

INDICADORES DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E SUA OBSERVÂNCIA OBRIGATÓRIA PARA O ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE – BRASIL

V. S. A. SOUTO¹, R. L. LOPES

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande de Norte
vladimir.souto@ifrn.edu.br¹

Artigo submetido em 22/11/2019 e aceito em 11/12/2019

DOI: 10.15628/holos.2019.9186

RESUMO

Objetivo do estudo é fundamentar juridicamente os indicadores que compõem o Índice de Condição de Gestão de Resíduos Atualizado (ICGRA), visando à observância obrigatória pelo gestor público na gestão dos resíduos sólidos municipais. A metodologia deste estudo foi realizada mediante pesquisa documental com análise de normas e princípios jurídicos positivados que pudessem ser inter-relacionados constituindo para cada indicador o fundamento jurídico de sua observância. Como os indicadores desenvolvidos na maioria dos trabalhos não se preocupam com a fundamentação legal, e sendo a administração pública submetida primeiramente ao aspecto da legalidade, o aspecto jurídico torna-se relevante, pois fornece aos indicadores

o fundamento para a exigência de seu cumprimento. Dos 62 indicadores propostos pelo ICGRA, 89% se mostraram com fundamentos jurídicos, com destaque para os indicadores relacionados com os serviços de limpeza urbana e tratamento dos resíduos sólidos. O trabalho tem importância para a disseminação da temática no meio acadêmico visando a importância da base jurídica para indicadores de avaliação de gestão pública servindo para auditorias ambientais e de controle. O estudo mostra uma excelente adequação dos indicadores que compõem o ICGRA para exigência de seu cumprimento, sendo os indicadores de gestão, uma importante ferramenta para aferir a adequação da gestão de resíduos sólidos municipais, aos mandamentos jurídicos.

PALAVRAS-CHAVE: Gestão de resíduos. Avaliação da gestão. Indicadores. ICGRA. Fundamentação jurídica.

SOLID WASTE MANAGEMENT INDICATORS AND THEIR COMPULSORY OBSERVANCE FOR THE STATE OF RIO GRANDE DO NORTE - BRAZIL

ABSTRACT

The objective of this study is to provide a legal basis for the indicators that make up the Updated Waste Management Condition Index (ICGRA), aiming at mandatory compliance by the public manager in the management of municipal solid waste. The methodology of this study was performed through documentary research with analysis of positive norms and legal principles that could be interrelated to constitute for each indicator the legal basis for their compliance. Since the indicators developed in most studies are not concerned with the legal basis, and since the public administration must be primarily submitted to such legal basis, this becomes relevant, as it provides the indicators

with the basis for the requirement of compliance. Of the 62 indicators proposed by ICGRA, 89% were legally based, especially those related to urban cleaning services and solid waste treatment. The work serves the dissemination of the theme in academia, aiming at the importance of the legal basis for indicators of public management evaluation. This, in turn, can be used for environmental and control audits. The study shows an excellent adequacy of the indicators that compose the ICGRA to demand compliance, thus the management indicators can assess the adequacy of municipal solid waste management to the legal commandments.

KEYWORDS: Waste management. Management evaluation. Indicators. ICGRA. Legal basis.

1 APRESENTAÇÃO

A gestão de resíduos sólidos urbanos (RSU) envolve aspectos políticos, sociais, econômicos, ambientais e de saúde, e sobre esses aspectos são desenvolvidos sistemas de indicadores como metodologia para avaliação da gestão. A administração pública, no entanto, é submetida primeiramente ao aspecto da legalidade, tendo em vista o princípio constitucional que determina a obediência ao direito positivado. Nesta condição o aspecto jurídico torna-se relevante, pois fornece aos indicadores o fundamento para a exigência de seu cumprimento. A gestão dos resíduos sólidos no Brasil é de competência principal dos municípios, conforme artigo (art.) 30, I e V, da Constituição do Brasil (1988), e art. 10 da Lei n. 12305 (2010). A referida lei implantou a política nacional de resíduos sólidos (PNRS) e trouxe muitos desafios aos gestores municipais, haja vista os vários problemas enfrentados na gestão pública, principalmente nos pequenos municípios, onde a falta de recursos e a ausência de pessoal técnico qualificado são problemas recorrentes. Essas dificuldades financeiras ensejaram a proposição de modificação nos prazos estabelecidos na lei da PNRS, por meio de Projeto de Lei n. 2506 (2015), em trâmite. Da Silva, Fugie e Santoyo (2017) afirmam que “não basta a promulgação da lei para que os princípios e objetivos sejam cumpridos e adequados à realidade dos municípios brasileiros”.

De acordo com a Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais [ABRELPE] (2017) os lixões estão presentes em 48% dos municípios nordestinos, especialmente nos de pequeno porte. A baixa recuperação de recicláveis, a necessidade de incluir a participação da sociedade com a responsabilidade compartilhada para a gestão dos resíduos, aliada a falta de recursos financeiros, torna o desafio da gestão integrada ainda maior. Muitas vezes esses municípios dependem de recursos de outros entes da federação para que possam cumprir os objetivos e metas propostos no Plano Nacional de Resíduos Sólidos e no Plano Nacional de Saneamento Básico. Os órgãos de controle estaduais fiscalizam a gestão pública tendo como primeiro critério o atendimento às normas jurídicas pertinentes. Assim, metodologias utilizadas para avaliação das gestões municipais em procedimentos de fiscalização ou auditoria por órgãos de controle devem ser respaldadas em lei. Ademais, diante das dificuldades financeiras, ou por falta de pessoal, os gestores municipais priorizam as questões que objetivamente são obrigados por lei a solucionar, relegando a segundo plano as demais. No Brasil, a maioria dos sistemas de indicadores de gestão de resíduos sólidos desenvolvidos por pesquisadores tais como Polaz (2008) Cabral e Campos (2010), Lozano (2012), Santiago e Dias (2012) e Camargo (2014) apresentam medidas de tendência à sustentabilidade da gestão municipal de resíduos sólidos. No entanto, os dados que compõem os indicadores nessa temática muitas vezes não estão disponíveis em dados abertos e confiáveis e não utilizam parâmetros que possam se adequar as várias realidades dos municípios brasileiros, e o indicador não tem base legal para ser cobrado ao gestor municipal.

O Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento (SNIS) é um sistema desenvolvido pelo Ministério das Cidades e apresenta indicadores relacionados com a gestão de resíduos sólidos (Brasil, 2019). No Estado do Rio Grande do Norte, o Plano Estadual de Resíduos Sólidos (PERS) apresentou dados da gestão dos RSU para os 167 municípios com a mesma estrutura proposta pelo

SNIS. Nesse plano não foi feita nenhuma avaliação da gestão com uso de sistema de indicadores, sendo tratado apenas o IQR (Índice de Qualidade de Resíduos), desenvolvido pela Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) que avalia apenas as áreas de disposição dos resíduos no solo (Rio Grande do Norte [RN], 2016). Os sistemas de indicadores mostram um retrato da situação da gestão dos resíduos de um município em um dado momento, sendo excelentes ferramentas para fiscalização pelos órgãos gestores ambientais, assim como pelos órgãos de controle estaduais. Porém, não há nenhum estudo que demonstre que a inobservância de determinados indicadores na gestão de resíduos pode ensejar punição aos gestores municipais. Este artigo busca fundamentos na legislação brasileira e Potiguar para a observância obrigatória dos indicadores propostos para compor o Índice de Condição de Gestão de Resíduos Atualizado (ICGRA), buscando os fundamentos jurídicos para a exigência de cada indicador que compõe o índice, e assim, a obrigatoriedade de cumprimento pelo gestor público municipal no Estado do RN.

O ICGRA é composto por 62 indicadores de desempenho elaborado a partir do Índice de Condição de Gestão de Resíduos (ICGR) formulado por Dantas (2008) e atualizado por Mendez (2017). O índice é composto por 40 indicadores que avaliam o sistema integrado de gestão nos itens relativos a características do sistema, planejamento do sistema e condições operacionais, e por 22 indicadores que avaliam o alinhamento da gestão à PNRS e à evolução do manejo de resíduos sólidos, considerando as novas tecnologias. Essa metodologia tem como virtude englobar indicadores objetivos que avaliam vários aspectos da gestão, ser atual, e já adequada às inovações da PNRS. De acordo com Mendez (2017), o ICGRA se mostrou um sistema de avaliação prático, de baixo custo e de fácil aplicação. Com ênfase relevante para o planejamento da gestão e nos sistemas de gerenciamento de resíduos, esse índice engloba todos os serviços de limpeza urbana (SLU), possibilitando o uso como ferramenta para auditorias externas nos sistemas de gestão integrada de resíduos sólidos (SGIRS) do município, servindo ainda para indicar as áreas de melhor ou de pior desempenho e conhecer as principais deficiências, e assim propor ações de melhorias.

2 METODOLOGIA

De acordo com Gil (2014) essa pesquisa se classifica, quanto aos objetivos, como uma pesquisa descritiva, visto que buscou familiarizar-se com um tema pouco estudado, como é o caso da relação de indicadores de gestão de resíduos sólidos com as normas jurídicas existentes, demonstrando que o fenômeno apresenta pouca informação científica disponível e que carece de uma análise aprofundada a fim de que se possa compreender sua dinâmica e relação entre os indicadores e o ordenamento jurídico. Quanto aos procedimentos metodológicos o estudo foi realizado mediante pesquisa documental com análise das normas e princípios jurídicos positivados que pudessem ser inter-relacionados para constituir os fundamentos jurídicos para a observância e cumprimento obrigatório pelo gestor municipal para cada indicador que compõe o ICGRA. Para cada indicador se buscou uma base jurídica que pudesse servir de normativa para exigência de seu cumprimento. Vários indicadores possuem, para o objetivo deste estudo, a mesma base jurídica ou estrita conexão, sendo então esses indicadores agrupados em 24 aspectos. Os Quadros 1 e 2 apresentam a planilha que é utilizada para a composição do ICGRA, a partir da qual se agrupou os indicadores para pesquisa das normas e leis para os fins deste estudo.

ÍNDICE DE CONDIÇÕES DA GESTÃO DE RESÍDUOS ATUALIZADO-ICGRA				
Município:		Bacia Hidrográfica:		
Órgão gestor:		Consórcio:		
Tipo de contrato de gestão:		Data vistoria:		
Responsável:		Responsável pela vistoria:		
		Contato:		
Item	Sub-item	Avaliação	Peso	Pontos
CARACTERÍST. DO SISTEMA	Cobertura da coleta regular domiciliar e comercial	C ≥ 90 %	5	
		70% ≤ C < 90%	3	
		C < 70%	0	
	Coleta seletiva de resíduos recicláveis	implantada	5	
		parcialm. implan.	3	
		não realiza	0	
	Coleta de resíduos do serviço de saúde	realiza/controla	2	
		não	0	
	Coleta de resíduos da construção civil	realiza/controla	3	
		não	0	
	Coleta de equipamento Eletrôn., baterias, pilhas (inserv.)	sim	1	
		não	0	
	Coleta de pneus	sim/sem relev.	1	
		não	0	
	Aspecto visual dos logradouros quanto à varrição.	bom	4	
		regular	2	
		ruim	0	
	Aspecto visual dos logradouros quanto à capina, roçada e poda	bom	4	
		regular	2	
		ruim	0	
Frota de veículos e equipamentos	adeq. e sufici.	4		
	insufi. ou inadeq.	0		
	suficiente	3		
Existência de papeleiras e coletores nos locais públicos.	regular	2		
	inexistente	0		
	Máxima	32		
Item	Sub-item	Avaliação	Peso	Pontos
PLANEJAMENTO DO SISTEMA	Controle de solicitações e reclamações	sim	2	
		não	0	
	Existência de equipe de fiscalização	sim	3	
		não	0	
	Existência de plano de Gestão	sim	5	
		não	0	
	Planejamento da coleta regular	sim	4	
		não	0	
	Plano integrado de gestão de RCC	sim	3	
		não	0	
	Planejamento da gestão de RSS	sim	3	
		não	0	
	Planejamento da varrição de logradouro	Sim / diário	3	
		não	0	
	Existência de plano de capina, roçada e poda	sim	2	
		não	0	
	Programas de educação ambiental e conscientização	sim	5	
		parcial	3	
		não realiza	0	
	Autosustentabilidade econômica financeira	sim	3	
não		0		
Programa de inclusão de catadores no sistema	Sim / ausência	3		
	não	0		
Apoio à gestão participativa e consórcios	sim	2		
	não	0		
Subtotal 2	Máxima	38		
Item	Sub-item	Avaliação	Peso	Pontos
CONDIÇÕES OPERACIONAIS	Remoção do lixo público	adequada	4	
		inadequada	0	
	Operacionalização da coleta regular domiciliar e comercial	adequada	5	
		parcialm. Adeq	3	
		inadequada	0	
	Operacionalização da coleta seletiva	adequada	5	
		parcialm. Adeq	3	
		não real./inadeq.	0	
	Controle financeiro do sistema	realiza	2	
		não realiza	0	
	Controle de desempenho	realiza	3	
		não realiza	0	
	Avaliação critica - introdução de objetivos e metas	realiza	2	
		não realiza	0	
	Destinação final de RSS	adequada	3	
		inadequada	0	
	Operação de unidade de reciclagem	adequada	3	
		inadeq./inexist.	0	
	Reaproveitamento dos resíduos orgânicos	adequada	4	
		parcial.	2	
		inoper./inexist.	0	
	Destinação final dos resíduos sólidos urbanos do município	ater sanit/a energ.	5	
		ater parc adeq.	3	
		lixão/ inadeq.	0	
	Destinação final dos RCC	reutiliz./reciclagem	4	
		aterro	2	
		destina. inadeq.	0	
	Realização de limpeza de ralos e sarjetas	sim	2	
		não	0	
	Remoção de animais mortos e veículos abandonados	sim/ atvés solicit.	2	
não realiza		0		
Limpezas especiais (terrenos vazios, praias, favelas, etc.)	sim	2		
	não realiza	0		
Controle de utilização e manutenção da frota	Realiza / terceriz.	4		
	não realiza	0		
Controle de acidentes do trabalho	sim	3		
	não	0		
Controle de utilização EPT's (bota, etc.)	sim	4		
	não	0		
Controle de absenteísmo nas equipes	sim	3		
	não	0		
Subtotal 3	Máxima	60		
Soma dos pontos (Sub-total 1+2+3)			130	
ICGR = Soma dos pontos /13		ICGR=		
ICGR		Avaliação		
0 a 7,9		Gestão inadequada		
8,0 10,0		Gestão adequada		
Avaliação				

Quadro 1: Planilha do ICGR, com os 40 indicadores originais do ICGR

Item	Sub-item	Avaliação	Peso	Pontos
INDICADORES DA PNRS E NOVAS TÉCNICAS	Sistema de normalização para logística reversa dos produtos do art. 33 da PNRS	sim, para todos	4	
		alguns produtos	2	
		não, nenhum	0	
	Profissionais envolvidos na gestão de Resíduos de carga efetivo e com formação na área	sim, todos	3	
		parcialmente	1	
		não, nenhum	0	
	Plano de contingência para greve de funcionários dos serviço de limpeza urbana	sim	3	
		não	0	
	Alocação de funcionários de acordo com idade e condição física	sim	2	
		não	0	
	Sistema de informações sobre a gestão de resíduos e característica dos diversos resíduos em site específico ou página específica	sim, implantado	4	
		algumas informações disponíveis	2	
		não monitora	0	
	Sistema de controle de frota por GPS e /ou SIG	sim	3	
		não	0	
	Monitoramento geotécnico e ambiental de área de disposição irregular de resíduos desativadas	sim ou não possui	4	
		possui algum tipo	2	
		não monitora	0	
	Coletores públicos específicos para algum tipo de segregação na geração	sim	4	
		em parte do mun.	2	
		não	0	
	Operação de triagem de resíduos licenciado e funcio. corretamente.	sim	3	
não		0		
Horários alternativos de coleta para redução de impacto no tráfego urbano	Sim / não necessário	3		
	em poucos bairros	1		
	não	0		
Coleta e /ou aproveita do biogás gerado na áreas de disposição final de resíduos	coleta + ger. Energia	5		
	coleta e queima	3		
	sem coleta	0		
Possui algum tipo de sistema de gestão implantado (ISSO 9.000 ou 14.0001)	sim	2		
	não	0		
	Subtotal máximo		40	

Item	Sub-item	Avaliação	Peso	Pontos
INDICADORES DA PNRS E NOVAS TÉCNICAS	Utilização de veículos especiais para áreas de difícil acesso como triciclos, motos, etc.	Sim / não necessário	3	
		Não	0	
	Sistema de barreiras para proteção de cursos d'água e manutenção dos mesmos	sim, em todos	4	
		alguns pontos	2	
		não possui	0	
	Disponibilização de coletor adequado para o armazenamento pré-coleta	Sim	3	
		não	0	
	Remoção de matérias inservíveis como móveis, outros	sim	2	
		não	0	
	Incentivos econômicos e/ou tributários para ações de não geração, redução, reutilização e reciclagem	sim	4	
		incipientes	2	
		não	0	
	Operação de triagem e reaproveitamento de RCC	sim	3	
		não	0	
	Preenchimento das informações do sistema Nacional de informações de resíduos (SNIS)	sim,todas	4	
		algumas	2	
		não, nenhuma	0	
	Contrato de monitoramento geotécnico e ambiental dos aterros sanitários	sim, incluindo pós fecham	5	
		sim, na fase de operação	3	
		não ou não possui AS	0	
	Dados relativos aos custos da destinação dos resíduos	sim	2	
		não	0	
Contrato de seguro de resp. civil para os geradores de res. perigosos (art. 40 PNRS)	sim	3		
	não	0		
Subtotal 4	Máxima		73	
Soma dos pontos (Sub-total 1+2+3+4)			203	
ICGRA = Soma dos pontos /20,3		ICGRA		
ICGR		Avaliação		
0 A 7,9		Gestão inadequada		
8,0 A 10,0		Gestão adequada		
Avaliação				

Quadro 2: Planilha do ICGRA, com os 22 indicadores acrescidos

3 FUNDAMENTAÇÃO JURÍDICA PARA OS INDICADORES DO ICGRA

Inicialmente trata-se do princípio da eficiência, que irá fundamentar vários indicadores. Moraes (2006) define o princípio da eficiência na administração pública como aquele que impõe "a melhor utilização possível dos recursos públicos, de maneira a evitar desperdícios e garantir uma maior rentabilidade social". Esse princípio é imposto à administração pública pela Constituição do Brasil (1998) que estabelece no art. 37 a sua obediência a todos os entes públicos. A Lei n. 11445 (2007) informa no art. 50 que a eficiência será condicionante para obtenção de recursos federais, devendo, ser observada na prestação dos serviços públicos de saneamento básico, entre os quais os serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos. A eficiência significa a redução de custos para se alcançar determinado resultado, ou a maximização deste diante dos mesmos gastos totais (Tribunal de Contas da União [TCU], 2010). A sua inobservância importa então em desperdícios de recursos públicos, que, se configuraria dano ao erário por ato de gestão antieconômico, que, segundo Lima (2019), ocorre, dentre outros, por omissão ou má gestão na execução deficiente de serviços pela administração pública. Essa conduta é punida pelo ordenamento jurídico do RN, que na Lei Complementar n. 464 (2012), art. 107, II, penaliza o gestor responsável pelo mau uso dos recursos públicos. Na sequência se buscará para os indicadores do ICGRA, quais os fundamentos jurídicos para impor ao poder público a sua observância.

3.1 Cobertura da coleta regular domiciliar e comercial

Os serviços de coleta regular domiciliar e comercial são obrigatórios à gestão municipal em face do princípio fundamental da universalização dos serviços públicos de saneamento básico estabelecido na Lei n. 11.445 (2007), art. 2º, I, devendo ser observada pelos planos de saneamento básico e para a instituição da contraprestação paga pela população. A obrigação fundamenta-se no art. 19, II, que estabelece que o planejamento da prestação dos serviços públicos de saneamento básico deverão estabelecer objetivo e metas para a universalização dos serviços, bem como no art. 29, §1º, II, que estabelece que na instituição das taxas, tarifas e outros preços públicos para custear a prestação desses serviços, entre eles a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, deverá ser observado a ampliação da oferta dos serviços aos cidadãos, e localidades de baixa renda.

Mesmo com essa obrigatoriedade demonstrada pela legislação, ainda se encontra municípios no Brasil com baixa cobertura de coleta para a população urbana, embora o indicador médio nacional seja de 98,8%. Quando agrupados por faixas populacionais verifica-se o maior déficit de atendimento do serviço de coleta regular em municípios com população até 30 mil habitantes, embora o indicador médio para essa faixa apresente percentual elevado, de 97,4% (Brasil, 2017). No Rio Grande do Norte, de acordo com o PERS o Estado atende com o seu serviço de coleta de resíduos, em média 85% da população total, existindo, no entanto, 7% dos municípios que atendem individualmente menos de 50% de sua população. Essa baixa cobertura do serviço de coleta dos resíduos domiciliares em alguns municípios pode ser justificada, em alguns casos, naqueles onde as áreas rurais são maiores, dificultando o acesso da coleta direta, além da ausência de recursos financeiros e investimentos na área (Rio Grande do Norte [RN], 2016), porém essa justificativa não isenta o gestor da responsabilidade pela cobertura da coleta regular.

3.2 Coleta seletiva; e Existência de coletores públicos específicos para segregação na fonte geradora, através de pontos de entrega voluntária (PEV) ou de coletores e lixeiras públicas diferenciados para tipos diversos de RSU (orgânico/inorgânico...)

De acordo com o SNIS (Brasil, 2019), a coleta seletiva está presente apenas em 22,5% dos municípios brasileiros, e geralmente é operada por catadores autônomos e em poucas áreas da cidade (Brasil, 2019). A obrigação da coleta seletiva fundamenta-se na Lei n. 12305 (2010), que no art. 36, II, regra que o titular dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólido estabelecerão sistema de coleta seletiva, bem como no art. 18, §1º, II, que informa que a essa coleta será critério de para obtenção de recursos federais. A a coleta seletiva somente será possível se o titular dos serviços dispor dos meios para a segregação na fonte, nesta condição a existência de coletores públicos torna-se obrigatório para o cumprimento da legislação.

3.3 Coleta de resíduos de serviços de saúde (RSS); Planejamento do gerenciamento de RSS; e Destinação final de RSS

Esses três indicadores tratam do gerenciamento do RSS cuja obrigação se fundamenta na Lei n. 12305 (2010). O art. 10 determina a obrigação do gerador pelo gerenciamento de seus resíduos e no art. 3º, X, se informa que a coleta e a destinação final são etapas do gerenciamento. A gestão pública realizará a coleta de RSS nas suas unidades geradoras, bem como a destinação final ambientalmente adequada, e fiscalizará os serviços privados, observando a Resolução n. 358 de 2005 do Conselho Nacional de Meio Ambiente [CONAMA] (2005) e a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) n. 222 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária [ANVISA] (2018). A obrigação do planejamento do gerenciamento de RSS se fundamenta também da Lei n. 12305 (2010) que estabelece no art. 20, I, que os geradores de RSS devem elaborar planos de gerenciamento de resíduos sólidos. A ANVISA (2018) disciplinou o gerenciamento do RSS, estabelecendo no art. 5º que todos os geradores de RSS deveriam possuir um Plano de Gerenciamento de RSS.

3.4 Planejamento do gerenciamento de resíduos da construção civil (RCC); Coleta de RCC; Destinação Final de RCC; e Existência de operações de triagem e reaproveitamento de RCC

O primeiro indicador fora concebido por Dantas (2008) antes da Lei n. 12305 (2010) que impôs a obrigação desse planejamento apenas às empresas de construção civil. No entanto, a Resolução n. 307 de 2002 (CONAMA, 2002), alterada pela Resolução n. 448 de 2012 (CONAMA, 2012), estabeleceu no art. 5º que o município deveria elaborar o Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil (PMGRCC), em prazo vencido em 19 de janeiro de 2013. Desta forma, esse indicador é exigível à gestão municipal, corrigindo-se o plano elaborado. A coleta do RCC é obrigação do responsável pela geração do resíduo, por isso o indicador afere se a gestão pública realiza essa coleta ou controla essa atividade. Esta última obrigação decorre da Resolução n. 307 de 2002 (CONAMA, 2002), que no art. 5º determina que os municípios elaborem o PMGRCC com as diretrizes e procedimentos para o exercício das responsabilidades dos geradores, incluídas a coleta e destinação final. A coleta e destinação dos RCC também é obrigação da gestão municipal, nos casos em que o gerador não a providencie. Essa obrigação se dá conforme o art. 29 da Lei n. 12305

(2010), que estabelece que o poder público agirá a fim de minimizar ou cessar o dano ao meio ambiente ou à saúde pública. O terceiro indicador avalia se os RCC são destinados à reutilização ou reciclagem, ou a aterros licenciados. A obrigação deriva do art. 9º da Lei n. 12305 (2010) que estabelece que a reutilização e reciclagem devem ter prioridade sobre a disposição final, bem como do art. 25 que informa que o Poder Público responde pela efetividade das ações necessárias a observância da PNRS, tais questões devem ainda constar no PMGRCC. A Resolução n. 307 de 2002 (CONAMA, 2002) e suas alterações determina que os RCC devem ser destinados a reutilização ou reciclagem, conforme a classe do resíduo, bem como exige nos arts. 2º, IX, e 6º, IV, o licenciamento para as áreas de disposição final. O quarto indicador apenas avalia se as operações de triagem, tratamento e reaproveitamento de RCC ocorrem em áreas licenciadas, sendo a exigência desse licenciamento estabelecida nos arts. 6º, III, e 9º, II, da referida resolução.

3.5 Coleta de equipamentos eletroeletrônicos, baterias, pilhas e lâmpadas; e Existência de sistema de normatização da logística reversa dos produtos do art. 33 da PNRS (pilhas, baterias, pneus, óleo lubrificante, eletrodomésticos e lâmpadas fluorescentes)

A coleta das pilhas e baterias está regulamentada na Resolução n. 401 de 2008 (CONAMA, 2008), que preconiza no art. 19 que os comerciantes receberão dos usuários. A coleta das lâmpadas está regada no acordo setorial de 27 de novembro de 2014 do Ministério do Meio Ambiente [MMA] (2014), onde ficou consignado que os comerciantes receberão as lâmpadas descartadas. Os óleos lubrificantes estão regulamentados na Resolução n. 362 de 2005 (CONAMA, 2005a), que determina no art. 1º que "todo óleo lubrificante usado ou contaminado deverá ser recolhido, coletado e ter destinação final, de modo que não afete negativamente o meio ambiente e propicie a máxima recuperação dos constituintes nele contidos". Essa logística reversa é de responsabilidade do produtor, importador, e revendedor, incluído qualquer gerador de óleo lubrificante usado. A obrigação da gestão municipal nestes indicadores fundamenta-se no art. 25 da Lei n. 12305 (2010) que estabelece que o poder público é responsável pela efetividade das ações que assegurem a observância da PNRS. O art. 19 prescreve que o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos regulamentará a participação do poder público municipal e os meios para o controle e a fiscalização da implementação da logística reversa que se encontra no art. 33 da referida lei. Assim, embora não caiba à gestão municipal coletar esses resíduos, essa deverá fiscalizar o funcionamento da logística reversa cuja implementação é obrigatória.

3.6 Aspecto visual dos logradouros quanto à varrição; Aspecto visual dos logradouros quanto a capina, roçada e poda; Remoção do lixo público; Operacionalização da coleta regular domiciliar e comercial; Operacionalização da coleta seletiva; e Frota de veículos e equipamentos

Os primeiros cinco indicadores fundamentam-se na Lei n. 11445 (2007) que estabelece no art. 7º, I e III, que esses serviços fazem parte do serviço público de limpeza urbana que compõem o saneamento básico, que, nos termos da mesma lei, tem a qualidade como um dos seus princípios fundamentais e, no art. 30, II, como critério de remuneração e de cobrança desses serviços. No art.

43 está determinada que "a prestação dos serviços atenderá a requisitos mínimos de qualidade, incluindo a regularidade, a continuidade e [...], ao atendimento dos usuários e às condições operacionais". Desta forma não bastará à gestão pública realizar o serviço, mas deverá fazê-lo com qualidade. A realização desses serviços é obrigatória à gestão municipal, devendo então dispor dos veículos e equipamentos necessários, em quantidade e qualidade satisfatória. Se os serviços forem contratados ao setor privado, a obrigação se fundamentará na Lei n. 8666 (1993), que preconiza no art. 78, I e II, que o cumprimento irregular do objeto importará na rescisão do contrato. A Lei n. 4320 (1964) informa no art. 63 que os pagamentos a contratada somente ocorrerão após a efetiva execução dos serviços e seu exame pela administração pública. A liquidação da despesa é a verificação do direito do credor, que conforme o TCU (2010a, p. 689), "é a confirmação de que o contratado cumpriu todas as obrigações contratuais assumidas". Assim, os serviços apenas farão jus ao pagamento se forem executados em quantidade e qualidade.

3.7 Controle de solicitações e reclamações; e Avaliação crítica de não conformidades e introdução de objetivos e metas

A obrigação para esses dois indicadores fundamenta-se no art. 23, §§ 2º e 3º da Lei n. 11445 (2007), de onde se depreende que os prestadores de serviços públicos de saneamento devem receber e tratar as reclamações relativas aos serviços prestados. No entanto não basta receber e tratar a queixa, haja vista que a lei em vários artigos preconiza a obrigação do município de prestar os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos com eficiência, qualidade, continuidade, regularidade e combatendo o desperdício de recursos. Assim, recorrências e retrabalhos devem ser evitados, haja vista produzir desperdício de recursos que pode implicar inclusive em ato de gestão antieconômica. Assim as falhas reclamadas devem ser investigadas a fim de conhecer sua origem e causa para o planejamento e propositura de soluções definitivas.

3.8 Equipe de fiscalização; e Sistema de controle da frota por sistema de posicionamento global (GPS) e/ou sistema de informação geográfica (SIG)

A observância desses indicadores tem origem nos arts. 8º e 9º da Lei n. 11445 (2007), nos quais se constata ser obrigatório ao seu titular o exercício da fiscalização da prestação dos serviços públicos de saneamento básico. Obviamente tal atribuição obriga o gestor de dispor de recursos humanos adequados para o exercício da missão. O art. 29, §1º, VII, da lei preconiza o uso de tecnologias modernas e eficientes para a prestação dos serviços. A fiscalização do cumprimento dos roteiros de coleta somente é possível, principalmente em cidades maiores, se houver um sistema que possa informar com precisão as rotas percorridas, nessa condição o GPS e SIG tornam-se indispensáveis para o exercício da fiscalização. Se a prestação dos serviços for contratada ao setor privado a obrigação da fiscalização também se fundamentará no art. 67 da Lei n. 8666 (1993), que estabelece que os contratos serão fiscalizados por um representante da administração pública. A fiscalização e o uso de GPS e SIG serão ainda requeridos para a liquidação da despesa regulamentada na Lei n. 4320 (1964), a fim de verificar o direito do credor e o cumprimento das obrigações contratadas.

3.9 Plano de gestão integrada de resíduos

A exigência deriva do art. 18 da Lei n. 12305 (2010), que estabelece que a elaboração desse plano municipal é condição para acesso a obtenção de recursos federais para os serviços de manejo de resíduos sólidos. De acordo com o Ministério das Cidades, apenas 26,9% dos municípios do RN que prestaram informação para a pesquisa declararam a existência de Planos Municipais de Saneamento Básico, enquanto 17,9% apenas informaram por meio do SNIS que possuíam Plano de Gestão de Resíduos Sólidos elaborado conforme a Lei n. 12305 (Brasil, 2019). Logo se verifica a inobservância pelos municípios de um indicador importante, de onde decorre todas as ações de planejamento e operação dos serviços de gestão de resíduos, e que já está em desacordo desde agosto de 2012, que foi o prazo estipulado pela referida lei.

3.10 Planejamento da coleta regular; Planejamento da varrição de logradouros; Planejamento da capina, roçada e poda de árvores, e Existência de coletores e papeleiras nos locais públicos

A observância dos três primeiros indicadores deriva da Lei n. 11445 (2007) que estabelece a obrigação do município de prestar esses serviços com eficiência e eficácia, inibindo o desperdício de recursos e alcançando qualidade na prestação dos serviços, bem como observando fatores de produtividade, consoante o espírito do art. 38 da lei, que só ocorrerá com um adequado planejamento. Se os serviços forem contratados ao setor privado, a obrigação derivará dos arts. 6º e 7º da Lei n. 8666 (1993), que rezam que os serviços somente serão contratados quando houver projeto básico que informe como será a execução dos serviços, definindo, conforme Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas [IBRAOP] (2018): roteiro, frequência, turnos e horários; dimensionamento da frota e equipes, veículos, equipamentos, ferramentas e descrição da forma de execução dos serviços. Em relação à existência de coletores e papeleiras em locais públicos, afirma-se que, de acordo com Dantas (2008), a colocação desses coletores nos locais públicos reduz os custos com a varrição, resultando em ganhos de eficiência e combate ao desperdício. Assim, como os resíduos de limpeza urbana são de responsabilidade exclusiva do titular dos SLU, a sua não observância se configura como ato de gestão antieconômico com prejuízo ao erário.

3.11 Programas de educação e conscientização ambiental

A Lei n. 12305 (2010) em seu Art. 5º. menciona que a PNRS integra a Política Nacional do Meio Ambiente e articula-se com a Política Nacional de Educação Ambiental. Além desse artigo, também no art. 8º, VII, a educação ambiental é um instrumento posto para efetividade da PNRS e no art. 19, X, sobre os planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos, coloca-se a educação ambiental como conteúdo mínimo desses planos. A Lei n. 9795 (1999) informa no art. 3º, III, que às instituições de ensino devem promover a educação ambiental de maneira integrada aos seus programas educacionais, assim cabe ao município implantar nas escolas públicas municipais. Ao poder público, conforme art. 3º, I, caberia ainda promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino, e o engajamento da sociedade na preservação do meio ambiente.

3.12 Auto sustentabilidade econômico financeira; e Incentivos econômicos e/ou tributários para ações de não geração, redução, reutilização e reciclagem

A primeira obrigação decorre da Lei n. 11445 (2007) que informa no art. 29, que a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos terão a sustentabilidade econômico-financeira assegurada pela cobrança de taxas, tarifas e outros preços públicos. Esses serviços representam pesados custos no orçamento dos municípios, alcançando até 20% dos gastos (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [IBGE], 2010). Desta forma, incentivos econômicos ou tributários para a redução dos volumes de resíduos podem ser perfeitamente compensados pela redução de custos com o sistema de gestão dos RSU, trazendo, porém, outros ganhos, tais quais: sociais, ambientais e de saúde pública, que também terão reflexos econômicos. Assim a permissibilidade da lei 12305 (2010) para a instituição desses incentivos, previstas no arts. 35, 42 e 44, devem ser consideradas pela gestão, não sendo mera faculdade, mas obrigação sempre que se mostrar viável.

3.13 Programas de inclusão de catadores

A obrigação da implantação desses programas decorre da Lei n. 12305 (2010), especialmente do art. 36, §1º, que estabelece que o titular dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólido priorizarão a organização de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores. O Decreto n. 7404 (2010), em seu art. 44, determina que as políticas públicas dirigidas aos catadores de materiais devem visar o estímulo à capacitação e à incubação de cooperativas. A inclusão de catadores é fundamental para que o município possa consolidar a coleta seletiva e assim reduzir os resíduos a serem encaminhados a lixões ou aterros.

3.14 Apoio à gestão participativa e à gestão através de consórcios; e Controle de desempenho

A Lei n. 12305 (2010), no art. 14, parágrafo único, determina que os planos de resíduos sólidos ocorrerão, da formulação a operacionalização, com a participação do controle social, já no art. 18, §1º, estabelece que serão priorizados na obtenção de recursos federais os municípios que adotarem soluções consorciadas para a gestão dos resíduos sólidos. No art. 19, VI, prescreve que os planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos (PMGIRS) devem possuir indicadores de desempenho operacional para os serviços de limpeza urbana e resíduos sólidos. A Lei n. 11445 (2007) determina no art. 9º, V, que o titular dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos deverá estabelecer mecanismos de controle social. No art. 50 informa que os índices de desempenho serão condição para a obtenção de recursos federais.

3.15 Reaproveitamento dos resíduos orgânicos; e Existência de operação de triagem de resíduos

O reaproveitamento dos resíduos orgânicos tem ordem expressa no art. 36, V, da Lei n. 12305 (2010) que determina que o município implante a compostagem para seus resíduos. A Lei n. 11445 (2007) por sua vez determina no art. 7º, II, que a triagem para fins de reuso e reciclagem, e o tratamento, incluída a compostagem, compõem os serviços públicos de saneamento básico, e por

tal, consoante normas desta lei serão realizados com eficiência, qualidade, continuidade, regularidade e combatendo o desperdício. Essas unidades colaboram para o atendimento as metas postas no plano nacional, e de encaminhamento para aterros sanitários apenas de rejeitos.

3.16 Destinação Final dos resíduos sólidos urbanos do município; Coleta e/ou aproveitamento de biogás nas áreas de disposição final de resíduos; e Realização de monitoramento geotécnico e ambiental de áreas de disposição irregular de resíduos desativadas (lixões ou aterros controlados)

A observância do primeiro indicador deriva do art. 54 da Lei n. 12305 (2010) que determina que a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos deveria estar implantada desde 2 de agosto de 2014. O segundo indicador deriva da mesma lei que informa a necessidade de "metas para o aproveitamento energético dos gases gerados" nos locais da disposição final. A observância do monitoramento ambiental deriva do art. 19 da lei da PNRS, que preconiza a identificação dos passivos ambientais e suas medidas saneadoras. A Lei Complementar Estadual n. 272 (2004) rege no art. 29, §2º, que "as fontes degradadoras do meio ambiente devem instalar equipamentos ou sistemas de controle ambiental". O Decreto n. 6514 (2008) tipifica como infração ambiental no art. 62, VII, deixar de adotar, as medidas de prevenção de risco ou de dano ambiental grave. A Lei n. 6938 (1981) reza no art. 14 que a não realização das medidas necessárias à correção dos danos causados pela degradação ambiental é transgressão que sujeita o responsável a multa e ao dever de indenizar ou reparar os danos ambientais causados, dentre outras penalidades.

3.17 Realização de limpeza de ralos e sarjetas; e Sistemas de barreiras de resíduos para proteção de cursos d'água e manutenção dos mesmos

A primeira obrigação deriva do Decreto n. 7217 (2010a) que reza no art. 12 que são serviços públicos de manejo de resíduos sólidos a desobstrução e limpeza de bueiros, bocas de lobo e correlatos. A segunda obrigação, deriva do Decreto n. 6514 (2008) que tipifica como infração ambiental passível de multa o lançamento de resíduos sólidos ou rejeitos em quaisquer recursos hídricos. Mais grave ainda se essa poluição obrigar a interrupção do abastecimento público, sendo então crime ambiental pela Lei n. 9605 (1998). Assim, não basta realizar a limpeza no sistema de drenagem, mais também criar mecanismo de proteção para os recursos hídricos.

3.18 Remoção de animais mortos e veículos abandonados; Remoção de materiais inservíveis de grande porte como móveis, bicicletas e outros; e Coleta de pneus

A Lei n. 11445 (2007), no art. 7º, III, informa que compõe os serviços públicos de limpeza urbana eventuais serviços pertinentes. A Resolução n. 358 de 2005 (CONAMA, 2005) e a RDC n. 222 de 2018 (ANVISA, 2018) tratam de cadáveres de animais, alertando para sua relevância epidemiológica e o risco de patologias. A Constituição do Brasil (1988) determina que a saúde é dever do poder público, que deve atuar para reduzir o risco de doenças. O art. 29 da Lei n. 12305 (2010) estabelece que o poder público ao saber de risco à saúde pública deverá atuar para reduzir

ou cessar o dano. Diante desse conjunto de normas a remoção de animais mortos deve ser providenciada pelos municípios na condição de titular dos serviços de manejo dos resíduos.

A Lei n. 13301 (2016) determinou a execução de medidas ao combate ao mosquito *Aedes aegypti*, tornando obrigação para a administração pública a eliminação de todos os criadores. Os veículos abandonados e os resíduos de grande porte acumulam água e se tornam criadores, e também se configuram como eventuais serviços pertinentes à limpeza urbana. Na mesma situação encontra-se a coleta de pneus, que podem se tornar criadouros de mosquitos. A coleta de pneus também é exigida pela Resolução n. 416 de 2009 (CONAMA, 2009) que determina que o Poder Público deverá, "em articulação com os fabricantes e importadores, implementar os procedimentos para a coleta dos pneus inservíveis existentes no País". Nesse caso é importante estabelecer parcerias com a indústria para que os pneus não prejudiquem a saúde pública.

3.19 Limpeza especial; e Utilização de veículos especiais para áreas de difícil acesso (moto, triciclos e outros)

A limpeza especial trata da limpeza de favelas, áreas públicas diversas, locais de difícil acesso, dentre outras. Sua obrigação deriva do princípio da universalização dos serviços públicos de saneamento, constante na Lei n. 11445 (2007), que preconiza a ampliação constante para atingir todos os domicílios, bem como a instituição de fundos para a missão e sua observação nos planos de saneamento. Haja vista a necessidade do combate ao *Aedes aegypti* em todas as áreas habitadas, a limpeza desses locais também é exigida pela Lei n. 13301 (2016). Para realização da limpeza especial, faz-se necessário os veículos que possam realizá-la.

3.20 Controle de acidentes de trabalho; Utilização de EPI pelas equipes; e Controle de absenteísmo nas equipes

O Decreto-lei n. 5452 (1943) estabeleceu aos empregadores a responsabilidade acerca das precauções a fim de evitar os acidentes de trabalho e as doenças ocupacionais (art. 157, II), sendo obrigatório o devido registro do acidente (art. 41). A norma também estabelece no art. 166 a obrigação do empregador no fornecimento gratuito do EPI. A observância do controle de absenteísmo deriva dos preceitos que estabelecem que as faltas sejam registradas para apuração dos direitos dos trabalhadores, tais quais: salários (art. 473), férias (art. 130), dentre outros.

3.21 Os profissionais envolvidos na gestão de resíduos são de cargos efetivos e técnicos com formação específica da área de atuação; Há plano de contingência para greve de funcionários do SLU; e Alocação de funcionários envolvidos diretamente na atividade de limpeza pública de acordo com a idade e condição física

Uma das principais atribuições dos profissionais envolvidos na gestão de resíduos refere-se à fiscalização da prestação dos serviços, que conforme a Constituição do Brasil (1988), no art. 37, II e V, somente pode ser exercida por servidores efetivos. Em se tratando ainda de serviços técnicos próprios da área da engenharia e afins, exigem a formação específica para tal, sob risco de exercício ilegal da profissão, nos termos da Lei n. 5194 (1966). A Lei n. 11445 (2007) rege no art. 19, IV, que

na prestação de serviços de saneamento serão previstas ações para emergências e contingências. Administração pública deve possuir um plano de atuação que garanta um mínimo de atendimento à situação, evitando o caos sanitário e ambiental, em casos de greves dos trabalhadores do setor que podem produzir muitos prejuízos e incômodos à vida urbana. A norma regulamentadora (NR) n. 17 do então Ministério do Trabalho (Ministério do Trabalho [MT], 2018), preconiza que a organização do trabalho e as condições ambientais de trabalho "[...] devem estar adequadas às características psicofisiológicas dos trabalhadores e à natureza do trabalho a ser executado". Na realidade é necessário observar a legislação pertinente tendo em vista que os esforços físicos exigidos dos trabalhadores nos serviços de limpeza urbana são relevantes.

3.22 Existência de sistema de informação sobre a gestão de resíduos e característica do sistema de gestão em site ou página oficial; Disponibilização e transparência de dados relativos aos custos da destinação dos resíduos (em sites oficiais, portal da transparência, outros); e Realiza o preenchimento das informações do sistema nacional de informações de saneamento/resíduos sólidos (SNIS)

A Lei n. 12305 (2010), no seu art. 12, reza a criação de um Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR) a ser integrado pelas informações geradas pelos entes da federação. Esse sistema foi implementado no ano de 2019 com dos dados do SNIS. A obrigação do preenchimento do SNIS implica na obtenção de recursos financeiros, tendo em vista as normas da Fundação Nacional da Saúde (FUNASA) e do Ministério das Cidades, principalmente a Instrução Normativa n. 22 de 2018 que condiciona a obtenção de recursos, mediante operações de crédito, para ações de saneamento básico, à adimplência do prestador dos serviços perante o SNIS (Brasil, 2018). A Lei n. 11445 (2007) também estabelece no art. 27, I, que os usuários de serviços públicos de saneamento básico terão "amplo acesso a informações sobre os serviços prestados". A Lei n. 12527 (2011), no art. 8º, determina aos órgãos e entidades públicas que as informações de interesse coletivo, tais quais os dados acerca das despesas, do acompanhamento de programas, ações, projetos e obras, dentre outras, sejam disponibilizadas em sítios oficiais na internet.

3.23 Contratação de seguro de responsabilidade civil para os geradores de resíduos perigosos para os casos de acidente ambiental ou qualquer dano

O art. 40 da Lei n. 12305 (2010) informa a possibilidade desse seguro. A mesma lei também prescreve o princípio legal do poluidor-pagador e da precaução. A Lei complementar estadual n. 272 (2004), no art. 3º, VII, impõe ao degradador a obrigação de indenizar os danos ambientais. A Lei n. 6938 (1981), no art. 14, §1º, determina a obrigação do poluidor a indenizar os prejuízos causados ao meio ambiente. Assim esse seguro não deve ser interpretado como mera opção do órgão ambiental. Ao revés, constatado o risco, deve agir para assegurar os meios de garantir os recursos para a eventual recuperação dos danos ambientais.

3.24 Demais indicadores

Os demais indicadores, embora desejáveis, não possuem fundamentos em normas impositivas, ou não é certo que evitarão desperdícios ao erário público, não lhes havendo base jurídica para sua imposição. Ademais outras questões devem ser observadas.

O controle financeiro do sistema é difícil, principalmente em pequenos municípios, por que os serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos são executados por unidades que realizam várias outras atribuições, impossibilitando individualizar os custos com a gestão dos resíduos. Com relação ao controle de utilização e manutenção da frota de veículo, a existência de veículo reserva, ocioso ou a possibilidade de remanejamento de outra unidade municipal solucionaria o problema da quebra de um veículo sem comprometer a prestação dos serviços. Ademais, não é certo que os custos sejam muito menores, haja vista que a manutenção preventiva requer custos com o controle e acompanhamento do uso das máquinas. Em face do art. 73 do Decreto-lei n. 5452 (1943) a coleta noturna encarece os custos da mão de obra, bem como pode produzir poluição sonora em hora bastante imprópria. O indicador que se relaciona com horários alternativos de coleta para redução de impacto no tráfego urbano poderia aferir a existência de estudos de trânsito acerca da solução mais viável. O art. 28 da Lei n. 12305 (2010) informa que o usuário é o responsável pela disponibilização adequada para a coleta, assim é dele o dever do acondicionamento dos resíduos domiciliares. O indicador poderia aferir a regulamentação.

Acerca da operação de unidade de reciclagem, consoante a Lei n. 12305 (2010), não há obrigação do município de possuir ou operar essas unidades. O art. 36, I, apenas determina que os municípios adotem "procedimentos para reaproveitar os resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis", ou melhor: os municípios devem criar as condições para viabilizar o reaproveitamento, não necessariamente operarem a unidade de reciclagem. O art. 7º da Lei n. 11445 (2007) não lista a reciclagem como serviço público. O indicador poderia talvez pontuar ações do município para o fomento da reciclagem, tal qual condicionar a emissão de alvará de funcionamento à adesão do empreendimento a coleta seletiva, ou outros possíveis. O monitoramento geotécnico e ambiental do(s) aterro(s) de forma independente a vinculação com o município é uma exigência que a princípio não haveria juridicamente motivos para se exigir, tendo em vista desacreditar na equipe do operador. O indicador poderia aferir se a equipe é qualificada e assina as anotações de responsabilidade técnica junto ao respectivo conselho profissional. Por fim, a implantação de sistema de gestão ISO 9.000 ou 14.001 nos órgãos gestores de resíduos (prefeitura, empresa pública ou concessionária) apresenta dificuldades de implementação tendo em vista que muitos municípios de pequeno porte ainda são muito limitados para implantar esses sistemas. O indicador poderia verificar a adequação da estrutura e organização da administração.

4 CONCLUSÃO

Toda a legislação mencionada demonstra a obrigatoriedade de cumprimento de 55 indicadores que compõem o ICGRA representando 89% do total dos 62 indicadores. Aqueles relativos aos serviços de limpeza urbana e tratamento dos resíduos sólidos apresentaram melhores resultados. Os indicadores relativos ao controle e qualidade da gestão foram os pontos falhos, haja

vista a pouca legislação impositiva acerca do tema. O resultado mostra que a realidade aferida no indicador pode ser exigida do gestor público, criando aos órgãos de controle uma base legal para orientar as ações fiscalizatórias acerca da gestão dos resíduos sólidos urbanos, servindo então os indicadores de gestão para também aferir à adequação da gestão aos mandamentos legais. O índice assim, com algumas correções, poderá ser uma importante ferramenta de avaliação da gestão, sendo pontos a serem observados pelos órgãos de controle e de gestão ambiental.

5 REFERÊNCIAS

Agência Nacional de Vigilância Sanitária. (2018). *RDC nº 222/2018 Comentada*. Brasília, DF.

Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. (2017). *Panorama dos resíduos sólidos no Brasil 2017*. São Paulo. Recuperado em 12 agosto, 2019, de http://abrelpe.org.br/pdfs/panorama/panorama_abrelpe_2017.pdf

Brasil. (2018). *Instrução Normativa nº 22, de 3 de agosto de 2018*. Regulamenta, no âmbito do Ministério das Cidades, o Processo Seletivo para contratação de operações de crédito para a execução de ações de saneamento - Mutuários Públicos. Brasília, DF. Recuperado em 8 abril 2019, de http://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/35519433/do1-2018-08-06-instrucao-normativa-n-22-de-3-de-agosto-de-2018-35519203

Brasil. (2019). *Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos – 2017*. Brasília: MDR.SNS, 2019. Recuperado em 12 agosto, 2019, de <http://www.snis.gov.br/diagnostico-residuos-solidos/diagnostico-rs-2017>

Camargo, I. V. (2014). *Indicadores de sustentabilidade no contexto da Política Nacional de Resíduos Sólidos: uma proposta para Bragança Paulista – SP*. Dissertação de mestrado, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, Brasil.

Conselho Nacional de Meio Ambiente. (2002). *Resolução n. 307, de 5 de julho de 2002*. Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. Brasília, DF. Recuperado em 8 abril, 2019, de <http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=307>

Conselho Nacional de Meio Ambiente. (2005). *Resolução n. 358, de 29 de abril de 2005*. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos RSS e dá outras providências. Brasília, DF. Recuperado em 8 abril, 2019, de <http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=462>

Conselho Nacional de Meio Ambiente. (2005a). *Resolução n. 362, de 23 de junho de 2005*. Dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado. Recuperado em 30 maio, 2019, de <http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=466>

Conselho Nacional de Meio Ambiente. (2008). *Resolução n. 401, de 4 de novembro de 2008*. Estabelece os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias comercializadas [...]. Brasília, DF.

Conselho Nacional de Meio Ambiente. (2009). *Resolução n. 416, de 30 de setembro de 2009*. Dispõe sobre a prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação

ambientalmente adequada, e dá outras providências. Brasília, DF. Recuperado em 29 abril, 2019, de <http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=616>

Conselho Nacional de Meio Ambiente. (2012). *Resolução n. 448, de 18 de janeiro de 2012*. Altera os arts. 2º , 4º , 5º , 6º , [...] da Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002 , do CONAMA. Brasília, DF. Recuperado em 8 abril, 2019, de <http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=672>

Constituição do Brasil. (1998). Brasília, DF. Recuperado em 8 abril 2019, de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm

Dantas, K. M. C. (2008). *Proposição e avaliação de sistemas de gestão ambiental integrada de resíduos sólidos através de indicadores em municípios do estado do Rio de Janeiro*. Tese de doutorado, Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Da Silva, C. L., Fugii, G. M. & Santoyo, A. H. (2017). Proposta de um modelo de avaliação das ações do poder público municipal perante as políticas de gestão de resíduos sólidos urbanos no Brasil: um estudo aplicado ao município de Curitiba. *Urbe*, v. 94, n. 2, pp. 276-292.

Decreto-lei n. 5452, de 1 de maio de 1943 (1943). Aprova a CLT. Rio de Janeiro, RJ. Recuperado em 8 abril 2019, de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del5452.htm

Decreto n. 6514, de 22 de julho de 2008 (2008). Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, [...]. Brasília, DF. Recuperado em 8 abril 2019, de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/decreto/d6514.htm

Decreto n. 7217, de 21 de junho de 2010 (2010a). Regulamenta a Lei n. 11445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico[...]. Brasília, DF. Recuperado em 8 abril, 2019, de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7217.htm

Decreto n. 7404, de 23 de dezembro de 2010 (2010). Regulamenta a Lei n. 12305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos,[...]. Brasília, DF. Recuperado em 8 abril, 2019, de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7404.htm

Gil, A. C. (2014). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. São Paulo: Atlas.

Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas. (2017). *Análise do Dimensionamento da Frota do Serviço de Coleta de RSD*. Florianópolis, SC.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2010). *Pesquisa nacional de saneamento básico 2008*. Rio de Janeiro, RJ.

Lei Complementar n. 272, de 3 de março de 2004 (2004). Regulamenta os artigos 150 e 154 da Constituição Estadual, [...], e dá outras providências. Natal, RN. Recuperado em 8 abril, 2019, de <http://adcon.rn.gov.br/ACERVO/gac/DOC/DOC00000000067596.PDF>

Lei Complementar n. 464, de 05 de janeiro de 2012 (2012). Dispõe sobre a Lei Orgânica do Tribunal de Contas do Estado do Rio Grande Norte. Natal, RN. Recuperado em 8 abril, 2019, de <http://adcon.rn.gov.br/ACERVO/gac/DOC/DOC00000000067796.PDF>

Lei n. 4320, de 17 de março de 1964 (1964). Estatui Normas Gerais de Direito Financeiro para elaboração e controle dos orçamentos e balanços da União, dos Estados, dos Municípios. Brasília, DF. Recuperado em 8 abril, 2019, de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4320.htm

Lei n. 5194, de 24 de dezembro de 1966 (1966). Regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro-Agrônomo, e dá outras providências. Brasília, DF, Recuperado em 30 abril, 2019, de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5194.htm

Lei n. 6938, de 31 de agosto de 1981 (1981). Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasília, DF. Recuperado em 17 abril, 2019, de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm

Lei n. 8666, de 21 de junho de 1993 (1993). Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. Brasília, DF. Recuperado em 8 abril, 2019, de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8666cons.htm

Lei n. 9605, de 12 de fevereiro de 1998 (1998). Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Brasília, DF. Recuperado em 29 abril, 2019, de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm

Lei n. 9795, de 27 de abril de 1999 (1999). Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília, DF. Recuperado em 8 abril, 2019, de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm

Lei n. 11445, de 5 de janeiro de 2007 (2007). Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; [...]. Brasília, DF. Recuperado em 8 abril, 2019, de http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2007-2010/2007/Lei/L11445.htm

Lei n. 12305, de 2 de agosto de 2010 (2010). Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei n. 9605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências, Brasília, DF. Recuperado em 8 abril, 2019, de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12305.htm

Lei n. 12527, de 18 de novembro de 2011 (2011). Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal [...]. Brasília, DF. Recuperado em 8 abril, 2019, de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12527.htm

Lei n. 13301, de 27 de junho de 2016 (2016). Dispõe sobre a adoção de medidas de vigilância em saúde quando verificada situação de iminente perigo à saúde pública pela presença do mosquito transmissor do vírus da dengue, do vírus *chikungunya* e do vírus da zika; [...]. Brasília, DF. Recuperado em 8 abril, 2019, de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Lei/L13301.htm

Lima, L. H. (2019). *Controle externo: teoria e jurisprudência para os tribunais de contas*. Rio de Janeiro: Forense.

Lozano, M. C. (2012). *Um olhar para gestão de resíduos sólidos urbanos a partir de indicadores de sustentabilidade*. Dissertação de mestrado, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, Brasil.

Mendez, G. P. (2017). *Avaliação da gestão municipal de resíduos sólidos através de indicadores ambientais*. Dissertação de mestrado, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Ministério do Meio Ambiente. (2014). *Acordo Setorial de Lâmpadas Fluorescentes de Vapor de Sódio e Mercúrio e de Luz Mista*. Brasília, DF. Recuperado em 30 maio, 2019, de <http://sinir.gov.br/index.php/component/content/article/2-uncategorised/121-acordo-setorial-de-lampadas-fluorescentes-de-vapor-de-sodio-e-mercurio-e-de-luz-mista>

Ministério do Trabalho. (2018). Secretaria de inspeção do trabalho. *Normas Regulamentadoras*. Brasília, DF. Recuperado em 8 abril, 2019, de <https://enit.trabalho.gov.br/portal/index.php/seguranca-e-saude-no-trabalho/sst-menu/sst-normatizacao/sst-nr-portugues?view=default>

Morais, A. (2006). *Constituição do Brasil interpretada e legislação constitucional*. São Paulo: Atlas.

Polaz, C. N. M. (2008). *Indicadores de sustentabilidade para gestão de resíduos urbanos*. Dissertação de mestrado, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, Brasil.

Projeto de Lei n. 2506, de 2 de agosto de 2015 (2015). Prorroga o prazo para a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos de que trata o art. 54 da Lei nº 12.305. Brasília, DF. Recuperado em 26 julho, 2019, de https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=1A3059A286B52621FFFBD3F515D11B80.proposicoesWebExterno2?codteor=1366642&filename=PL+2506/2015

Rio Grande do Norte. (2016). *Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Rio Grande do Norte*. Versão Preliminar para Consulta Pública. Recuperado em 20 maio, 2019, de <http://adcon.rn.gov.br/ACERVO/semarh/Conteudo.asp?TRAN=ITEM&TARG=152889&ACT=&PAGE=0&PARM=&LBL=Programas>

Santiago, L. S., & Dias, S. M. F. (2012). Matriz de indicadores de sustentabilidade para a gestão de resíduos sólidos urbanos. Rio de Janeiro: *Engenharia Sanitária e Ambiental*, V.17, n. 2.

Tribunal de Contas da União. (2010). *Manual de auditoria operacional*. Brasília: TCU.

Tribunal de Contas da União. (2010a). *Licitações e contratos: orientações e jurisprudência do TCU*. Brasília, DF.