui	10,00
Cabeceira Grande	6,97	4	12,44	8,04	171	2,28	0,00	10,00	0,48	6,16	Possui	10,00	Possui	10,00
Campos Altos	6,86	5	30,45	3,28	703	9,36	1,99	10,00	0,24	3,09	Possui	10,00	Possui	10,00
São Gonçalo do Abaeté	6,85	6	18,99	5,27	413	5,50	2,54	9,83	0,39	5,03	Possui	10,00	Possui	10,00
Monte Alegre de Minas	6,83	7	0,00	10,00	347	4,63	0,00	10,00	0,07	0,89	Possui	10,00	Possui	10,00
Cruzeiro da Fortaleza	6,75	8	15,14	6,61	571	7,61	0,88	10,00	0,06	0,78	Possui	10,00	Não	0,00
Santa Juliana	6,75	8	22,95	4,36	706	9,41	0,00	10,00	0,09	1,21	Possui	10,00	Possui	10,00
João Pinheiro	6,74	9	28,97	3,45	563	7,50	0,00	10,00	0,31	4,00	Possui	10,00	Possui	10,00
Monte Carmelo	6,63	10	6,62	10,00	234	3,12	0,00	10,00	0,08	1,08	Possui	10,00	Possui	10,00
Uberlândia	6,53	11	25,84	3,87	581	7,74	2,85	8,78	0,24	3,11	Possui	10,00	Possui	10,00
Santa Vitória	6,50	12	21,08	4,74	604	8,04	2,47	10,00	0,04	0,56	Possui	10,00	Possui	10,00
Tapira	6,42	13	31,06	3,22	674	8,98	1,06	10,00	0,05	0,61	Possui	10,00	Não	0,00
São Gotardo	6,37	14	28,71	3,48	431	5,75	0,00	10,00	0,25	3,21	Possui	10,00	Não	0,00
Água Comprida	6,23	15	17,65	5,67	377	5,03	4,40	5,68	0,40	5,16	Possui	10,00	Possui	10,00
Abadia dos Dourados	6,23	15	26,09	3,83	474	6,32	2,33	10,00	0,11	1,38	Possui	10,00	Não	0,00
Itapagipe	6,22	16	27,50	3,64	528	7,03	2,21	10,00	0,06	0,77	Possui	10,00	Possui	10,00
Cachoeira Dourada	6,17	17	13,04	7,67	79	1,05	0,00	10,00	0,19	2,39	Possui	10,00	Possui	10,00
Fronteira	6,12	18	28,57	3,50	391	5,21	0,00	10,00	0,16	2,06	Possui	10,00	Não	0,00

Tabela A.3 – Ranking da gestão (RG): indicadores e pontuações

Município	Ranking de Gestão	Posição	Indicador de Perdas de Água (%)	Pontuação de Perdas de Água	Indicador de Produtividade (%)	Pontuação de Produtividade	Indicador de Evasão de Receitas (%)	Pontuação de Evasão de Receitas	Indicador de Investimento sobre Arrecadação (%)	Pontuação de Investimento sobre arrecadação	Indicador de PMSB	Pontuação de PMSB	Indicador de PMGIRS	Pontuação de PMGIRS
Coromandel	6,06	19	22,38	4,47	502	6,68	3,49	7,17	0,17	2,11	Possui	10,00	Possui	10,00
União de Minas	6,01	20	16,99	5,89	504	6,72	4,29	5,83	0,13	1,64	Possui	10,00	Possui	10,00
Guimarânia	5,98	21	35,12	2,85	391	5,21	2,18	10,00	0,14	1,83	Possui	10,00	Possui	10,00
Lagoa Formosa	5,93	22	23,69	4,22	256	3,41	0,00	10,00	0,15	1,93	Possui	10,00	Possui	10,00
Conceição das Alagoas	5,91	23	37,82	2,64	450	5,99	0,00	10,00	0,06	0,79	Possui	10,00	Possui	10,00
Indianópolis	5,89	24	19,57	5,11	318	4,24	2,61	9,58	0,03	0,37	Possui	10,00	Possui	10,00
Serra do Salitre	5,87	25	19,15	5,22	400	5,34	3,71	6,74	0,14	1,81	Possui	10,00	Possui	10,00
Ibiá	5,85	26	21,44	4,66	200	2,66	0,00	10,00	0,13	1,67	Possui	10,00	Possui	10,00
Patrocínio	5,81	27	42,71	2,34	351	4,68	0,00	10,00	0,13	1,69	Possui	10,00	Possui	10,00
Arinos	5,79	28	24,80	4,03	293	3,90	0,00	10,00	0,05	0,67	Possui	10,00	Não	0,00
Iraí de Minas	5,79	28	17,26	5,79	627	8,36	6,85	3,65	0,06	0,77	Possui	10,00	Possui	10,00
Pirajuba	5,75	29	13,54	7,38	570	7,60	8,84	2,83	0,04	0,55	Possui	10,00	Possui	10,00
Araxá	5,71	30	31,46	3,18	655	8,73	4,52	5,53	0,05	0,60	Possui	10,00	Não	0,00
Araporã	5,69	31	29,08	3,44	266	3,54	0,00	10,00	0,07	0,95	Possui	10,00	Possui	10,00
Bonfinópolis de Minas	5,67	32	22,71	4,40	214	2,86	2,45	10,00	0,04	0,55	Possui	10,00	Possui	10,00
Tiros	5,66	33	20,68	4,84	264	3,51	3,11	8,03	0,11	1,38	Possui	10,00	Possui	10,00
Conquista	5,65	34	22,17	4,51	424	5,65	3,84	6,52	0,08	0,96	Possui	10,00	Possui	10,00
Uberaba	5,64	35	32,09	3,12	275	3,66	0,25	10,00	0,06	0,83	Possui	10,00	Possui	10,00
Ituiutaba	5,57	36	40,41	2,47	341	4,54	3,52	7,09	0,24	3,03	Possui	10,00	Não	0,00
Comendador Gomes	5,36	37	17,95	5,57	281	3,75	10,09	2,48	0,31	3,93	Possui	10,00	Possui	10,00
Cascalho Rico	5,28	38	16,98	5,89	336	4,48	7,76	3,22	0,13	1,62	Possui	10,00	Possui	10,00
Carmo do Paranaíba	5,12	39	28,45	3,51	609	8,12	15,86	1,58	0,07	0,90	Possui	10,00	Não	0,00

Tabela A.3 – Ranking da gestão (RG): indicadores e pontuações

Município	Ranking de Gestão	Posição	Indicador de Perdas de Água (%)	Pontuação de Perdas de Água	Indicador de Produtividade (%)	Pontuação de Produtividade	Indicador de Evasão de Receitas (%)	Pontuação de Evasão de Receitas	Indicador de Investimento sobre Arrecadação (%)	Pontuação de Investimento sobre arrecadação	Indicador de PMSB	Pontuação de PMSB	Indicador de PMGIRS	Pontuação de PMGIRS
Paracatu	4,89	40	36,74	2,72	402	5,35	8,52	2,93	0,12	1,60	Possui	10,00	Possui	10,00
Delta	4,32	41	47,34	2,11	332	4,43	93,12	0,27	0,15	1,97	Possui	10,00	Possui	10,00
Nova Ponte	3,95	42	16,66	6,00	633	8,43	0,00	10,00	0,15	1,92	Não	0,00	Não	0,00
Pratinha	3,84	43	0,00	10,00	317	4,22	0,00	10,00	0,11	1,35	Não	0,00	Não	0,00
Campina Verde	3,77	44	31,18	3,21	611	8,14	1,31	10,00	0,30	3,78	Não	0,00	Não	0,00
São Francisco de Sales	3,61	45	18,10	5,53	534	7,12	0,88	10,00	0,11	1,43	Não	0,00	Não	0,00
Campo Florido	3,17	46	32,46	3,08	501	6,68	0,26	10,00	0,10	1,34	Não	0,00	Não	0,00
Vazante	3,13	47	27,49	3,64	494	6,58	1,94	10,00	0,05	0,65	Não	0,00	Possui	10,00
Lagamar	3,08	48	17,77	5,63	410	5,47	3,06	8,18	0,10	1,26	Não	0,00	Não	0,00
Carneirinho	2,75	49	16,94	5,90	463	6,17	5,84	4,28	0,15	1,97	Não	0,00	Não	0,00
Unaí	2,62	50	29,10	3,44	276	3,68	0,00	10,00	0,03	0,34	Não	0,00	Não	0,00
Guarda-Mor	2,31	51	22,09	4,53	333	4,44	5,04	4,96	0,11	1,45	Não	0,00	Possui	10,00
Brasilândia de Minas	2,26	52	17,21	5,81	243	3,24	4,99	5,01	0,08	1,03	Não	0,00	Não	0,00
Perdizes	2,23	53	25,29	3,95	500	6,66	10,09	2,48	0,14	1,75	Não	0,00	Não	0,00

Fonte: SNIS. Elaboração própria.

Tabela A.4 – Ranking Municipal do Saneamento: indicadores e pontuações

Município	Ranking	Posição	Indicador Acesso Água (%)	Pontuação Acesso Água	Indicador Acesso Urbano Água (%)	Pontuação Acesso Urbano Água	Indicador Acesso Esgoto (%)	Pontuação Acesso Esgoto	Indicador Acesso Urbano Esgoto (%)	Pontuação Acesso Urbano Esgoto	Indicador Acesso Resíduos Sólidos (%)	Pontuação Acesso Resíduos Sólidos	Indicador Acesso Urbano Resíduos Sólidos (%)	Pontuação Acesso Urbano Resíduos Sólidos	Indicador de Tratamento de Esgoto (%)	Pontuação Tratamento de Esgoto	Indicador de Turbidez (%)	Pontuação de Turbidez	Indicador de Coliformes Totais (%)	Pontuação de Coliformes Totais	Indicador de Coleta de Seletiva (%)	Pontuação de Coleta Seletiva	Indicador de Destinação Final (%)	Pontuação de Destinação Final	Indicador de Perdas de Água (%)	Pontuações de Perdas de Água	Indicador de Produtividade (%)	Pontuação de Produtividade	Indicador de Evasão de Receitas (%)	Pontuações de Evasão de Receitas	Indicador de Investimento sobre Arrecadação (%)	Pontuação de Investimento sobre arrecadação	Indicador de PMSB	Pontuação de PMSB	Indicador de PMGIRS	Pontuação de PMGIRS
Uberlândia	8,74	1	98,4	9,8	100,0	10,0	97,9	10,0	100,0	10,0	98,7	9,9	100,0	10,0	83,8	10,0	0,4	10,0	0,5	10,0	40,6	4,1	98,4	10,0	25,8	3,9	580,8	7,7	2,8	8,8	0,2	3,1	Sim	10	Sim	10
Ituiutaba	8,73	2	95,8	9,6	100,0	10,0	95,7	9,8	99,8	10,0	95,8	9,6	100,0	10,0	91,3	9,8	0,0	10,0	0,0	10,0	90,2	9,0	98,9	10,0	40,4	2,5	340,9	4,5	3,5	7,1	0,2	3,0	Sim	10	Não	0
Araxá	8,67	3	94,4	9,4	95,8	9,6	93,2	9,5	94,6	9,7	100,0	10,0	100,0	10,0	77,8	9,5	0,5	9,9	0,5	9,9	88,9	8,9	86,0	9,9	31,5	3,2	655,0	8,7	4,5	5,5	0,0	0,6	Sim	10	Não	0
Monte Carmelo	8,35	4	100,0	10,0	100,0	10,0	100,0	10,0	100,0	10,0	100,0	10,0	100,0	10,0	71,8	9,0	3,8	9,6	0,0	10,0	31,1	3,1	53,0	6,1	6,6	10,0	234,0	3,1	0,0	10,0	0,1	1,1	Sim	10	Sim	10
Uberaba	8,00	5	99,8	10,0	100,0	10,0	98,5	10,0	99,5	10,0	98,6	9,9	100,0	10,0	49,1	6,1	0,3	10,0	0,0	10,0	30,0	3,0	100,0	10,0	32,1	3,1	275,0	3,7	0,2	10,0	0,1	0,8	Sim	10	Sim	10
Lagoa Formosa	7,94	6	93,5	9,4	100,0	10,0	87,8	9,0	100,0	10,0	75,6	7,6	100,0	10,0	80,0	9,0	2,0	9,8	1,3	9,9	0,0	0,0	100,0	10,0	23,7	4,2	255,8	3,4	0,0	10,0	0,2	1,9	Sim	10	Sim	10
Conquista	7,94	6	78,7	7,9	90,6	9,1	68,6	7,0	78,9	8,1	94,1	9,4	100,0	10,0	54,5	6,8	0,0	10,0	0,0	10,0	98,1	9,8	100,0	10,0	22,2	4,5	424,1	5,7	3,8	6,5	0,1	1,0	Sim	10	Sim	10
Santa Vitória	7,52	7	82,3	8,2	100,0	10,0	82,3	8,4	100,0	10,0	84,8	8,5	100,0	10,0	0,0	0,0	1,6	9,0	0,0	10,0	100,0	10,0	100,0	10,0	21,1	4,7	603,6	8,0	2,5	10,0	0,0	0,6	Sim	10	Sim	10
Araporã	7,48	8	100,0	10,0	99,6	10,0	90,0	9,2	93,7	9,6	96,0	9,6	100,0	10,0	97,5	9,2	0,2	10,0	0,6	9,9	0,0	0,0	0,0	0,0	29,1	3,4	265,5	3,5	0,0	10,0	0,1	1,0	Sim	10	Sim	10
Itapagipe	7,37	9	68,2	6,8	97,5	9,8	85,0	8,7	98,9	10,0	93,0	9,3	100,0	10,0	0,0	0,0	0,4	9,7	0,0	10,0	100,0	10,0	72,3	8,3	27,5	3,6	527,7	7,0	2,2	10,0	0,1	0,8	Sim	10	Sim	10
Paracatu	7,32	10	80,2	8,0	92,1	9,2	72,5	7,4	83,2	8,5	99,2	9,9	100,0	10,0	62,7	7,4	50,1	5,0	0,0	10,0	41,7	4,2	100,0	10,0	36,7	2,7	401,7	5,4	8,5	2,9	0,1	1,6	Sim	10	Sim	10
João Pinheiro	7,25	11	68,8	6,9	84,7	8,5	64,2	6,6	79,1	8,1	95,4	9,5	95,4	9,5	36,8	4,6	2,6	9,7	0,0	10,0	12,3	1,2	91,0	10,0	29,0	3,5	563,0	7,5	0,0	10,0	0,3	4,0	Sim	10	Sim	10
Araguari	7,20	12	100,0	10,0	100,0	10,0	100,0	10,0	100,0	10,0	93,4	9,3	100,0	10,0	13,7	1,7	8,9	9,1	0,0	10,0	45,9	4,6	0,7	0,1	25,5	3,9	645,1	8,6	0,0	10,0	0,3	4,2	Sim	10	Sim	10
Lagoa Grande	7,12	13	68,2	6,8	91,9	9,2	75,1	7,7	100,0	10,0	89,4	8,9	100,0	10,0	0,0	0,0	0,0	9,9	0,0	9,8	0,0	0,0	83,3	9,6	18,1	5,5	536,0	7,1	1,1	10,0	0,8	10,0	Sim	10	Sim	10
Patrocínio	7,12	13	100,0	10,0	100,0	10,0	100,0	10,0	100,0	10,0	100,0	10,0	100,0	10,0	78,0	9,8	91,3	0,8	0,0	6,7	12,6	1,3	0,0	0,0	42,7	2,3	351,3	4,7	0,0	10,0	0,1	1,7	Sim	10	Sim	10
Campos Altos	7,05	14	80,3	8,0	88,4	8,8	92,5	9,4	99,9	10,0	100,0	10,0	100,0	10,0	0,0	0,0	0,7	8,1	0,0	10,0	0,0	0,0	100,0	10,0	30,5	3,3	702,6	9,4	2,0	10,0	0,2	3,1	Sim	10	Sim	10
Monte Alegre de Minas	7,04	15	73,9	7,4	100,0	10,0	73,9	7,5	100,0	10,0	100,0	10,0	100,0	10,0	0,0	0,0	0,0	10,0	0,0	10,0	0,0	0,0	99,5	10,0	0,0	10,0	347,4	4,6	0,0	10,0	0,1	0,9	Sim	10	Sim	10
Patos de Minas	7,04	15	88,1	8,8	95,7	9,6	86,8	8,9	94,3	9,6	96,3	9,6	97,3	9,7	36,0	4,5	0,6	8,2	0,4	10,0	0,0	0,0	3,8	0,4	20,9	4,8	750,3	10,0	0,9	10,0	0,2	1,9	Sim	10	Não	0
Pirajuba	6,94	16	73,0	7,3	82,3	8,2	72,8	7,4	82,1	8,4	88,7	8,9	100,0	10,0	0,0	0,0	0,0	9,3	0,0	9,9	100,0	10,0	73,4	8,5	13,5	7,4	570,0	7,6	8,8	2,8	0,0	0,6	Sim	10	Sim	10
Nova Ponte	6,84	17	85,8	8,6	100,0	10,0	85,8	8,8	100,0	10,0	85,8	8,6	100,0	10,0	80,4	8,8	0,0	10,0	0,0	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,7	6,0	632,5	8,4	0,0	10,0	0,1	1,9	Não	0	Não	0
Ibiá	6,83	18	91,5	9,2	97,9	9,8	86,4	8,8	93,5	9,5	84,6	8,5	100,0	10,0	0,0	0,0	0,3	10,0	0,4	10,0	0,0	0,0	100,0	10,0	21,4	4,7	199,6	2,7	0,0	10,0	0,1	1,7	Sim	10	Sim	10
Vazante	6,78	19	77,4	7,7	95,8	9,6	69,4	7,1	86,0	8,8	88,2	8,8	100,0	10,0	71,2	7,1	0,0	10,0	0,0	10,0	0,0	0,0	99,9	10,0	27,5	3,6	493,9	6,6	1,9	10,0	0,1	0,6	Não	0	Sim	10
Água Comprida	6,75	20	75,1	7,5	100,0	10,0	100,0	10,0	100,0	10,0	100,0	10,0	100,0	10,0	0,0	0,0	0,0	3,9	0,0	10,0	0,0	0,0	87,3	10,0	17,6	5,7	377,4	5,0	4,4	5,7	0,4	5,2	Sim	10	Sim	10
Fronteira	6,64	21	76,9	7,7	82,5	8,2	70,3	7,2	75,4	7,7	93,3	9,3	100,0	10,0	0,0	0,0	0,4	10,0	0,0	10,0	24,2	2,4	80,0	9,2	28,6	3,5	390,9	5,2	0,0	10,0	0,2	2,1	Sim	10	Não	0
Planura	6,57	22	92,5	9,3	95,2	9,5	97,4	9,9	96,3	9,8	86,8	8,7	86,8	8,7	0,0	0,0	0,0	8,4	0,0	9,4	0,0	0,0	0,0	0,0	14,2	7,0	720,3	9,6	0,0	10,0	0,3	4,1	Sim	10	Sim	10
São Gotardo	6,48	23	90,9	9,1	96,2	9,6	86,5	8,8	91,5	9,3	94,5	9,4	100,0	10,0	9,2	1,1	0,1	8,9	0,0	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,7	3,5	431,2	5,7	0,0	10,0	0,3	3,2	Sim	10	Não	0
Santa Juliana	6,45	24	79,7	8,0	92,3	9,2	100,0	10,0	100,0	10,0	94,6	9,5	100,0	10,0	0,0	0,0	0,0	8,4	0,3	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,9	4,4	706,4	9,4	0,0	10,0	0,1	1,2	Sim	10	Sim	10
Conceição das Alagoas	6,40	25	96,1	9,6	97,8	9,8	94,3	9,6	97,8	10,0	90,6	9,1	100,0	10,0	0,0	0,0	0,0	10,0	0,0	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	37,8	2,6	449,7	6,0	0,0	10,0	0,1	0,8	Sim	10	Sim	10
Cachoeira Dourada	6,37	26	89,3	8,9	100,0	10,0	89,3	9,1	100,0	10,0	88,8	8,9	100,0	10,0	0,0	0,0	3,8	9,6	0,0	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,0	7,7	78,7	1,0	0,0	10,0	0,2	2,4	Sim	10	Sim	10
Guimarânia	6,28	27	77,6	7,8	95,2	9,5	74,3	7,6	91,1	9,3	99,8	10,0	100,0	10,0	0,0	0,0	0,0	9,8	1,3	9,9	0,0	0,0	19,6	2,3	35,1	2,8	390,8	5,2	2,2	10,0	0,1	1,8	Sim	10	Sim	10

Ranking Municipal do Saneamento nas Regiões de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas – 2020

Delta	6,18	28	90,4	9,0	96,4	9,6	90,4	9,2	94,3	9,6	96,9	9,7	100,0	10,0	0,0	0,0	3,3	9,7	0,0	10,0	0,0	0,0	35,2	4,1	47,3	2,1	332,2	4,4	93,1	0,3	0,2	2,0	Sim	10	Sim	10
Serra do Salitre	6,17	29	69,8	7,0	95,0	9,5	96,6	9,9	98,2	10,0	96,7	9,7	100,0	10,0	0,0	0,0	3,5	8,1	0,3	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,2	5,2	400,4	5,3	3,7	6,7	0,1	1,8	Sim	10	Sim	10
Cruzeiro da Fortaleza	6,15	30	75,7	7,6	88,6	8,9	85,4	8,7	100,0	10,0	100,0	10,0	100,0	10,0	0,0	0,0	0,0	4,5	0,0	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,1	6,6	571,3	7,6	0,9	10,0	0,1	0,8	Sim	10	Não	0
Campina Verde	6,04	31	67,7	6,8	90,7	9,1	64,7	6,6	86,6	8,8	74,7	7,5	100,0	10,0	74,5	6,6	0,8	9,8	0,0	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,2	3,2	610,7	8,1	1,3	10,0	0,3	3,8	Não	0	Não	0
Unaí	6,00	32	83,7	8,4	99,6	10,0	72,8	7,4	90,6	9,2	80,4	8,0	100,0	10,0	59,2	7,4	4,1	7,7	2,8	9,7	0,0	0,0	0,0	0,0	29,1	3,4	276,0	3,7	0,0	10,0	0,0	0,3	Não	0	Não	0
Carmo do Paranaíba	6,00	33	73,7	7,4	87,0	8,7	75,3	7,7	88,8	9,1	94,0	9,4	100,0	10,0	10,7	1,3	0,0	10,0	0,2	10,0	0,0	0,0	1,7	0,2	28,5	3,5	609,4	8,1	15,9	1,6	0,1	0,9	Sim	10	Não	0
Coromandel	5,90	34	69,1	6,9	87,9	8,8	62,9	6,4	80,0	8,2	98,3	9,8	100,0	10,0	0,0	0,0	2,4	9,8	0,0	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,4	4,5	501,6	6,7	3,5	7,2	0,2	2,1	Sim	10	Sim	10
Comendador Gomes	5,88	35	47,7	4,8	94,1	9,4	51,2	5,2	98,5	10,0	50,3	5,0	99,1	9,9	0,0	0,0	0,5	9,9	0,0	9,5	0,0	0,0	79,4	9,2	18,0	5,6	281,0	3,7	10,1	2,5	0,3	3,9	Sim	10	Sim	10
Bonfinópolis de Minas	5,87	36	69,5	7,0	98,5	9,9	70,5	7,2	100,0	10,0	70,5	7,1	100,0	10,0	0,0	0,0	0,1	10,0	0,0	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,7	4,4	214,4	2,9	2,5	10,0	0,0	0,6	Sim	10	Sim	10
Abadia dos Dourados	5,82	37	57,6	5,8	92,2	9,2	62,4	6,4	99,9	10,0	67,4	6,7	100,0	10,0	0,0	0,0	1,2	9,9	0,0	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,1	3,8	474,5	6,3	2,3	10,0	0,1	1,4	Sim	10	Não	0
Iraí de Minas	5,80	38	73,0	7,3	91,6	9,2	79,2	8,1	90,3	9,2	79,2	7,9	99,3	9,9	0,0	0,0	16,1	7,3	0,0	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,3	5,8	627,2	8,4	6,9	3,6	0,1	0,8	Sim	10	Sim	10
Tiros	5,74	39	68,7	6,9	98,6	9,9	68,8	7,0	98,7	10,0	70,6	7,1	100,0	10,0	0,0	0,0	0,1	7,9	0,0	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,7	4,8	263,5	3,5	3,1	8,0	0,1	1,4	Sim	10	Sim	10
São Francisco de Sales	5,66	40	66,0	6,6	88,0	8,8	98,5	10,0	98,9	10,0	100,0	10,0	100,0	10,0	0,0	0,0	3,0	9,7	0,0	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,1	5,5	534,2	7,1	0,9	10,0	0,1	1,4	Não	0	Não	0
União de Minas	5,65	41	49,9	5,0	80,9	8,1	50,6	5,2	81,9	8,4	69,4	6,9	100,0	10,0	79,7	5,2	0,0	1,7	0,0	9,6	0,0	0,0	0,0	0,0	17,0	5,9	503,9	6,7	4,3	5,8	0,1	1,6	Sim	10	Sim	10
Arinos	5,63	42	54,8	5,5	89,2	8,9	61,4	6,3	100,0	10,0	61,4	6,1	100,0	10,0	0,0	0,0	0,0	10,0	0,0	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,8	4,0	292,8	3,9	0,0	10,0	0,1	0,7	Sim	10	Não	0
Carneirinho	5,62	43	65,5	6,6	89,0	8,9	61,1	6,2	83,0	8,5	95,0	9,5	100,0	10,0	73,2	6,2	0,0	6,2	0,0	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,9	5,9	462,9	6,2	5,8	4,3	0,2	2,0	Não	0	Não	0
São Gonçalo do Abaeté	5,61	44	54,3	5,4	81,6	8,2	50,8	5,2	76,4	7,8	71,9	7,2	89,7	9,0	0,0	0,0	0,0	10,0	0,8	9,9	0,0	0,0	0,0	0,0	19,0	5,3	413,0	5,5	2,5	9,8	0,4	5,0	Sim	10	Sim	10
Pratinha	5,59	45	50,4	5,0	93,5	9,4	50,4	5,1	93,5	9,5	53,9	5,4	100,0	10,0	0,0	0,0	0,0	10,0	0,0	10,0	0,0	0,0	100,0	10,0	0,0	10,0	316,8	4,2	0,0	10,0	0,1	1,4	Não	0	Não	0
Campo Florido	5,51	46	73,0	7,3	96,2	9,6	71,5	7,3	94,3	9,6	75,8	7,6	100,0	10,0	0,0	0,0	0,0	9,3	0,0	10,0	0,0	0,0	39,3	4,5	32,5	3,1	501,1	6,7	0,3	10,0	0,1	1,3	Não	0	Não	0
Lagamar	5,30	47	58,4	5,8	86,6	8,7	90,5	9,2	99,1	10,0	67,5	6,7	100,0	10,0	0,0	0,0	1,1	3,7	0,0	10,0	0,0	0,0	59,0	6,8	17,8	5,6	410,1	5,5	3,1	8,2	0,1	1,3	Não	0	Não	0
Cabeceira Grande	5,27	48	100,0	10,0	100,0	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	82,1	8,2	100,0	10,0	0,0	0,0	0,0	10,0	0,0	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,4	8,0	171,4	2,3	0,0	10,0	0,5	6,2	Sim	10	Sim	10
Guarda-Mor	5,03	49	52,6	5,3	93,6	9,4	49,8	5,1	88,7	9,0	83,4	8,3	94,5	9,5	74,0	5,1	0,0	4,0	0,0	9,8	0,0	0,0	0,0	0,0	22,1	4,5	332,8	4,4	5,0	5,0	0,1	1,4	Não	0	Sim	10
Tapira	4,98	50	60,5	6,1	90,7	9,1	0,0	0,0	0,0	0,0	84,9	8,5	99,2	9,9	0,0	0,0	0,0	1,4	5,9	9,4	0,0	0,0	100,0	10,0	31,1	3,2	673,7	9,0	1,1	10,0	0,0	0,6	Sim	10	Não	0
Indianópolis	4,84	51	64,4	6,4	98,3	9,8	0,0	0,0	0,0	0,0	92,3	9,2	99,7	10,0	0,0	0,0	0,0	10,0	0,0	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,6	5,1	318,2	4,2	2,6	9,6	0,0	0,4	Sim	10	Sim	10
Cascalho Rico	4,51	52	62,9	6,3	100,0	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	98,1	9,8	100,0	10,0	0,0	0,0	0,4	5,7	0,0	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,0	5,9	336,1	4,5	7,8	3,2	0,1	1,6	Sim	10	Sim	10
Perdizes	4,38	53	67,3	6,7	97,5	9,8	0,0	0,0	0,0	0,0	84,6	8,5	99,8	10,0	0,0	0,0	0,7	7,8	0,3	10,0	0,0	0,0	100,0	10,0	25,3	4,0	499,5	6,7	10,1	2,5	0,1	1,8	Não	0	Não	0
Brasilândia de Minas	4,16	54	77,1	7,7	88,7	8,9	15,1	1,5	17,4	1,8	87,2	8,7	90,2	9,0	13,9	1,5	0,1	7,8	0,0	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,2	5,8	243,5	3,2	5,0	5,0	0,1	1,0	Não	0	Não	0

Fonte: SNIS. Elaboração própria.

Ranking Municipal do Saneamento nas Regiões de Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas - 2020

Autores:

Welber Tomás de Oliveira

welber@ufu.br

Carlos César Santejo Saiani

ssaiani@ufu.br

Apoio Institucional

Centro de Estudos, Pesquisas e Projetos Econômicos-Sociais – CEPES

Av. João Naves de Ávila, 2121 – Bloco 1J – Salas 1J 121 / 130 / 132
Campus Santa Mônica – CEP: 38.400-902. Uberlândia – Minas Gerais
Fone: (34) 3239 -4328 / (34) 3239-4527

Site: <http://www.ieri.ufu.br/cepes>; E-mail: cepes@ufu.br

Núcleo de Economia Social e do Trabalho – NEST

Av. João Naves de Ávila, 2121 – Bloco 1J
Campus Santa Mônica – CEP: 38.400-902. Uberlândia – Minas Gerais
Fone: (34) 3239-4157

Programa de Pós-Graduação em Economia – PPGE/UFU

Av. João Naves de Ávila, 2121 – Bloco 1J – Sala 1J 218
Campus Santa Mônica – CEP: 38.400-902. Uberlândia – Minas Gerais
Fone: (34) 3239-4315

Site: <http://www.ppge.ie.ufu.br>; E-mail: ppge@ufu.br