



**QUADRO DE RESPONSABILIDADES DE ESCALA NACIONAL SOBRE A GESTÃO  
DOS RESÍDUOS SÓLIDOS COMO SUBSÍDIOS PARA A AVALIAÇÃO DE  
POLÍTICAS PÚBLICAS NO BRASIL**

**Eduardo Rocha Dias Santos**

CTAC - UM

*edurochasantos@gmail.com*

**Aníbal da Fonseca Santiago**

Universidade Federal de Ouro Preto

*anibal@ufop.edu.br*

**Daniel Souto Rodrigues**

Universidade do Minho

*dsr@civil.uminho.pt*



## **QUADRO DE RESPONSABILIDADES DE ESCALA NACIONAL SOBRE A GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS COMO SUBSÍDIOS PARA A AVALIAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS NO BRASIL**

**E. R. D. Santos, A. F. Santiago, D. S. Rodrigues**

### **RESUMO**

A identificação dos objetivos, metas e obrigações de escala nacional na legislação sobre a gestão dos resíduos sólidos é base referencial para a avaliação das políticas públicas ambientais. A partir das responsabilidades, avalia-se o desempenho da política pública e propõe-se ajustes, aperfeiçoamentos e eventuais mudanças de rumos. Esse estudo identificou, analisou e classificou por tipo de instrumento normativo, tema e tipo de resíduos sólidos, as principais responsabilidades nacionais relacionadas à gestão dos resíduos sólidos no Brasil. Utilizaram-se técnicas de pesquisa exploratória com o uso de palavras-chave. Apresentou-se no estudo um quadro de responsabilidades em escala nacional, que identificou uma maior presença de resíduos sólidos do tipo urbano, que estão majoritariamente relacionados aos temas planos de resíduos sólidos, logística reversa e gestão da informação.

### **1 INTRODUÇÃO**

A crescente preocupação com a gestão dos resíduos sólidos e seus impactos ao meio ambiente tem sido decisiva para a consolidação de políticas públicas voltadas para o tema. As legislações ambientais cumprem o papel de regulamentar essas políticas, estabelecendo-se padrões normativos de sustentabilidade para os resíduos sólidos. Nesse contexto, desenvolvem-se novos objetivos, metas e obrigações, que visam estabelecer compromissos para os agentes políticos, agências governamentais, empresas e sociedade. As avaliações de políticas públicas sobre os resíduos sólidos destinam-se a medir os avanços e limitações. Para tanto, é preciso ter claro qual é o quadro normativo existente e os principais desafios nacionais.

A avaliação sobre a gestão dos resíduos sólidos, bem como a proposição de ajustes e aperfeiçoamentos, encontram-se num contexto do ciclo da política pública, que compreende os estágios de formação de agenda, elaboração das alternativas, formulação, implementação e, finalmente, avaliação e eventual correção de rumos (Saravia, 2006; Dunn, 2015). Segundo Garcia (2001), a avaliação é uma etapa de julgamento de valor sobre iniciativas, tendo como referência um padrão previamente pactuado. Outra definição do autor considera que são operações para constatação da presença ou a quantidade de um valor desejado nos resultados da ação realizada para alcançá-lo, a partir de um quadro referencial ou critérios previamente definidos.

É tido como fator preponderante na etapa de avaliação a existência de parâmetros que referenciam a base da comparação e o alcance esperado. Nesse contexto, surgem objetivos e metas pactuados na formulação das legislações, ou seja, o horizonte que se deseja alcançar para prover as mudanças esperadas por agentes públicos e pela sociedade (Frey, 2009). Ainda no campo das políticas públicas, Costa e Castanhar (2003) organizam o desenho de uma ação governamental na perspectiva de propósito > objetivo > meta > atividade. Segundo os autores, os objetivos podem ser entendidos como os efeitos desejados no longo prazo pela política pública. Já as metas se referem aos efeitos mais imediatos decorrentes da ação governamental. Anteriormente Viana (1996) indicava que as metas podiam ser objetivas, temporais e mensuráveis quantitativamente.

O uso da abordagem por objetivos e metas na dimensão estratégica no planejamento governamental é amplamente adotada por governos nacionais em países como África do Sul (2011), Portugal (2015), Finlândia (2017) e Holanda (2017). No contexto desses países, os objetivos descrevem os resultados desejados no âmbito econômico, social ou ambiental. As instituições buscam por meio dos esforços dos agentes governamentais as medidas para o alcance desses desafios. Já as metas dizem respeito aos resultados específicos esperados, que apoiam a realização dos objetivos. Demonstrou-se em EC (2016), que o sucesso da implementação da política de resíduos sólidos nos estratos locais e regionais está relacionado ao grau de aderência dos planos de gestão de resíduos sólidos dos Estados Membros da União Europeia às metas e requisitos da Diretiva 2008/98 EC (2008).

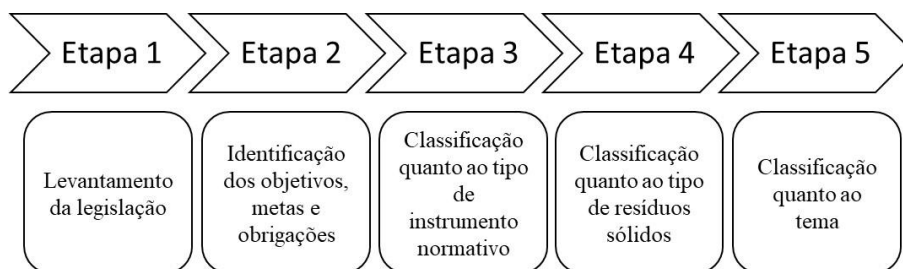
A gestão dos resíduos sólidos no Brasil ganhou maior notoriedade após a publicação do marco regulatório que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) (Brasil, 2010). Essa legislação estabeleceu conceitos, princípios, instrumentos, diretrizes, objetivos, metas e obrigações aos atores inseridos na política pública de resíduos. Esse conjunto normativo estabelecido pela PNRS requer, principalmente, das instituições nacionais: acompanhamento, monitoramento, avaliação dos impactos e resultados da política pública Luiz e Lorenzi Junior (2018).

A elevada quantidade de normativos, que incluem leis, decretos, resoluções, portarias, planos, dentre outros instrumentos, dedicados a regular a gestão dos resíduos sólidos no Brasil, por vezes, dificulta a compreensão de gestores públicos e da sociedade sobre quais as prioridades e estratégias para a implantação da PNRS em sua integralidade, seja no âmbito nacional ou local. O presente estudo tem como o objetivo fornecer um quadro de responsabilidades de escala nacional para subsidiar avaliações de políticas públicas na área de resíduos sólidos. Para tanto, propõe-se identificar, consolidar e classificar as responsabilidades por tipo de instrumento normativo, temas e tipo de resíduos sólidos.

## **2 METODOLOGIA**

Adotou-se nesse estudo, metodologia científica do tipo exploratória, por meio de pesquisa documental na legislação no âmbito nacional relacionada direta ou indiretamente aos resíduos sólidos no Brasil. O processo de trabalho adotado nessa investigação considerou os conceitos e princípios defendidos por Bardin (1979) para análise qualitativa, destinados a analisar, organizar e classificar conteúdo. As classificações realizadas nesse estudo nortearam-se pelos critérios de exclusão mútua, homogeneidade, pertinência, objetividade, fidelidade e produtividade.

Percorreram-se 5 etapas para a conclusão do estudo, conforme Figura 1.



**Fig. 1 Etapas de trabalho**

## **2.1 Etapa 1 – Levantamento da legislação nacional relacionada aos resíduos sólidos**

Pesquisou-se a legislação em documentos presentes nos portais governamentais da Agência Nacional de Águas e Saneamento (ANA), Agência Nacional de Aviação Civil (Anac), Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), Ministério da Agricultura (MAPA), Ministério da Economia (ME), Ministério de Desenvolvimento Regional (MDR), Ministério de Minas e Energia (MME), Ministério do Meio Ambiente (MMA), Ministério da Saúde (MS), Ministério do Turismo (MTur), Presidência da República (PR) e Senado Federal (SF).

Buscou-se nesses portais documentos que continham alguma das seguintes palavras-chave: “resíduos sólidos”, “resíduos”, “lixo”, “rejeitos”, “dejetos”, “inservível”, “logística reversa”, “embalagens”, “valorização de materiais”, “reciclagem”, “destinação”, “descarte”, “disposição”, “aterro sanitário”, “aterro controlado”, “lixão”, “compostagem”, “incineração”, “consumo sustentável”, “produção sustentável”, “catadores”, “saneamento básico”, “consórcio público”, “itens sustentáveis” e “controle ambiental”.

## **2.2 Etapa 2 – Identificação de objetivos, metas e obrigações relacionados aos resíduos sólidos**

Nessa etapa, as ideias iniciais e as intuições foram elementos que fizeram parte da análise. Primeiramente, realizou-se uma leitura flutuante dos documentos, que consistiu em estabelecer um primeiro contato com os documentos que foram analisados, com objetivo de pouco a pouco conhecer e se aprofundar. Feito isso, utilizaram-se palavras-chave nos documentos, inicialmente identificados para buscas quanto à presença de responsabilidades de escala nacional destinadas à área de resíduos sólidos.

Estratificaram-se as responsabilidades em objetivos, metas e obrigações. Definiu-se com base em Chun e Rainey (2006), literatura específica da área de Políticas Públicas, os significados sobre cada tipo de responsabilidade. Nesse contexto, estabeleceu-se que os objetivos são declarações na legislação que demonstram propósitos pactuados das políticas públicas (por exemplo: *aumento da preparação para reutilização, da reciclagem e da qualidade dos recicláveis – objetivo do Plano Estratégico para os Resíduos Urbanos (PERSU)* (APA, 2014). Consideraram-se também como objetivos aqueles trechos que citavam diretamente a palavra objetivo no texto.

As metas foram definidas como desdobramentos dos objetivos que contêm partes ou todo o propósito em um intervalo de tempo definido (por exemplo: *até 31 de dezembro de 2020, um aumento mínimo global para 50% em peso relativamente à preparação para a reutilização e a reciclagem de resíduos urbanos, incluindo o papel, o cartão, o plástico, o vidro, o metal, a madeira e os resíduos urbanos biodegradáveis*) (APA, 2014).

Adicionalmente, levantou-se itens considerados obrigações, que não se enquadraram em objetivos ou metas, mas que possuem relevância nacional ao determinar responsabilidades no âmbito dos resíduos. As obrigações são declarações da legislação que contém determinações imperativas. Considerou-se obrigações, os textos, cuja finalidade se assemelham a determinação ou responsabilidade legal, definida de modo específico, particular e que não tenha prazo definido, caso contrário, classificou-se como meta. Por exemplo, textos que continham trechos como “a ser”, “serão” “devem”, “deverá”, “deverão”, “ficam obrigados”, “deverão”, “são obrigados”. A definição de “obrigações” adotada nessa pesquisa se assemelha às definições do termo “medidas” apresentadas em (APA, 2014). As medidas são associadas aos objetivos e visam contribuir diretamente para o cumprimento da meta (por exemplo: *devem ser privilegiadas actividades de prevenção em sentido estrito*).

### **2.3 Etapa 3 – Classificação quanto ao tipo de instrumento normativo**

Classificou-se nessa etapa os documentos em categorias denominadas tipo de instrumento normativo, nomeadamente: acordos setoriais, convenções internacionais, decretos legislativos, decretos presidenciais, instruções normativas, leis, portarias, planos nacionais, planos setoriais, resoluções e termos de compromisso. Embora as convenções sejam padrões internacionais, elas foram pesquisadas nesse estudo, devido à conversão das responsabilidades desses acordos em decretos legislativos.

### **2.4 Etapa 4 – Classificação quanto ao tipo de resíduos sólidos**

Classificou-se nessa etapa, os objetivos, metas e obrigações de acordo com os tipos de resíduos. A classificação baseou-se no guia *Commission Notice on Technical Guidance on the Classification of Waste* (EC, 2018), orientada principalmente pela origem dos resíduos. Assim, foram identificados os seguintes tipos de resíduos: urbano, construção e demolição, serviços de saúde, industrial, entre outros apresentados nos resultados deste estudo. O objetivo dessa classificação visou organizar os dados em categorias e facilitar a sua interpretação. Analisou-se a correlação, por meio do coeficiente de Pearson, entre os quantitativos de obrigações e o somatório de objetivos e metas, para verificar o vínculo quantitativo entre eles. Ou seja, se a criação de objetivos e metas desencadeiam o estabelecimento de obrigações na legislação.

Ressalta-se que o guia (EC, 2018) pode ter múltiplos usos, tais como: apoiar o dimensionamento de unidades de tratamento de resíduos, determinar a composição de resíduos em testes de laboratório ou rotular informações sobre a gestão de resíduos por agências governamentais, que é o caso dessa pesquisa. Apesar da existência da Lista Brasileira de Resíduos (Ibama, 2012), que demonstra semelhanças significativas com a EC (2018), a ausência de diretrizes detalhadas sobre a forma de uso da classificação brasileira restringiu-a para uso nesse presente estudo.

## 2.5 Etapa 5 – Classificação quanto ao tema

Classificou-se nessa etapa, as responsabilidades segundo o tema na qual se insere no contexto da gestão dos resíduos. O tema foi criado a partir da leitura da legislação, com objetivo de sintetizar em uma, duas ou no máximo três palavras o contexto do objetivo, meta ou obrigação. Esses temas estavam presentes nas políticas públicas relacionadas ao presente estudo, tais como reciclagem, tratamento ou disposição final de resíduos.

## 3 RESULTADOS

Extraíu-se da análise da legislação brasileira que os objetivos, metas e obrigações são aplicáveis de forma ampla, cujos dispositivos normativos alcançam todos os tipos de resíduos sólidos. Destaca-se as normas para resíduos sólidos urbanos, que são aqueles mais presentes no cotidiano dos cidadãos e instituições.

Constatou-se pela análise histórica da legislação que até os anos 2000 havia um número reduzido de leis abrangendo o tema gestão de resíduos. Entre 2000 e 2010, a atuação do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama) acelerou a regulamentação dos resíduos, apresentando dez resoluções colegiadas para a temática. Nesse período, devido à ausência de uma política ampla sobre a gestão de resíduos, observou-se que Conselho operou sob um vácuo normativo. Entretanto, ainda nesse período, o governo brasileiro publicou políticas importantes para a área de resíduos, tais como as diretrizes federais de saneamento e a legislação de consórcios públicos. De acordo com Alfaia et al. (2017) e Maiello *et al.* (2018), essas políticas apoiaram a formulação da PNRS.

O ano de 2010 representou um ponto de virada para a área de resíduos devido à publicação da PNRS. A partir dessa legislação, a questão dos resíduos foi inserida com mais intensidade em vários planos nacionais, bem como estabeleceu-se a criação de novos instrumentos legais, tais como os acordos setoriais da logística reversa. Após o ano de 2010, os planos nacionais e acordos setoriais para logística reversa estabeleceram um número significativo de metas e obrigações para os setores público e privado. Segundo Silva *et al.* (2017), a legislação nacional de resíduos foi reforçada com a publicação da PNRS e que é a evolução do marco regulatório brasileiro foi gradual.

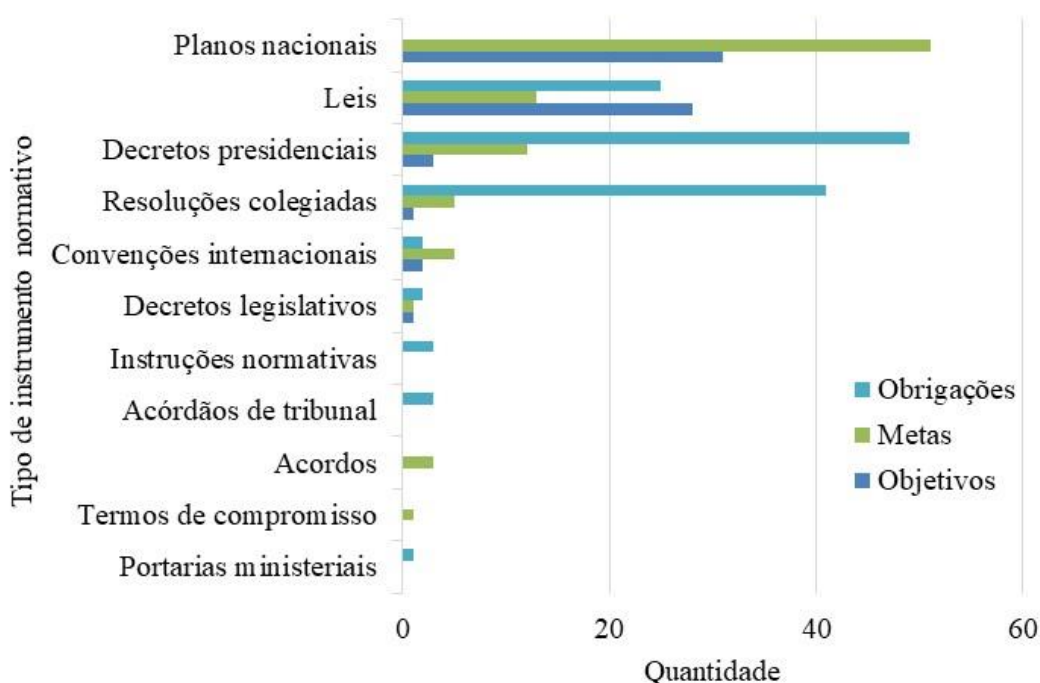
No período em que as políticas nacionais de resíduos não existiam no Brasil, as principais referências normativas eram as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), que visam padrões técnicos para projetos de engenharia em resíduos. Publicou-se a primeira série de normas de resíduos em 1985 (ABNT, 1985). Esse conjunto de normas seguiu o cenário internacional sobre gestão de resíduos, o qual a Organização Internacional de Normalização ISO (*International Standard Organization*) se apresentou como líder ao publicar uma série de diretrizes para projetos ambientais e classificação de resíduos (Kurdve *et al.*, 2015; Patón-Romero *et al.*, 2019).

Além do Conama, outras instituições colegiadas atuaram para apoiar a estrutura legal da gestão de resíduos. A Agência Nacional de Aviação Civil (Anac) publicou regras de segurança para a gestão de resíduos devido aos riscos causados pela presença de aves em campos próximos a aeroportos, que podem ser atraídas por resíduos orgânicos. Além disso, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) definiu resoluções para os resíduos de saúde, principalmente os perigosos.

Obteve-se nesse estudo resultados que consolidaram as responsabilidades sobre a gestão de resíduos sólidos e que suportam as avaliações de desempenho sobre a implementação da PNRS no Brasil. Segundo Maiello *et al.* (2018), que avaliou o alcance de objetivos e metas de resíduos sólidos em municípios da região metropolitana do Estado do Rio de Janeiro, os dados disponíveis são incompletos para se medir a efetividade das políticas públicas. Portanto, o quadro de responsabilidades apresentado nesse estudo oferece subsídios para agências governamentais medir o alcance de resultados a partir dos objetivos, metas e obrigações pactuados na legislação (ANEXO I).

### 3.1 Classificação quanto ao tipo de instrumento normativo

Constatou-se que a maioria das metas dos resíduos consta no escopo de leis e planos nacionais, enquanto a maior parte das obrigações estão presentes em decretos e resoluções colegiadas, conforme se demonstra na Figura 2. A Lei nº 12.305/2010 possui 24% do total dos objetivos levantados nessa pesquisa, sendo o instrumento normativo considerado o mais relevante em gestão de resíduos no Brasil. Por sua vez, o Plano Nacional de Resíduos, versão preliminar, detém 32% das metas. O Decreto Presidencial nº 7.404/2010, que regulamentou a PNRS contém pelo menos 28 obrigações de abrangência nacional.



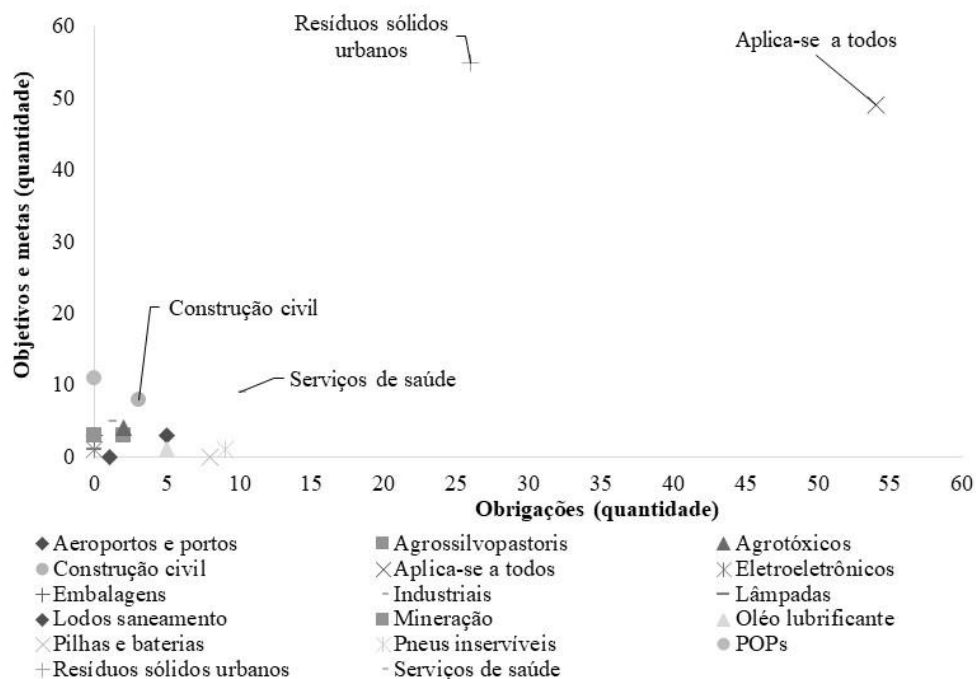
**Fig. 2** Quantidade de objetivos, metas e obrigações por tipo de instrumento normativo

Observou-se pela análise da legislação que a gestão de resíduos sólidos no Brasil tem as regras definidas principalmente pelo Poder Executivo (Ministérios, Autarquias, Agências, entre outros), responsável por elaborar os planos nacionais, decretos presidenciais, instruções normativas, termos de compromisso, portarias ministeriais e acordos da logística reversa. As leis federais são de elaboração compartilhada, cabendo ao Poder Legislativo e Executivo discutir e aprovar as diretrizes nacionais para gestão dos resíduos, respeitando as convenções internacionais existentes.

### 3.2 Classificação quanto ao tipo de resíduos sólidos

Apurou-se que a maioria dos objetivos, metas e obrigações são aplicados aos resíduos sólidos urbanos e como regra geral a todos os tipos de resíduos. Essa constatação sinaliza que a legislação é pensada para ser aplicada em muitos tipos e fluxos de resíduos, mas ressalta importância do resíduo urbano produzido na rotina das cidades.

Encontrou-se com a análise, uma forte correlação entre obrigações e o par objetivos e metas. Demonstra-se na Figura 3 o somatório da quantidade objetivos e metas e a quantidade de obrigações que estão relacionadas. Obteve-se um coeficiente de Pearson igual a 0,86, o que indica a existência de vínculos entre os diferentes tipos de legislação. Por exemplo, a publicação de leis pode produzir consequências em outras legislações hierarquicamente inferiores, tais como as Resoluções Conama, ocasionando em efeitos cascata no quadro normativo nacional. Portanto, revelou-se com a análise que para qualquer tipo de resíduos, a publicação de objetivos e metas influencia na criação de obrigações.



**Fig. 3 Correlação entre objetivos + metas e obrigações por tipo de resíduos sólidos**

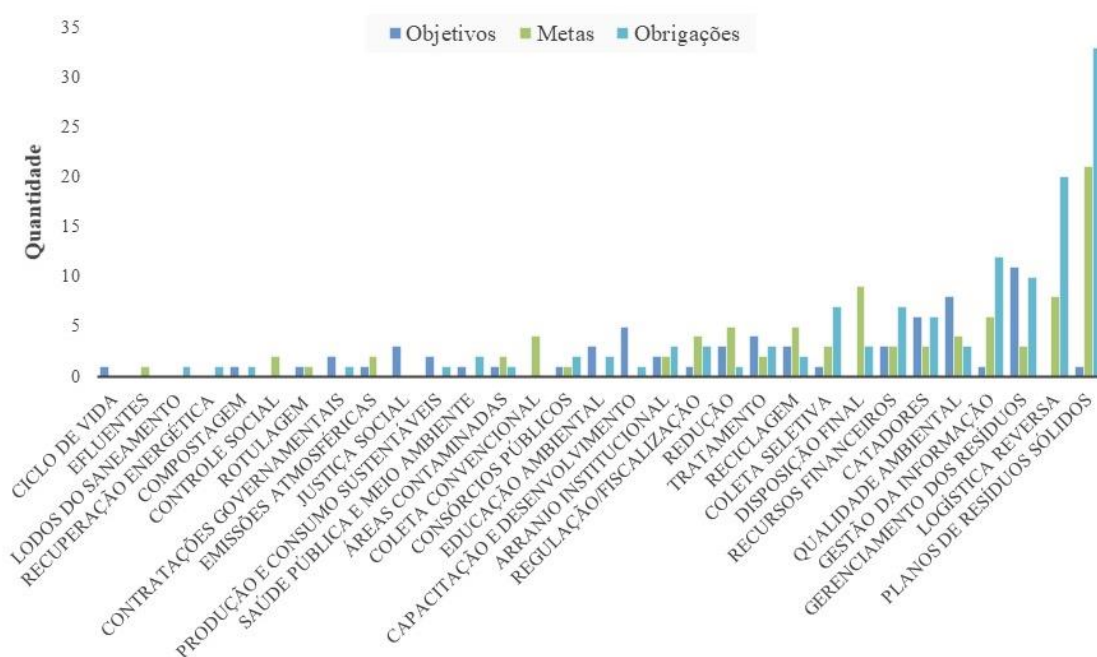
A Lista Europeia de Resíduos (EC, 2018) mostrou-se potencialmente adequada para aplicação na realidade brasileira, pois considera os principais tipos de resíduos produzidos no Brasil. Esse resultado corrobora com Faria (2014), que indica que a legislação europeia inspirou a política nacional de resíduos brasileira. Observou-se pela aplicação da lista europeia de resíduos que a ênfase é maior em classificar os resíduos perigosos do que a classificação destinada aos resíduos não perigosos, tais como os resíduos urbanos. Essa ênfase foi observada em USEPA (2020), que publicou uma orientação específica para resíduos perigosos, mas não detalha a classificação de resíduos urbanos. De acordo com Wen *et al.* (2014), que compararam diferentes métodos de classificação de resíduos, as diretrizes da União Europeia harmonizam as duas abordagens sobre como classificar os resíduos não perigosos e perigosos.



Vale a pena mencionar que o processo de classificação procedido nessa pesquisa se deparou com algumas incertezas. Alguns tipos de resíduos têm interfaces, tais como embalagens e resíduos sólidos urbanos, o que resultou em algumas limitações para o processo de classificação. Utilizou-se o princípio da pertinência de Bardin (1979) para manter algumas classes em separado, mesmo com certo grau de sobreposição. Essas restrições também podem ocorrer na classificação de resíduos perigosos, conforme destacado por Sjöblom (2012).

### 3.3 Classificação quanto ao tema

Constatou-se que existe um maior número de responsabilidades acerca do desenvolvimento dos planos de resíduos, da implementação da logística reversa e da gestão da informação. A Figura 4 apresenta os resultados da quantidade de responsabilidades distribuídas em 32 temas. Essa constatação é reflexo da obrigatoriedade prevista na legislação, acerca da elaboração dos planos de resíduos, que alcança os governos nacional, regional, local e as empresas privadas. A instituição da logística reversa como mecanismo central da PNRS de retorno dos produtos e materiais ao ciclo produtivo, impactou na geração de parcela considerável de responsabilidades para agentes públicos e privados que geram e destinam resíduos sólidos. O desenvolvimento de diversos sistemas nacionais de informação impulsionou a criação de responsabilidades para fornecimento de dados, principalmente ao Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR), Sistema Nacional de Informações sobre o Saneamento Básico (SNIS), Cadastro Técnico Federal e Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos (CTF/CNORP).



**Fig. 4** Quantidade de responsabilidades de escala nacional por tema

As classificações realizadas nesse estudo podem subsidiar os gestores públicos no planejamento, avaliação e eventual redirecionamento de políticas públicas. Elas indicam quais tipos de resíduos sólidos e temas têm mais responsabilidades na implementação das políticas públicas.

## 4 CONCLUSÃO

Apresentou-se nesse estudo um quadro de responsabilidades de escala nacional sobre a gestão dos resíduos sólidos, que é útil para subsidiar avaliações sobre políticas públicas. Coletaram-se e organizaram-se os principais temas, tipos de resíduos sólidos abordados pela legislação e os tipos de normativos adotados para a definição dos objetivos, metas e obrigações. Portanto, elaborou-se um quadro que aponta para as áreas mais significativas da gestão dos resíduos e merecem maior atenção por parte das agências governamentais.

Demonstrou-se que os resíduos sólidos do tipo urbano são os quantitativamente mais significativos no contexto das responsabilidades nacionais. Os temas mais recorrentes na legislação estão relacionados aos planos de resíduos sólidos, logística reversa e gestão da informação. As responsabilidades foram classificadas em 32 temas e os resíduos sólidos em 17 tipos, por meio da análise de 11 tipos de instrumentos normativos.

Consolidou-se em um quadro único, as responsabilidades de escala nacional que estão distribuídas de maneira transversal em diversas instituições governamentais e políticas nacionais, tais como dos resíduos sólidos, saneamento básico, mudanças climáticas, produção e consumo sustentável.

## 5 REFERÊNCIAS

Agência Portuguesa do Ambiente (APA). (2014) Plano Estratégico para os Resíduos Urbanos em Portugal – 2014-2020. **Portaria nº 187/2007, de 12 de fevereiro.**

Alfaia, R. G. S. M., Costa, A. M., Campos, J. C. (2017) Municipal solid waste in Brazil: A review. **Waste Management & Research**. 35(12), 1195-1209.

Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). (1985) **NB 844**. Apresentação de projetos de aterros controlados de resíduos sólidos urbanos – procedimento.

Bardin, L. (1979) **Análise de Conteúdo**, Edições 70, Lisboa.

Brasil (2010) **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.

Chun, Y.H. & Rainey, H.G. (2006) Consequences of goal ambiguity in public organizations. In G. Boyne, K., Meier, L., O'Toole, Jr., & R. Walker (Eds.), **Public Service Performance: Perspectives on Measurement and Management**. 92-112. Cambridge: Cambridge University Press.

Costa, F. L. D. and Castanhar, J. C. (2003) Avaliação de programas públicos: desafios conceituais e metodológicos. **Revista de Administração Pública**, 37, 969-992.

Dunn, W. N. (2015) **Public policy analysis: An Integrated Approach**. Routledge. New York.

Environmental Affairs Departamento of South Africa (África do Sul). (2011) **Estratégia Nacional de Resíduos Sólidos (2011 a 2016)**. Disponível em:

[https://www.environment.gov.za/sites/default/files/docs/nationalwaste\\_management\\_strategy.pdf](https://www.environment.gov.za/sites/default/files/docs/nationalwaste_management_strategy.pdf).

European Commission (EC). (2008) **Directiva 2008/98/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de novembro de 2008, relativa aos resíduos.**

European Commission (EC). (2016) Detailed assessment of Waste Management Plans First batch. Reference: **ENV.C.2/FRA/2013/0023**. Disponível em: [http://ec.europa.eu/environment/waste/studies/pdf/Assessment\\_of\\_WMP\\_final\\_report.pdf](http://ec.europa.eu/environment/waste/studies/pdf/Assessment_of_WMP_final_report.pdf).

European Commission (EC), 2018. **Commission notice on technical guidance on the classification of waste.** Disponível em: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.C\\_.2018.124.01.0001.01.ENG](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.C_.2018.124.01.0001.01.ENG).

Faria, M.F.B. (2014) A Política de Resíduos Sólidos na União Europeia e no Brasil: Estudo Comparativo e Análise quanto à Efetividade. **Revista do Programa de Direito da União Europeia**. Fundação Getúlio Vargas. 3, 97-132.

Frey, K. (2009) Políticas públicas: um debate conceitual e reflexões referentes à prática da análise de políticas públicas no Brasil. **Planejamento e políticas públicas**. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, Brasília, 21, 212-259.

Garcia, R.C. (2001) Subsídios para Organizar Avaliações da Ação Governamental. **Planejamento e Políticas Públicas**. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Brasília. 23, 7-71. <https://www.ipea.gov.br/ppp/index.php/PPP/article/view/72/82>

Kurdve, M., Shahbazi, S., Wendin, M., Bengtsson, C., Wiktorsson, M. (2015) Waste flow mapping to improve sustainability of waste management: a case study approach. **Journal of Cleaner Production**. 98(1), 304–315.

Luiz, G.C. e Lorenzi Júnior, D. (2018) Política Nacional de Resíduos Sólidos: o Cenário Brasileiro em Números. **Revista DELOS: Desarrollo Local Sostenible**. 11 (32). Disponível em: <https://www.eumed.net/rev/delos/32/david-lorenzi.html>.

Maiello, A., Britto, A.L.N.D.P., Valle, T.F. (2018) Implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos. **Revista de Administração Pública**. 52(1), 24-51. <https://doi.org/10.1590/0034-7612155117>.

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), 2012. Instrução Normativa No 13, de 18 de dezembro. 2012. **Lista Brasileira de Resíduos Sólidos**. <https://sinir.gov.br/tipos-de-residuos>.

Ministério do Meio Ambiente da Finlândia (Finlândia). (2017) **Plano Nacional de Resíduos (2017 a 2023)**. Disponível em: [https://julkaisut.valtioneuvoisto.fi/bitstream/handle/10024/79699/SY\\_03\\_2017.pdf](https://julkaisut.valtioneuvoisto.fi/bitstream/handle/10024/79699/SY_03_2017.pdf)

Ministério da Infraestrutura e Meio Ambiente da Holanda (Holanda). (2017) **Plano Nacional de Gestão de Resíduos (2017-2029)**. Disponível em: <https://lap3.nl/beleidskader/deel-a-algemeen/>

Patón-Romero, J.D., Baldassarre, M.T., Rodríguez, M., Piattini, M., 2019. Application of ISO 14000 to Information Technology Governance and Management. **Computer Standards & Interfaces**. 65, 180-202.

Portugal (2015). Resolução do Conselho de Ministros nº 11-C/2015. **Plano Nacional de Gestão de Resíduos (2014 a 2020)**.

Saravia, E. (2006) Introdução à teoria da política pública. **Coletânea de Políticas Públicas**. Escola Nacional de Administração Pública (ENAP), Brasília.

Silva, L.R.M., Matos, E.T.A.R., Fisciletti, R.M.S. (2017) Resíduo Sólido Ontem e Hoje: Evolução Histórica dos Resíduos Sólidos na Legislação Ambiental Brasileira. **Amazon's Research and Environmental Law**. 5(2), 126-142.

Sjöblom, R. (2012) Classification of Waste as Hazardous or Non-hazardous: The Cases off Ash and Slag. **Waste Management and the Environment VI**, 163, 285-296.

United States Environmental Protection Agency (USEPA). (2020) **Defining Hazardous Waste: Listed, Characteristic and Mixed Radiological Wastes**.

Viana, A. L. (1996) Abordagens metodológicas em políticas públicas. **Revista de Administração Pública**. Fundação Getúlio Vargas, 30(2), 5-43.

Wen, X., Luo, Q., Hu, H., Wang, N., Chen, Y., Jin, J., Hao, Y., Xu, G., Li, F., Fan, W. (2014) Comparison research on waste classification between China and the EU, Japan, and the USA. **Journal of Material Cycles and Waste Management**. 16, 321-324.

#### **ANEXO I – Quantidade de (1) Objetivos, (2) Metas, (3) Obrigações e (4) Total**

| <b>Norma</b>            | <b>Referência</b>  | <b>(1)</b> | <b>(2)</b> | <b>(3)</b> | <b>(4)</b> |
|-------------------------|--|------------|------------|------------|------------|
| Acórdão                 | TCU nº 1057/2017-Plenário  |            |            | 2          | 2          |
|                         | TCU nº 2512/2016-Plenário  |            |            | 1          | 1          |
| Acordo Setorial         | Lâmpadas Fluorescentes de Vapor de Sódio e Mercúrio e de Luz Mista                             |            | 1          |            | 1          |
|                         | Logística Reversa de Embalagens Plásticas de Usadas de Lubrificantes                           |            | 1          |            | 1          |
|                         | Logística Reversa de Embalagens em Geral   |            | 1          |            | 1          |
| Convenção Internacional | Basileia sobre o Controle de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos e seu Depósito |            |            | 1          | 1          |
|                         | Prevenção da Poluição Marinha por Alijamento de Resíduos                                       |            |            | 1          | 1          |
|                         | Nações Unidas nº 70/1  | 2          | 4          |            | 6          |
|                         | Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima Paris 2015                                     |            | 1          |            | 1          |
| Decreto Legislativo     | nº 10/1982   |            |            | 1          | 1          |
|                         | nº 204/2004  | 1          |            |            | 1          |
|                         | nº 40/2016   |            | 1          |            | 1          |
| Decreto Presidencial    | nº 34/1992   |            |            | 1          | 1          |
|                         | nº 4.074/2002  |            | 2          | 1          | 3          |
|                         | nº 5.472/2005  | 1          |            |            | 1          |
|                         | nº 5.940/2006  |            | 1          | 1          | 2          |
|                         | nº 6.268/2007  |            |            | 1          | 1          |
|                         | nº 7.404/2010  | 1          | 4          | 28         | 33         |
|                         | nº 7.619/2011  |            |            | 1          | 1          |

|                      |   |    |    |    |    |
|----------------------|---|----|----|----|----|
|                      | nº 7217/2010  |    | 2  | 13 | 15 |
|                      | nº 8.892/2016   |    | 1  |    | 1  |
|                      | nº 87.566/1982  |    |    | 1  | 1  |
|                      | nº 875/1993   |    |    | 1  | 1  |
|                      | nº 9.073/2017   |    | 1  |    | 1  |
|                      | nº 9.177/2017   |    |    | 1  | 1  |
|                      | nº 9.373/2018   |    |    | 1  | 1  |
|                      | nº 9.578/2018   |    | 1  |    | 1  |
|                      | nº 7.794/2012   | 1  |    |    | 1  |
| Instrução normativa  | nº 1, de 19 de janeiro de 2010  |    |    | 1  | 1  |
|                      | nº 1, de 25 de janeiro de 2013  |    |    | 1  | 1  |
|                      | nº 6, de 3 de novembro de 1995  |    |    | 1  | 1  |
| Lei                  | nº 11.445/2007  | 10 | 2  | 10 | 22 |
|                      | nº 12.334/2010  |    | 2  |    | 2  |
|                      | nº 7.802/1989   |    | 2  | 1  | 3  |
|                      | nº 9.972/2000   |    |    | 1  | 1  |
|                      | nº 12.305/2010  | 16 | 3  | 13 | 32 |
|                      | nº 13.249/2016  | 2  | 4  |    | 6  |
| Plano Nacional       | Produção e Consumo Sustentáveis                                       | 11 | 4  |    | 15 |
|                      | Combate ao Lixo no Mar  | 5  |    |    | 5  |
|                      | Adaptação à Mudança do Clima  | 3  |    |    | 3  |
|                      | Implementação da Convenção de Estocolmo                               | 9  |    |    | 9  |
|                      | Saneamento Básico   |    | 18 |    | 18 |
|                      | Versão preliminar do Plano Nacional de Resíduos Sólidos (agosto/2012) |    | 29 |    | 29 |
|                      | Adaptação à Mudança do - Agricultura                                  | 2  |    |    | 2  |
|                      | Adaptação à Mudança do Clima Indústria de Transformação               | 1  |    |    | 1  |
| Portaria ministerial | SEP nº 104, de 29 de abril de 2009                                    |    |    | 1  | 1  |
| Resolução Colegiada  | Anac nº 320/2014  |    |    | 1  | 1  |
|                      | Anvisa da Diretoria Colegiada nº 222/2018                             |    | 1  |    | 1  |
|                      | Anvisa da Diretoria Colegiada nº 56/2008                              | 1  |    | 1  | 2  |
|                      | Conama nº 313/2002  |    | 1  | 1  | 2  |
|                      | Conama nº 375/2006  |    |    | 1  | 1  |
|                      | Conama nº 401/2008  |    |    | 8  | 8  |
|                      | Conama nº 005/1993  |    |    | 1  | 1  |
|                      | Conama nº 275/2001  |    |    | 2  | 2  |
|                      | Conama nº 307/2002  |    | 1  | 3  | 4  |
|                      | Conama nº 316/2002  |    |    | 1  | 1  |
|                      | Conama nº 358/2005  |    | 1  | 7  | 8  |
|                      | Conama nº 362/2005  |    |    | 5  | 5  |
|                      | Conama nº 416/2009  |    | 1  | 9  | 10 |
|                      | Conama nº 481/2017  |    |    | 1  | 1  |
| Termo de Compromisso | Sistema Logística Reversa de Embalagens de Aço                        |    | 1  |    | 1  |