

Indicadores de saneamento básico para a Região Geográfica Intermediária de Patos de Minas

Este informativo é resultado da análise de indicadores relativos a três componentes dos serviços de saneamento básico: abastecimento público de água, esgotamento sanitário e limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. As informações são apresentadas para a Região Geográfica Intermediária (RGInt) de Patos de Minas¹ e são provenientes do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) para 2010, 2014 e 2018.

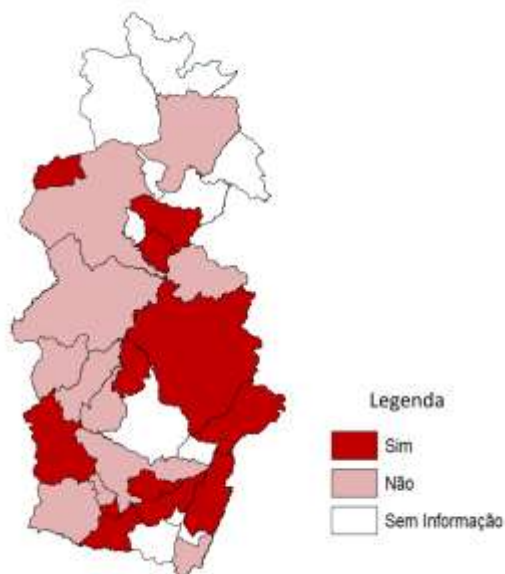
Embora seja reconhecida a relevância e consolidação do SNIS como fonte de dados do setor de saneamento básico no Brasil, destaca-se que seus dados possuem deficiências importantes, como ausência de informações e inconsistências temporais que limitam as análises e, por conseguinte, dificultam o diagnóstico situacional dos serviços. Os dados do SNIS são fornecidos pelas prefeituras, no caso da gestão dos serviços, e pelos próprios prestadores, por meio eletrônico. Observam-se erros de preenchimento não captados pelos testes de consistência do sistema e variações na amostra, o que exige cautela e análises ainda mais criteriosas das informações disponíveis.

O planejamento do setor de saneamento básico em nível municipal é fundamental para a expansão da cobertura e da qualidade dos serviços. A Lei do Saneamento (Lei Federal nº 11.445/2007) previu dois instrumentos fundamentais de gestão a serem implementados pelos municípios brasileiros: a Política Municipal de Saneamento Básico (PoMSB) e o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB).

Os **Mapas 1 e 2** ilustram as condições gerais dos municípios da RGInt de Patos de Minas quanto à existência da PoMSB e PMSB. Destaca-se que, na base de dados, havia informações sobre política ou plano para 23 municípios, o que representa 67,6% do total da RGInt. Observa-se que, em 2018, dos 34 municípios da RGInt de Patos de Minas, 12 (35,3%) declararam possuir PoMSB e 18 (52,9%), PMSB, com percentuais de política e de plano acima da média estadual de 30,7% e de 41,6% respectivamente. Adicionalmente, 35,3% dos municípios declararam contar com ambos os instrumentos de planejamento. É interessante observar que o número de municípios com PMSB era superior ao de municípios com PoMSB, fato que sugere a elaboração *pro forma* dos PMSB, uma vez que os últimos devem estar contidos nas PoMSB, e não o contrário. Esse descompasso entre PMSB e PoMSB tem sido observado em várias outras RGInts, o que sugere que a Lei 11.445/2007 teve caráter mais figurativo e que as prefeituras vêm elaborando suas políticas de saneamento de maneira protocolar. Na prática, o resultado tem sido a inobservância de mudanças estruturais nos serviços de saneamento de Minas Gerais.

¹ Os seguintes municípios pertenciam à RGInt de Patos de Minas: Arapuá, Arinos, Bonfinópolis de Minas, Brasilândia de Minas, Buritis, Cabeceira Grande, Carmo do Paranaíba, Coromandel, Cruzeiro da Fortaleza, Dom Bosco, Formoso, Guarda-Mor, Guimarânia, João Pinheiro, Lagamar, Lagoa Formosa, Lagoa Grande, Matutina, Natalândia, Paracatu, Patos de Minas, Patrocínio, Presidente Olegário, Riachinho, Rio Paranaíba, São Gonçalo do Abaeté, São Gotardo, Serra do Salitre, Tiros, Unaí, Uruana de Minas, Uruçuia, Varjão de Minas e Vazante.

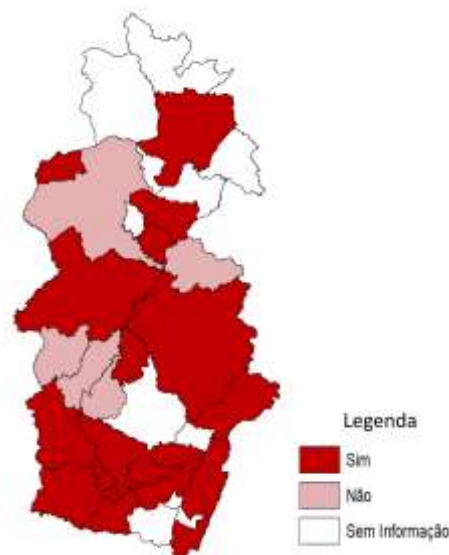
Mapa 1: Existência de Política Municipal de Saneamento Básico – RGInt de Patos de Minas - 2018



Fonte: SNIS, 2020.

Nota: Esse indicador foi calculado com base na variável *O município possui Política Municipal de Saneamento Básico conforme a Lei 11.455/2007?* (PO001).

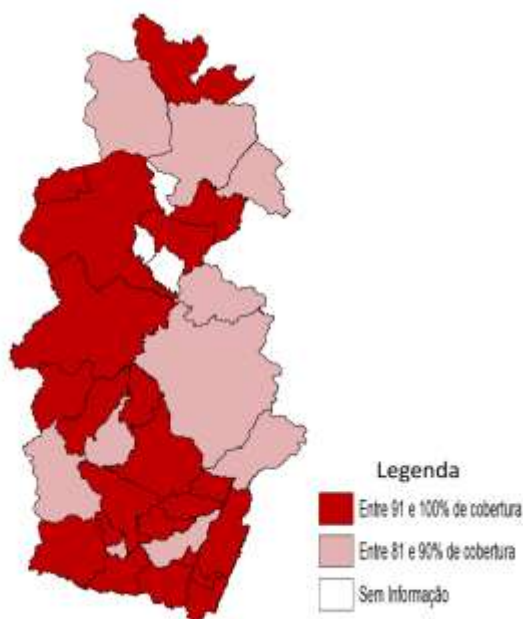
Mapa 2: Existência de Plano Municipal de Saneamento Básico – RGInt de Patos de Minas - 2018



Fonte: SNIS, 2020.

Nota: Esse indicador foi calculado com base na variável *O município possui Plano Municipal de Saneamento Básico, elaborado nos termos da Lei 11.455/2007?* (PO028).

Mapa 3: Cobertura da população urbana por rede de abastecimento de água – RGInt de Patos de Minas - 2018



Fonte: SNIS, 2020.

Nota: Esse indicador foi coletado diretamente do SNIS e é denominado índice de atendimento urbano da água (IN023).

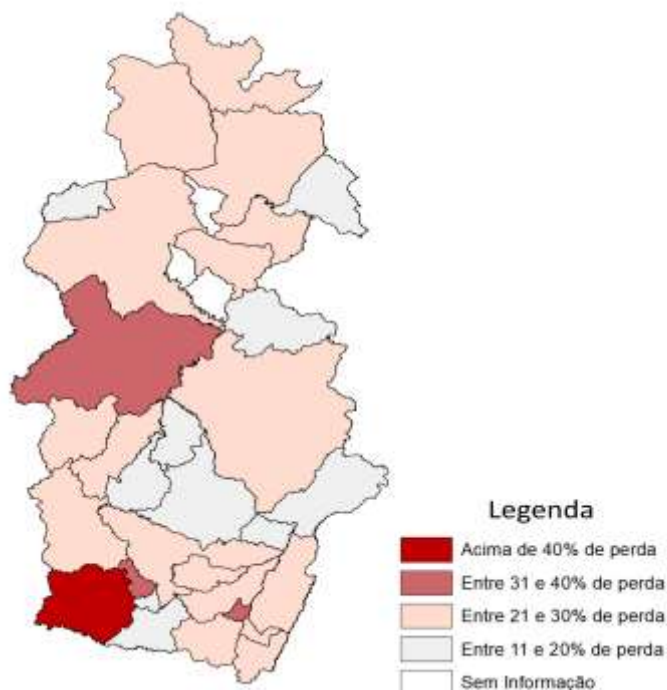
O **Mapa 3** apresenta a situação da cobertura de rede de abastecimento público de água na RGInt de Patos de Minas. Dos 34 municípios, 76,5% recebiam serviço de abastecimento provido pela Companhia de Saneamento de Minas Gerais (Copasa); 11,8%, por serviços autônomos de água e esgoto (SAAE); 2,9%, pelas prefeituras.

De acordo com o SNIS, em 2018, 93,4% da população residente nas áreas urbanas da RGInt contavam com rede de abastecimento público de água – percentual igual à média do estado. Em 2010 e 2014, os percentuais eram de 99,6% e 98,5% respectivamente².

Em 2018, 14,7% dos municípios da RGInt possuíam cobertura urbana universalizada de água: Cabeceira Grande, Lagoa Formosa, Patrocínio, Presidente Olegário e Rio Paranaíba. Aqueles com os percentuais mais baixos eram São Gonçalo do Abaeté (81,6%), Uruçuia (83,2%) e João Pinheiro (84,7%).

² No caso específico dos municípios atendidos pela Companhia de Saneamento de Minas Gerais (Copasa/MG), a partir de 2014 a empresa realizou uma revisão da população atendida pelo serviço de abastecimento de água no estado, passando de 12,2 milhões de habitantes atendidos em 2014 para 11,2 milhões em 2015 – queda de mais de um milhão de pessoas. No entanto, o SNIS não alterou o total de população urbana que foi utilizado nos denominadores dos indicadores, o que contribuiu para as quedas dos valores de cobertura a partir de 2014.

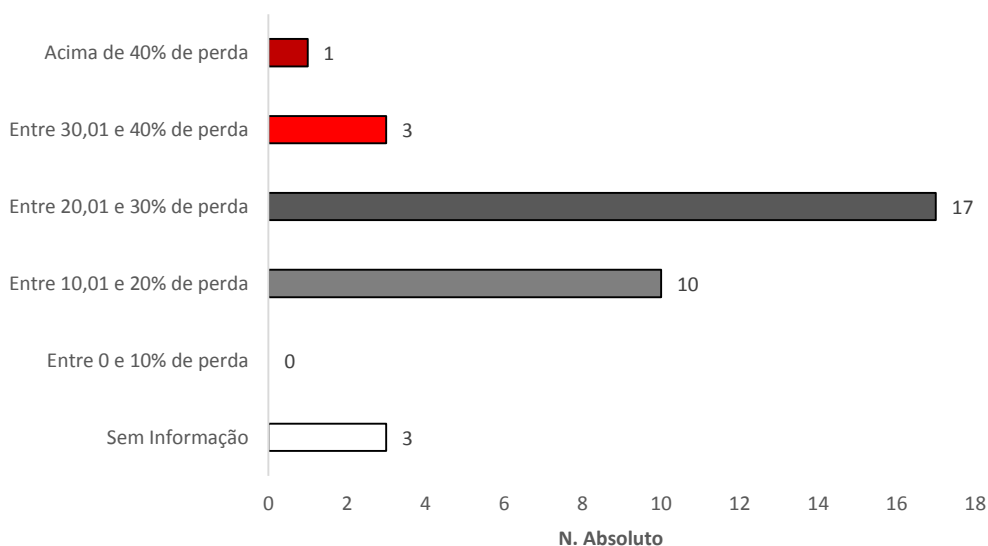
Mapa 4: Percentual de perdas na distribuição de água – RGInt de Patos de Minas – 2018



Fonte: SNIS, 2020.

Nota: Esse indicador foi coletado diretamente do SNIS e é denominado índice de perdas na distribuição (IN049).

Gráfico 1: Número de municípios por intervalos percentuais de perdas na distribuição de água - RGInt de Patos de Minas – 2018



Fonte: SNIS, 2020.

Nota: Esse indicador foi coletado diretamente do SNIS e é denominado índice de perdas na distribuição (IN049).

O **Mapa 4** mostra a distribuição dos municípios na RGInt por intervalos percentuais de perdas de água, enquanto o **Gráfico 1** apresenta a frequência de municípios em cada intervalo de perda.

Com perdas de 23,7% do volume ofertado, a RGInt apresentou em 2018 um percentual de perdas abaixo da média do estado (27,7%).

Em geral, as perdas de água na rede de distribuição são ocasionadas por vazamento, falta de hidrômetros, erro de medição e ligações clandestinas. Tais perdas trazem consequências negativas para a população, o meio ambiente e as operadoras do serviço de abastecimento.

Em 2018, metade dos municípios da RGInt (50,0%) apresentaram perdas de 20,01% a 30% na distribuição de água e 2,9% tiveram perdas acima de 40%. Observa-se que dez municípios (29,4%) tiveram perdas de até 20% na distribuição de água³.

³ No SNIS, em 2018, não havia dados sobre percentual de perdas para os municípios de Dom Bosco, Natalândia e Uruama de Minas.

A **Tabela 1** mostra o índice de perdas por ligação e o índice de perdas na distribuição pelo tipo de prestador dos serviços na RGInt. Expresso em litros/ligações/dia, o **índice de perdas por ligação** avalia as perdas considerando o número de ligações ativas de água. Por sua vez, o **índice de perdas na distribuição** é um indicador expresso em termos percentuais e mostra quanta água tratada foi perdida na distribuição em relação ao total de água produzida. Os dois indicadores têm a função de subsidiar a avaliação das perdas de água nos sistemas de distribuição pelos seus gestores. O **índice de perdas por ligação (l/lig./dia)** é mais estável e sofre menos interferências de intermitências e variação no consumo⁴.

Tabela 1: Comparação do Índice de perdas na distribuição (IN049) e do índice de perdas por ligação (IN051) – RGInt de Patos de Minas – 2018

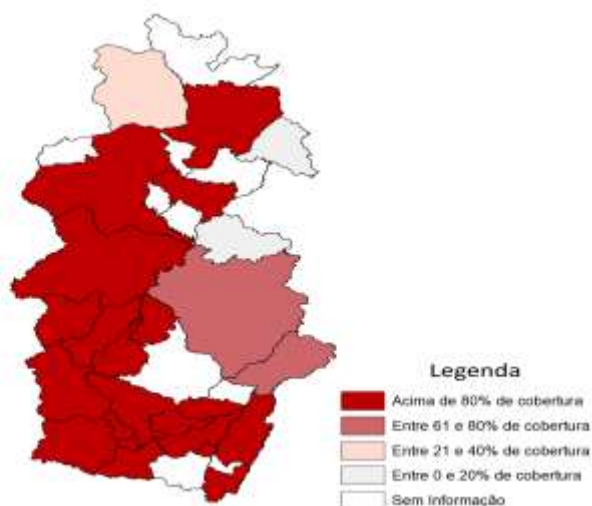
PRESTADOR	Índice médio de perdas na distribuição (%)	Índice médio de perdas por ligação (l/ligação/dia)
Prefeitura	33,3	636,4
Copasa	22,8	96,8
SAAE	27,0	171,8
Total Geral	23,7	123,9

Fonte: SNIS, 2020.

Nota: Indicadores coletados diretamente do SNIS, denominados índice de perdas na distribuição (IN049) e índice de perdas por ligação (IN051). Na base de dados do SNIS, havia informações para 31 municípios (91,2%) da RGInt de Patos de Minas.

Sob a perspectiva desses dois indicadores, as maiores perdas na distribuição (IN049) e por ligação (IN051) ocorreram em sistemas de água administrados pelas prefeituras. A Copasa mostrou-se a operadora mais eficiente em termos de perdas por ligação e perdas na distribuição. Em relação aos municípios, os maiores percentuais de perdas na distribuição (IN049) ocorreram em Patrocínio (42,7%), Paracatu (36,7%) e Guimarães (35,1%). Os menores, em Varjão de Minas (10,6%) e Cabeceira Grande (12,4%). No que tange às perdas por ligação (IN051), destaque negativo para Arapuá (636,4 l/lig./dia), Patrocínio (271,2 l/lig./dia) e Unaí (234,8 l/lig./dia) – volumes de perdas muito superiores à média da RGInt. Assim como nas perdas por distribuição, Varjão de Minas (39,1 l/lig./dia) e Cabeceira Grande (41,3 l/lig./dia) apresentaram as menores perdas por ligação.

Mapa 5: Percentual de atendimento urbano de esgoto referido aos municípios atendidos com água na RGInt de Patos de Minas - 2018



Fonte: SNIS, 2020.

Nota: Esse indicador foi coletado diretamente do SNIS e é denominado índice de atendimento urbano do esgoto referido aos municípios atendidos com água (IN024).

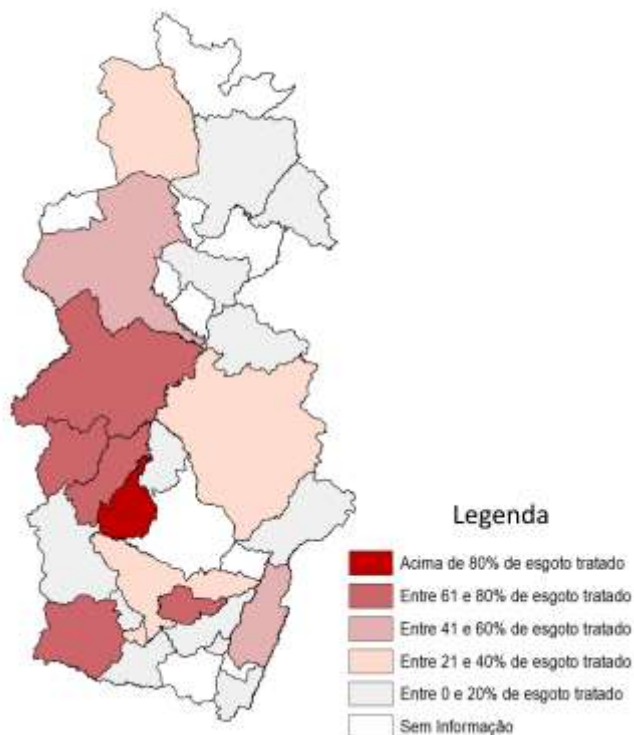
O **Mapa 5** apresenta a situação da **cobertura de rede de esgotamento sanitário** na RGInt de Patos de Minas. Do total de seus municípios, 32,4% recebiam os serviços pela Copasa; 29,4%, pelas prefeituras; 8,8%, por SAAE. Não havia informações na base do SNIS para 29,4% dos municípios⁵.

Em 2018, 83,7% da população urbana da RGInt de Patos de Minas eram atendidos por rede de esgotamento sanitário, média superior à do estado, de 82,0%. Em 2010, a cobertura desse serviço na RGInt foi de 85,2%; já em 2014, situava-se em 94,5%.

⁴ A título de exemplificação, tem-se: 1) Distribuição de 100m³ de água e consumo de 70m³, resultando em perdas de 30m³ ou 30%. Se existirem 100 ligações, as perdas serão de 0,3 l/lig./dia. 2) Distribuição de 10m³ de água e consumo de 7m³, resultando em perda de 3m³ ou 30%. Se existirem 100 ligações, as perdas serão de 0,03 l/lig./dia. Dessa maneira, quando se tem uma grande variação nos volumes distribuídos e consumidos, o percentual de perdas sofre mais com esse viés.

⁵ Nos municípios de Cabeceira Grande, Dom Bosco, Formoso, Matutina, Natalândia, Presidente Olegário, Riachinho, Rio Paranaíba, Uruana de Minas e Varjão de Minas não havia informações sobre cobertura de rede de esgotamento sanitário.

Mapa 6: Percentual de esgoto tratado referido à água consumida – RGInt de Patos de Minas - 2018



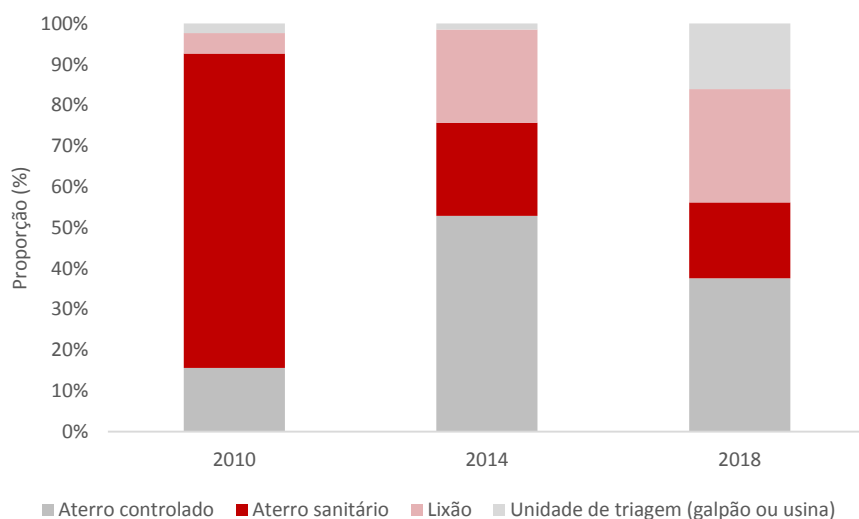
Fonte: SNIS, 2020.

Nota: Esse indicador foi coletado diretamente do SNIS e é denominado *índice de esgoto tratado referido à água consumida* (IN046).

Pelo **Mapa 6**, verifica-se a distribuição dos percentuais de **tratamento de esgoto** referido à água consumida⁶ por município. O tratamento do esgoto coletado é fundamental para diminuição da poluição das bacias hidrográficas e, por conseguinte, para melhoria da qualidade da água para consumo, além de determinante na diminuição da contaminação por doenças hídricas.

Em 2018, 20,6% dos municípios da RGInt não possuíam tratamento para o esgoto coletado, e 35,3% apresentaram percentual acima de 20%. Os maiores percentuais de tratamento foram observados em Lagoa Formosa (80,0%) e Patrocínio (78,0%). Em 2018, segundo SNIS, o município de Lagamar estava 100% coberto pelo serviço de tratamento de esgotos.

Gráfico 2: Evolução do percentual do volume de resíduos sólidos urbanos em relação à sua destinação final - RGInt de Patos de Minas em 2010, 2014 e 2018



Fonte: SNIS, 2020.

O Gráfico 2 apresenta a evolução percentual da destinação dos resíduos sólidos urbanos nos municípios da RGInt em 2010, 2014 e 2018.

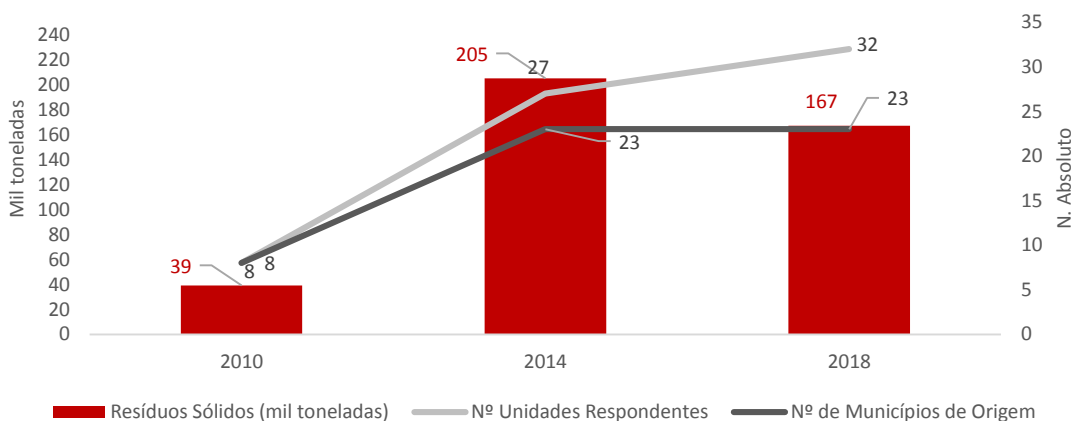
⁶ Nos municípios de Arapuá, Bonfinópolis de Minas, Coromandel, Guimarães, Lagoa Grande, São Gonçalo do Abaeté e Serra do Salitre não havia tratamento de esgoto.

A destinação final é uma etapa fundamental do manejo e da gestão dos resíduos para que se evite a poluição ambiental causada por sua destinação inadequada. A Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº12.305/2010) considera destinação final ambientalmente correta a “distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos”. A gestão dos resíduos de origem doméstica e de varrição e limpeza de logradouros e vias públicas (RDO) é de responsabilidade do município. Os demais tipos de resíduos, como os perigosos industriais, os de serviço de saúde e os de construção civil (RPU), são de responsabilidade do gerador conforme estabelecido na legislação⁷.

Verifica-se que, do total de RDO e RPU gerados em 2010 na RGInt, 77,0% foram destinados a aterros sanitários seguida por aterros controlados (15,6%), lixões (5,0%) e unidades de triagem (2,3%). Em 2014, os aterros controlados prevalecem como destino principal dos resíduos com 52,9% da destinação final dos resíduos gerados, seguido pelos lixões com (22,9%), aterros sanitários (22,8%) e unidades de triagem (1,4%). Em 2018, esses percentuais foram, respectivamente, de 37,6%, 18,6%, 27,7% e 16,1%. Destaca-se que, no período de 2014 a 2018, a queda da participação relativa dos aterros sanitários como destinação final dos resíduos foi acompanhada pela diminuição das toneladas de lixo recebidas nessas unidades, voltando a níveis próximos de 2010. Além disso, destaca-se, com preocupação, a expansão da destinação dos resíduos para lixões e aterros controlados (de 20,6% em 2010 para 65,3% em 2018).

O **Gráfico 3** apresenta a evolução do volume de resíduos sólidos na RGInt de Patos de Minas, o número de estabelecimentos respondentes e o número de municípios correspondentes em 2010, 2014 e 2018, quando foram processadas na RGInt cerca de 39, 205 e 167 mil toneladas respectivamente.

Gráfico 3: Evolução do volume de resíduos sólidos urbanos em relação ao número de estabelecimentos respondentes e aos respectivos municípios - RGInt de Patos de Minas em 2010, 2014 e 2018



Fonte: SNIS, 2020.

⁷ De acordo com a Fundação Estadual de Meio Ambiente de Minas Gerais, além dos aterros sanitários, as usinas de triagem e compostagem (UTC) podem ser consideradas modalidades de destinação final ambientalmente adequadas, uma vez que são pensadas para permitir a separação dos resíduos domiciliares (RDO) e públicos (RPU), o tratamento ou a recuperação das frações orgânicas e recicláveis, além da disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos oriundos do processamento dos resíduos.

Em 2010, foram processadas em torno de 39,0 mil toneladas de resíduos na RGInt. Em 2014, esse volume passou para 205,0 mil toneladas e, em 2018, para 167,0 mil toneladas – variação de 583% (2010-2014) e de 18,5% (2014-2018). Essa alteração abrupta dos valores deve-se à diferença no número de respondentes da pesquisa SNIS, que aumentou oito, 27 e 32 respectivamente, o que corresponde a oito e 23 municípios, nessa ordem.

Não há dúvida de que a variação do tamanho da amostra **compromete a análise temporal dos indicadores e torna frágil a compreensão da situação verdadeira do componente resíduos sólidos no estado. Apesar disso, vale a pena mostrar a distribuição percentual dos resíduos em relação à destinação final, descrição que fornece um panorama geral dos indicadores em Minas Gerais.**

Com a sanção do novo marco regulatório do saneamento em 15/7/2020, o prazo para destinação para ambientes adequados foi prorrogado, segundo o critério populacional do Censo de 2010, da seguinte maneira: até 22 de agosto de 2022, para municípios com população superior a 100.000 habitantes; até 2 de agosto de 2023, para municípios com população entre 50.000 e 100.000 habitantes; até 2 de agosto de 2024, para municípios com população inferior a 50.000 habitantes.

Mais uma vez, torna-se imprescindível enfatizar a fragilidade das informações postas a disposição pelo SNIS e a ausência de dados para alguns municípios da RGInt, o que compromete qualquer comparabilidade e análise intertemporal e, por conseguinte, pode induzir à distorção da avaliação das políticas de saneamento. Ademais, a abrangência dos dados limita-se às áreas urbanas dos municípios, aos sistemas de abastecimento de água (SAA) e às redes de coletoras de esgoto. Ficam de fora formas alternativas de provisão dos serviços. O tema sanitário é cada vez mais importante, e a pandemia da Covid-19 escancarou a necessidade de se ter estatísticas verossímeis da situação real do saneamento no estado.

Expediente

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO

Presidente
Helger Marra Lopes

Vice-presidente
Monica Moreira Esteves Bernardi

DIRETORIA DE ESTATÍSTICA E INFORMAÇÕES

Diretora
Eleonora Cruz Santos

Coordenador Geral
Renato Vale Santos

Coordenação de Estudos Populacionais

Denise Helena França Marques Maia

Equipe Técnica

Denise Helena França Marques Maia
Cláudio Jorge Cançado
Plínio Campos de Souza

Revisão

Eleonora Cruz Santos

Diagramação

Livia Cristina Rosa Cruz

Arte Gráfica

Bárbara Andrade

Informações para imprensa

ASSESSORIA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL

Telefone: (31) 3448-9580 / 3448-9588
E-mail: comunicacao@fjp.mg.gov.br
Alameda das Acácias, 70, bairro São Luiz, Pampulha.
CEP: 31275-150, Belo Horizonte, Minas Gerais

COORDENAÇÃO DE ESTUDOS POPULACIONAIS

denise.maia@fjp.mg.gov.br

