



ANÁLISE DESCRITIVA E CRÍTICA À LUZ DO ARCABOUÇO LEGISLATIVO-NORMATIVO, DOS INSTRUMENTOS PARA O DIAGNÓSTICO DAS PRÁTICAS DE GESTÃO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

DOI: <http://dx.doi.org/10.55449/conresol.6.23.VI-008>

Thalita Juliana França Vaz (*), Marguit Neumann, Reinaldo Rodrigues Camacho, Carlos Edmundo Rodrigues Fontes

*Universidade Estadual de Maringá, thalitajfranca@gmail.com.

RESUMO

O objetivo deste artigo foi analisar o conteúdo, de modo descritivo e crítico à luz do arcabouço legislativo-normativo, dos instrumentos identificados na literatura que foram desenvolvidos e/ou utilizados para realização de diagnósticos das práticas de gestão dos Resíduos de Serviços de Saúde. Para tanto, efetuou-se um levantamento na literatura, de pesquisas publicadas entre 2010 e 2020, totalizando 16 instrumentos. Em relação a análise descritiva, os resultados indicam que 37,50% dos instrumentos são formados por questionários, 25,00% por roteiros ou checklist, 18,75% por avaliações rápidas do gerenciamento dos resíduos e 18,75% por planilhas de indicadores. Ademais, 53,85% dos conteúdos dos instrumentos foram construídos com base na literatura anterior e 46,15% com base nas legislações e normas. Quanto à análise crítica, destaca-se predomínio na utilização das resoluções da Agência Nacional de Vigilância Sanitária e Conselho Nacional do Meio Ambiente, em detrimento das normas técnicas e Leis federais. Com isso, infere-se que a literatura nacional e internacional carece de um instrumento unificado que compila bases literárias e o arcabouço legislativo-normativo que regem a gestão dos RSS. Como contribuições à literatura, o estudo apresenta os principais reflexos provocados pelas mudanças ocorridas no arcabouço legislativo-normativo nos referidos instrumentos. Na prática organizacional, apresenta aos agentes internos e externos dos estabelecimentos de saúde, uma descrição dos instrumentos que podem ser adaptados e aplicados como uma ferramenta interna de gestão.

PALAVRAS-CHAVE: Gestão de Resíduos, Instrumentos, Diagnóstico, Revisão de literatura, Leis e normas.

ABSTRACT

The objective of this article was to analyze the content, in a descriptive and critical way, in the light of the legislative-normative framework, of the instruments identified in the literature that were developed and/or used to carry out diagnoses of the management practices of Health Services Waste. To this end, a survey was carried out in the literature, of studies published between 2010 and 2020, totaling 16 instruments. Regarding the descriptive analysis, the results indicate that 37.50% of the instruments are formed by questionnaires, 25.00% by scripts or checklist, 18.75% by quick evaluations of waste management and 18.75% by indicator spreadsheets. Furthermore, 53.85% of the instruments' contents were constructed based on previous literature and 46.15% based on legislation and norms. As for the critical analysis, there is a predominance in the use of resolutions from the National Health Surveillance Agency and the National Council for the Environment, to the detriment of technical standards and federal laws. With this, it is inferred that national and international literature lacks a unified instrument that compiles literary bases and the legislative-normative framework that govern the management of RSS. As a contribution to the literature, the study presents the main consequences caused by the changes that occurred in the legislative-normative framework in the aforementioned instruments. In organizational practice, it presents to internal and external agents of health establishments, a description of instruments that can be adapted and applied as an internal management tool.

KEY WORDS: Waste Management, Instruments, Diagnosis, Literature review, Laws and regulations.

INTRODUÇÃO

Dentre as organizações responsáveis pelo gerenciamento apresentado na Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) estão os estabelecimentos de saúde, que geram resíduos denominados em seu conjunto, como Resíduos de Serviços de Saúde (RSS). Parte desses são similares àqueles gerados em domicílios (que varia de 75% a 90%), enquanto o restante, em decorrência de suas características de periculosidade (patogenicidade, toxicidade e radioatividade) necessitam de processos diferenciados de manejo e tratamento antes de sua disposição final (WHO, 2014; MOREIRA; GÜNTHER, 2016).



Visando o gerenciamento adequado e a gestão sustentável dos RSS, a estrutura legislativa brasileira regulamenta as atividades de manejo dos RSS, e dispõe de determinações legais e normas técnicas para sua gestão (ANVISA, 2006). Contudo, para o alcance desta gestão sustentável, faz-se necessária clareza e concisão entre as leis e normas que compõem o arcabouço legislativo e normativo dos resíduos, e atualizações que permitam a sua aplicabilidade prática (PORTUGAL; MORAES, 2020).

Com essa finalidade, instrumentos legais foram elaborados, como o Decreto nº 7.404/2010 que regulamenta a Lei nº 12.305/2010; a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) ANVISA nº 34/2014 que dispõe sobre as Boas Práticas no Ciclo do Sangue, e o Decreto nº 10.388/2020, que institui o sistema de logística reversa de medicamentos domiciliares vencidos ou em desuso. Outros foram atualizados, como a RDC ANVISA nº 222/2018, que revogou a RDC ANVISA nº 306/2004; a lei nº 14.026/2020 que atualiza o marco legal do saneamento básico; e a NBR nº 12.808/2016, que dispõe da classificação dos RSS, e atualiza a versão de 1993; entre outras Leis e normas que foram criadas e alteradas.

Diante dessas mudanças, reflexos foram gerados tanto no marco legislativo e normativo que rege a gestão dos RSS, quanto no marco literário que aborda a temática (CEZAR ET AL., 2015), considerando, que os instrumentos utilizados pelos estabelecimentos de saúde para realizar o diagnóstico das práticas de gestão, utilizam como base as Leis e normas (ANVISA, 2006). Ademais, mesmo diante dessas alterações e atualizações realizadas no texto legislativo, que ocorreram após a criação da PNRS, não se conhece até o momento, os instrumentos disponíveis na literatura para promover o diagnóstico das práticas de gestão dos RSS, nem os reflexos gerados pelas mudanças no arcabouço legislativo-normativo que afeta tais instrumentos, tornando oportuno o desenvolvimento do presente estudo.

OBJETIVOS

Diante do exposto, o objetivo deste estudo consiste em analisar o conteúdo, de modo descritivo e crítico à luz do arcabouço legislativo-normativo, dos instrumentos identificados na literatura que foram desenvolvidos e/ou utilizados para realização de diagnósticos das práticas de gestão dos Resíduos de Serviços de Saúde.

METODOLOGIA

Diante do objetivo proposto, elaborou-se um protocolo para a busca de instrumentos contidos na literatura, conforme quadro 1:

Quadro 1. Protocolo utilizado no levantamento da literatura.

Fonte: Elaborado com base em Kitchenham (2004); Higgins e Green (2011); Dresch et. Al. (2015).

Etapas	Descrição
a) Estratégias de Busca (Strings)	1. "resíduos de serviços de saúde" AND "legislação" 2. "health service waste" AND "legislation" 3. "resíduos de serviços de saúde" AND "estabelecimento de saúde" 4. "health service waste" AND "health establishment" 5. "resíduos de serviços de saúde" AND "diagnóstico" 6. "hospital waste management" AND "diagnosis"
b) Base de dados	Portal de periódicos da CAPES, Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD), Scielo, Emerald Insight e ScienceDirect
c) Datas das buscas	11/2020 e 12/2020; 06/2021 e 07/2021
d) Delimitação temporal	Pesquisas publicadas entre o período de 2010 a 2020, considerando que: i) 2010: criação da Lei nº 12.305 que instituiu a PNRS (marco da gestão dos Resíduos no Brasil (NETO; MOREIRA, 2010; CEZAR ET AL. 2015)) e ii) 2020: data de início da presente pesquisa.
e) Aplicação de recursos avançados e estratégias de triagem	i) qualquer parte do texto, como local de busca dos termos; ii) artigos, como tipo de material (com exceção da busca realizada no BDTD); iii) qualquer idioma; iv) após a triagem dos estudos utilizando os critérios citados em i, ii e iii, realizou-se análise do título e do <i>abstract</i> dentro de cada base de dados. Para essa análise aplicou-se os seguintes critérios: De inclusão: Pesquisas empíricas que desenvolveram e/ou utilizaram instrumentos para



obter o diagnóstico da gestão dos RSS;

De exclusão:

- artigos de revisão; • publicações que não se referiam a gestão e/ou gerenciamento dos RSS; • pesquisas realizadas em ambientes de estudo diferentes dos estabelecimentos de saúde humana; • pesquisas que citavam o uso de instrumento, mas não apresentavam a base utilizada para sua elaboração, ou a fonte da qual o instrumento foi retirado; • estudos sem acesso; • estudos duplicados.

v) aplicou-se o critério de qualidade nos estudos selecionados pela triagem efetuada em iv: Artigos com Qualis Capes referência (2017-2020) superior a A3 (com exceção das Teses e Dissertações, por não estarem incluídas nesta classificação);

vi) leitura detalhada dos documentos completos avaliados para elegibilidade, reaplicando os critérios citados em iv.

Com a aplicação deste protocolo, localizamos ao todo 16 instrumentos, em 13 estudos que desenvolveram e/ou utilizaram instrumentos para o diagnóstico das práticas de gestão dos RSS, sendo 6 artigos, 6 dissertações e 1 tese, publicadas ou defendidas de 2010 a 2020.

RESULTADOS

Para facilitar a compreensão dos resultados, a análise foi dividida em duas partes, sendo a primeira, a apresentação da análise descritiva dos resultados e a segunda, a análise crítica dos instrumentos à luz do arcabouço legislativo-normativo.

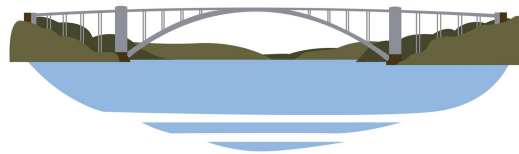
ANÁLISE DESCRITIVA DOS RESULTADOS

Inicialmente, são apresentados no quadro 2, os instrumentos identificados na amostra, e a base conceitual utilizada para o desenvolvimento de seus conteúdos. A cada instrumento, acrescentou-se uma numeração de 1 a 16 em negrito, visando facilitar a sua identificação na apresentação dos resultados expostos nesta subseção.

Quadro 2. Instrumentos localizados no levantamento da literatura.

Fonte: A pesquisa (2023).

ID	Autor(es)	Identificação dos instrumentos (numeração do instrumento)	Tipo de instrumento	Base utilizada
T1	El-Salam (2010)	Elaborou um questionário (1) para obter o diagnóstico e avaliação do sistema atual de gestão dos RSS, com base nas recomendações da OMS (1999) e do Decreto Executivo nº. 338/1995 e nº 1741/2005 da Lei Ambiental nº 4.	(1) Questionário.	Categoria B
T2	Lima (2011)	Elaborou um roteiro de entrevista (2) e um <i>checklist</i> (3) para obtenção das práticas de gerenciamento dos RSS. Criou um conjunto de indicadores (4) de sustentabilidade para analisar essas práticas e obter o diagnóstico e avaliação da gestão dos resíduos. Os indicadores, e as questões para mapeamento das práticas foram desenvolvidos com base na RDC ANVISA nº 306/2004 e resolução CONAMA nº 358/2005.	(2) Roteiro; (3) Checklist; (4) Planilha de indicadores.	Categoria B
T3	Macedo (2013)	Elaborou um questionário (5) para obter o diagnóstico das práticas de gestão dos resíduos, com base na RDC ANVISA 306/2004 e resolução CONAMA nº 358/2005.	(5) Questionário.	Categoria B
T4	Abor (2013)	Elaborou um questionário (6) para obter o diagnóstico das práticas de gestão dos resíduos, com base nas recomendações da OMS (1999).	(6) Questionário.	Categoria B
T5	Ferber (2014)	Elaborou uma planilha de indicadores (7) para obter o diagnóstico do gerenciamento dos resíduos. A versão final da planilha foi composta por indicadores criados nesta pesquisa com base na leitura das resoluções CONAMA nº 358/2005, RDC ANVISA 306/2004 e NRs do Ministério do Trabalho e Emprego, em conjunto com outros indicadores extraídos de Almeida (2009) e OMS (2004).	(7) Planilha de indicadores.	Categoria A e B



T6	Alves, Ximenes e Araújo (2015)	Realizou como uma das etapas da pesquisa-ação o diagnóstico situacional, com a elaboração de um questionário (8) a respeito do manejo dos RSS, desenvolvido com base na resolução CONAMA 358/2005, RDC ANVISA 306/2004 e NR-32.	(8) Questionário.	Categoria B
T7	Vieira, Nazari, Gonçalves e Corrêa (2016)	Realizou uma análise das práticas de gestão dos RSS para propor um PGRSS, e para isso utilizou a ferramenta simplificada preconizada pela ANVISA (2006) para avaliação rápida da situação da UBS, denominada Passo-a-passo: como elaborar e implementar o PGRSS (9) .	(9) Instrumentos de avaliação rápida do gerenciamento dos resíduos.	Categoria A
T8	Moreira e Günther (2016)	Elaborou um instrumento facilitador, composto por um questionário (10) para o diagnóstico da situação gerencial e operacional dos RSS, e utilizou como base as legislações vigentes no estado e município de São Paulo.	(10) Questionário.	Categoria B
T9	Mahler e Moura (2017)	Utilizou para o diagnóstico do gerenciamento dos RSS o instrumento denominado Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde – Instrumento de avaliação rápida, versão brasileira (11) . A versão original desse instrumento foi desenvolvida pela OMS (2004), mas na literatura nacional, o instrumento foi traduzido e validado por Silva (2011).	(11) instrumentos de avaliação rápida do gerenciamento dos resíduos.	Categoria A
T10	Casado (2018)	Elaborou uma planilha de indicadores (12) para avaliação das práticas realizadas em cada etapa de gerenciamento dos RSS. Os critérios de avaliação propostos por Ferber (2014), Ventura, Reis e Takayanagui (2010), Almeida (2009), Moreira e Günther (2016) serviram de base para a construção dos indicadores, e também a leitura da RDC ANVISA 222/2018 e do PGRSS.	(12) Planilha de indicadores.	Categoria A e B
T11	Silva (2019)	Utilizou o instrumento elaborado pelo Ministério da Saúde (2012) (13) , para realização do diagnóstico situacional do gerenciamento dos RSS, e um Roteiro de Avaliação da Implantação do PGRSS desenvolvido por Ribeiro (2016), o qual refere-se a um <i>checklist</i> (14) que apresenta 20 itens a serem analisados no documento.	(13) instrumentos de avaliação rápida do gerenciamento dos resíduos; (14) <i>checklist</i> .	Categoria A
T12	Mekaro (2019)	Utilizou para obtenção do diagnóstico dois instrumentos. O primeiro é composto por um questionário que foi autorrespondido pelos participantes da pesquisa, denominado de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde – Instrumento de avaliação rápida, versão brasileira (11) . O segundo é formado por um roteiro elaborado por André (2014) (15) , que foi utilizado para observação de campo das etapas de gerenciamento dos RSS.	(11) instrumentos de avaliação rápida do gerenciamento dos resíduos; (15) roteiro.	Categoria A
T13	Message (2019)	Aplicou um instrumento denominado de Questionário de Avaliação do Gerenciamento dos Resíduos em Hospitais (QAGRH) (16) . O QAGRH foi baseado no modelo proposto por Almeida (2003). Além disso, aplicou o instrumento denominado Passo-a-passo: como elaborar e implementar o PGRSS, desenvolvido pela ANVISA (2006) (9) .	(16) Questionário; (9) instrumentos de avaliação rápida do gerenciamento dos resíduos.	Categoria A

Legenda:

Categoria A: Utilizaram e/ou construíram instrumentos com base na literatura anterior.

Categoria B: Utilizaram e/ou construíram instrumentos com base na leitura de legislações e normas.

Dos 16 instrumentos identificados, 6 são compostos por questionários, 4 por roteiros ou checklist, 3 por instrumentos de avaliação rápida do gerenciamento dos resíduos, e 3 por planilhas de indicadores. Além disso, foi possível observar que alguns autores utilizaram como base para a construção dos seus instrumentos a literatura anterior (Categoria A), enquanto outros utilizaram apenas a leitura de legislações e normas que regem a gestão dos RSS (Categoria B). A seguir, apresentamos os instrumentos, conforme cada base teórico-conceitual utilizada.

**CATEGORIA A: INSTRUMENTOS QUE UTILIZARAM COMO BASE A LITERATURA ANTERIOR**

O quadro 3 sintetiza as literaturas utilizadas e os instrumentos que foram construídos e/ou extraídos da literatura anterior:

Quadro 3. Instrumentos utilizados e/ou construídos e sua fundamentação teórica-conceitual

Fonte: A pesquisa (2023).

Literatura anterior	Estudos	Instrumentos
OMS (2004) - traduzido e validado por Silva (2011)	T5; T9; T12	7; 11
ANVISA (2006)	T7; T13	9
Almeida (2003; 2009)	T5; T10; T13	7; 12; 16
Ferber (2014)	T10	12
Ventura, Reis e Takayanagui (2010)	T10	12
Moreira e Günther (2016)	T10	12
Ministério da Saúde (2012)	T11	13
Ribeiro (2016)	T11	14
André (2014)	T12	15

Com base no quadro 3, observa-se que houve a recorrência de um mesmo instrumento em mais de um estudo, em apenas dois instrumentos:

- Primeiro: foi denominado de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde – Instrumento de avaliação rápida, versão brasileira (11), o qual foi aplicado em T9 e T12, e utilizado como base para construção do instrumento apresentado em T5.
- Segundo: foi desenvolvido e nomeado pela ANVISA (2006), como Passo-a-Passo: como elaborar e implementar o PGRSS (9), e foi aplicado em T7 e T13.

O primeiro instrumento, foi originalmente desenvolvido pela OMS (2004), porém na literatura nacional, foi traduzido e validado por Silva (2011). Este instrumento possui ao todo cinco dimensões, formadas pelos conteúdos apresentados no quadro 4:

Quadro 4. Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde – Instrumento de avaliação rápida, versão brasileira

Fonte: Elaborado a partir de Silva (2011)

Dimensão	Conteúdo
A) Dimensão espacial e caracterização dos estabelecimentos de saúde	Refere-se a situação geográfica, nível de hierarquia, natureza, especialidade e capacidade do estabelecimento
B) Dimensão capacitação, saúde e segurança	Concerne a equipe de profissionais do estabelecimento, a capacitação e vacinação recebida por esses profissionais
C) Dimensão etapas de manejo	Abrange a geração, segregação e manejo de RSS, recipiente de acondicionamento e armazenamento, área de armazenamento, tratamento e coleta interna, transporte de RSS para local externo, tratamento e disposição final de RSS
D) Dimensão política pública e orçamentária	Concerne a regulamentação para o gerenciamento dos RSS, alocação orçamentária e a relação e cooperação com outros órgãos e ministérios
E) Dimensão saneamento e efluentes	Refere-se ao saneamento e águas utilizadas nas dependências do estabelecimento

Com a aplicação deste instrumento torna-se possível a avaliação do nível de desempenho do sistema de gerenciamento dos RSS intra e extra estabelecimento gerador de resíduos, permitindo assim, o planejamento de ações coordenadas de acordo com os resultados obtidos em cada dimensão (SILVA, 2011). No entanto, apesar da abrangência do instrumento, ressalta-se a necessidade observada em complementar os itens dispostos pelo mesmo antes de promover sua aplicação, tendo em vista que, as orientações apresentadas pela OMS possuem caráter universal e as adaptações realizadas por Silva (2011) possuem abordagem nacional, porém em cada estado e município que o instrumento for utilizado, existem políticas públicas locais que deverão ser consideradas para fins de diagnóstico.



O segundo instrumento, apresentado pela ANVISA (2006), foi desenvolvido com a finalidade de orientar os estabelecimentos de saúde sobre a sequência de tarefas "passo-a-passo" para elaboração e implementação do PGRSS, no qual, uma das etapas refere-se ao diagnóstico da situação dos RSS, conforme quadro 5:

Quadro 5. Etapas para elaborar e implementar o PGRSS.

Fonte: Elaborado a partir de ANVISA (2006).

Etapas a serem seguidos	Conteúdo
1 - Identificação do problema	Reconhecimento do problema e a sinalização positiva da administração para o início do processo
2 - Definição da equipe de trabalho	Definição de quem faz o que, e como
3 - Mobilização da organização	Envolvimento da organização para a realização do PGRSS
4 - Diagnóstico da situação dos RSS	Estudo da situação do estabelecimento em relação a gestão dos RSS, incluindo nessa análise, a identificação das condições de manejo em cada etapa de gerenciamento dos RSS, a política de gestão ambiental, a capacitação e treinamento, e avaliação global dos dados levantados, de modo a localizar as áreas críticas do estabelecimento
5 - Definição de metas, objetivos, período de implantação e ações básicas	Organização e sistematização de informações e ações que serão a base para implantação contínua do PGRSS
6 - Elaboração do PGRSS	Abrange o plano para o gerenciamento contínuo dos RSS
7 - Implementação do PGRSS	Ações para a implementação do PGRSS
8 - Avaliação do PGRSS	Estabelece os períodos e formas de avaliação do PGRSS, de acordo com indicadores

Ao observarmos o conteúdo apresentado em cada etapa, nota-se que para sua elaboração foi feito o uso conjunto dos preceitos dispostos pela RDC ANVISA nº 306/2004 e Resolução CONAMA nº 358/2005. No entanto, as determinações trazidas pelas Leis nacionais e pelas normas técnicas da ABNT não foram localizadas nesse conteúdo, tornando-se necessário a complementaridade do instrumento com as diretrizes nacionais e locais trazidas no arcabouço jurídico brasileiro, que excede apenas os atos administrativos apresentados pela ANVISA e CONAMA.

Também se observou o predomínio na utilização de dois modelos desenvolvidos por Almeida (2003), sendo estes, usados como referência para criação de novos indicadores em 23,1% dos estudos (T5; T10; T13):

O primeiro instrumento foi desenvolvido na dissertação da autora, com a finalidade de apresentar uma proposta metodológica para um diagnóstico ambiental em estabelecimentos de saúde, com ênfase nos critérios de gerenciamento ambiental, de modo a identificar os pontos positivos e negativos no manejo dos RSS dos referidos estabelecimentos, denominado de Modelo de Diagnóstico Ambiental para Estabelecimentos de Saúde (DAES) (ALMEIDA, 2003) (16).

O segundo instrumento foi desenvolvido em sua tese, com a criação de uma medida padronizada para avaliação do desempenho ambiental de estabelecimentos de saúde, nos processos de gestão dos RSS, nomeado de Medida de Desempenho Ambiental para Estabelecimentos de Saúde (MDAES) (ALMEIDA, 2009).

Além disso, os estudos também utilizaram como instrumentos de pesquisa, ou como base para sua criação, as pesquisas desenvolvidas por Ventura, Reis e Takayanagui (2010), Ministério da Saúde (2012), André (2014), Ribeiro (2016), Ferber (2014), e Moreira e Günther (2016), os quais são apresentados na sequência.

O estudo desenvolvido por Ventura, Reis e Takayanagui (2010), apresenta um modelo de avaliação do gerenciamento dos RSS, com a criação de 29 indicadores de desempenho, dos quais 7 foram selecionados por especialistas da área, para composição de um índice geral das condições de gerenciamento dos RSS, abrangendo os seguintes assuntos:

- Procedimentos realizados para segregar internamente os RSS;
- Estratégias de treinamento desenvolvidas com os funcionários e;
- Conhecimento dos funcionários sobre as informações contidas no PGRSS, na destinação final, nas regulamentações, na logística de transporte e na biossegurança.

O estudo realizado por Ferber (2014) (T5), também propõe um conjunto de indicadores de qualidade (7) para avaliação do sistema de gerenciamento dos RSS, porém diferente do estudo desenvolvido por Ventura, Reis e Takayanagui (2010), a autora aplica esses indicadores no gerenciamento dos resíduos do Hospital Universitários da UFSC. Além disso, para a elaboração da planilha final de indicadores, Ferber também utilizou indicadores extraídos de Almeida (2009) e OMS (2004), juntamente com novos indicadores, elaborados com a leitura das resoluções CONAMA



nº 358/2005, RDC ANVISA nº 306/2004 e das Normas Reguladoras do Ministério do Trabalho e Emprego, obtendo ao final deste processo uma planilha com um total de 50 indicadores redistribuídos em 7 categorias:

1. Coordenação da gestão de RSS;
2. Segregação e acondicionamento interno;
3. Coleta interna;
4. Armazenamento temporário e coleta externa;
5. Pré-tratamento e destinação final;
6. Pessoal envolvido no gerenciamento de resíduos;
7. Geração de resíduos; e outras.

Desta forma, ao término da aplicação dos indicadores torna-se possível identificar as notas por componente e por categoria, de modo, a localizar as práticas de gerenciamento dos RSS que requerem maior atenção no estabelecimento de saúde em análise. Além disso, ao identificar as falhas existentes dentro de cada categoria, há a possibilidade de elaborar planos de ação de curto, médio e longo prazo, visando tratar os problemas localizados e priorizar a realização imediata de treinamentos e capacitações direcionados às fases críticas do sistema de gestão dos RSS.

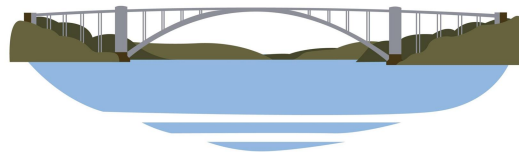
O estudo desenvolvido por Moreira e Günther (2016) (T8), propõe um instrumento para facilitar o diagnóstico, elaboração e avaliação do PGRSS (10), com a utilização de indicadores de geração de resíduos e de avaliação de desempenho, e assim como o estudo realizado por Ferber (2014), aplica o instrumento desenvolvido para obter o diagnóstico da situação gerencial e operacional dos RSS, em quatro unidades selecionadas. Este instrumento possui cinco formulários, identificados de F-I a F-V, conforme figura 1:

F-I: Informações sobre o estabelecimento gerador e responsáveis	Envolve dados referentes à localização, instalações físicas, funcionamento, capacidade do estabelecimento e responsabilidades quanto ao gerenciamento de RSS e à segurança;		
F-II: Caracterização do fluxo interno dos resíduos por setor de origem	Corresponde a relação dos resíduos gerados separadamente por grupo (A a E) e por setor de origem;		
F-III: Descrição do fluxo externo e medidas mitigadoras de geração	Identifica o destino com indicação das empresas de coleta e das unidades receptoras dos diferentes fluxos de resíduos;		
F-IV: Registro dos indicadores de geração e das metas de minimização de resíduos	Traz o registro de três indicadores, alimentados com o resultado das quantificações efetuadas e das informações levantadas na unidade;		
F-V: Checklist dos requisitos normativos	Este formulário resultou em 142 requisitos normativos, subdivididos em 3 blocos		
	B1-documentação necessária	B2-ações preventivas de riscos à saúde e ao ambiente	B3-etapas do gerenciamento interno dos RSS

Figura 1: Instrumento facilitador para o gerenciamento de resíduos sólidos. Fonte: Elaborado a partir de Moreira e Günther (2016).

Moreira e Günther (2016) desenvolveram o instrumento a partir da sistematização do marco regulatório vigente no Estado e Município de São Paulo, e das normas técnicas brasileiras, porém as autoras não especificam quais seriam essas leis e normas, dificultando a identificação da abrangência legal e normativa do instrumento apresentado.

Além do mais, alguns dos indicadores que compõem os instrumentos desenvolvidos por Ventura, Reis e Takayanagui (2010), Almeida (2009), Ferber (2014), Moreira e Günther (2016) discutidos nesta seção, por possuírem finalidades próximas ao realizado por Casado (2018) (T10), fizeram parte do conjunto de indicadores (12) desenvolvido pela autora, juntamente com os novos indicadores que o estudo desenvolveu, por meio da leitura da RDC ANVISA nº 222/2018. Com isso, o instrumento de Casado (2018) obteve 55 indicadores, sendo estes, agrupados em 8 categorias, que compõe: PGRSS & Coordenação da gestão de RSS; Segregação e Acondicionamento; Coleta e Transporte Interno; Armazenamento Interno, Temporário e Externo; Coleta e Transporte Externo; Tratamento e Disposição Final.



Já o estudo de André (2014), desenvolveu um diagnóstico sobre a situação do gerenciamento dos RSS em hospitais do município de Ribeirão Preto-SP, por meio de um roteiro preestabelecido (15) para observações de campo das etapas de gerenciamento dos RSS, o qual foi utilizado no estudo desenvolvido por Mekaro (2019) (T12), como um dos instrumentos de pesquisa aplicado pela autora para obtenção do diagnóstico, sendo composto por dois grandes grupos:

- I. Identificação: concerne às informações solicitadas sobre o estabelecimento de saúde;
- II. Observação das etapas do manejo dos RSS no estabelecimento: refere-se a questões sobre a segregação, acondicionamento, identificação, coleta, transporte e armazenamento internos, coleta, transporte e armazenamento externos, tratamento e disposição final dos RSS.

O estudo de Ribeiro (2016), elaborou um Roteiro de Avaliação da Implantação do PGRSS (14), para contribuir com o gerenciamento de RSS no município de Palmas, e foi aplicado como um dos instrumentos de diagnóstico utilizados no estudo de Silva (2019) (T11). Sendo este um checklist composto por 20 itens, usados como forma de mensurar a evolução da adequação, em percentual, dos procedimentos de manejo dos RSS de cada estabelecimento de saúde. Esse checklist, engloba as questões relacionadas à existência e responsabilidade sobre o PGRSS, Procedimento Operacional Padrão (POP), planilhas, quadros e tabelas necessários a operação do PGRSS, fluxo de coleta de resíduos, identificação e quantidade suficiente de recipientes, indicadores de avaliação do PGRSS, evidências de treinamento, utilização de EPIs, licenciamento ambiental das empresas terceirizadas, local de disposição final dos resíduos, existência de carros coletores, de abrigo externo, de Central de Lavagem de Material apropriada e de sistema de validação do processo de esterilização de material.

Silva (2019) também utiliza o instrumento elaborado pelo Ministério da Saúde (2012), composto por um questionário (13) que abrange os Aspectos Ambientais e de Manejo de Resíduos do Serviço de Hematologia e Hemoterapia, envolvendo uma criteriosa análise de quatro componentes distintos, mas complementares, apresentados na figura 2:

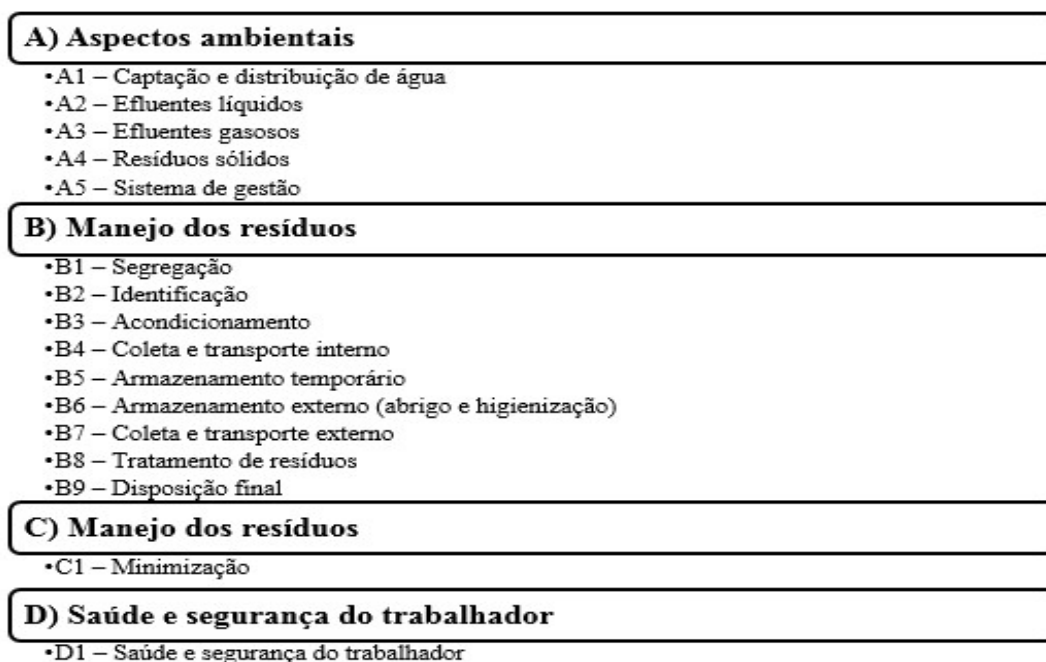


Figura 2: Aspectos Ambientais e de Manejo de Resíduos do Serviço de Hematologia e Hemoterapia. Fonte: Elaborado a partir de Ministério da saúde (2012).

Esse questionário permite a classificação dos tópicos como críticos, semicríticos ou não críticos, por meio da associação das questões apresentadas no instrumento com os requisitos dispostos pelas legislações vigentes. Contudo, nem todas as legislações utilizadas são citadas, dificultando ao leitor a identificação da abrangência do instrumento, e da busca do texto original trazido pela Lei, para uma análise em profundidade dos resultados obtidos no diagnóstico. Sendo assim, as legislações e normas informadas pelo Ministério da Saúde, para elaboração do instrumento foram: NBR 7.500; Resolução CONAMA nº 237/1997; Resolução CONAMA nº 275/2001; RDC ANVISA nº 50/2002; e RDC ANVISA nº 306/2004 (T11).



CATEGORIA B: INSTRUMENTOS QUE UTILIZARAM COMO BASE AS LEGISLAÇÕES E NORMAS

O Quadro 6, a seguir, sintetiza os estudos e os instrumentos derivados com base em legislações e normas.

Quadro 6. Instrumentos utilizados e/ou construídos e sua fundamentação teórica-conceitual

Fonte: A pesquisa (2023).

Resoluções e normas	Estudos	Instrumentos
CONAMA nº 237/1997	T11	13
OMS (1999)	T1; T4	1; 6
CONAMA nº 275/2001	T11	13
RDC ANVISA nº 50/2002	T11	13
RDC ANVISA nº 306/2004	T2; T3; T5; T6; T11	2; 3; 4; 5; 7; 8; 13
CONAMA nº 358/2005	T2; T3; T5; T6	2; 3; 4; 5; 7; 8
NR-32	T5; T6	7; 8
RDC ANVISA nº 222/2018	T10	12
NBR 7.500	T11	13

Com base no quadro 6, apresenta-se na sequência, os instrumentos que utilizam exclusivamente as legislações e normas para sua construção (1; 2; 3; 4; 5; 6; 8), tendo em vista que alguns estudos fizeram uso de instrumentos desenvolvidos pela literatura anterior, e apenas complementaram ou adaptaram o seu conteúdo com as legislações e normas vigentes (T5 e T10) (já foram apresentados na Categoria A desta seção).

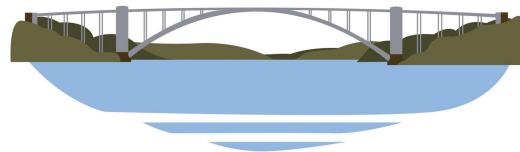
O artigo realizado por El-Salam (2010) (T1), desenvolveu um questionário, com base nas recomendações trazidas pela OMS (1999), juntamente com os preceitos dispostos no Decreto Executivo nº. 338/1995 e nº 1741/2005 da Lei Ambiental nº 4, ambos aplicáveis em território nacional (Egito). Esse questionário (1) é composto por categorias gerais (vide quadro 7), formadas por tópicos contendo opções relativas ao sistema de gestão de resíduos adotados em unidades hospitalares, em que o autor apresenta a quantidade de hospitais (entre os 8 analisados) que adotam as práticas citadas dentro de cada item:

Quadro 7. Instrumento para avaliação do atual sistema de gestão de resíduos hospitalares

Fonte: Elaborado a partir de El-Salam (2010).

Categorias gerais	Tópicos de cada categoria
Separação e coleta de resíduos	A segregação é praticada: () Sim () Não
	Destino dos resíduos líquidos: () Esgoto () Outras
	Tipo de embalagem utilizada?
	Quantidade de coleta por dia: () Uma vez () Duas vezes () Três vezes
Armazenamento de resíduos	Armazenamento de resíduo: () Sim () Não
	Instalação de armazenamento temporário: () Sim () Não
	Quantidade de coleta por dia: () Uma vez () Duas vezes () Três vezes
	Central de armazenamento: () Sim () Não
	Tipo de área central de armazenamento de resíduos hospitalares?
	Tipo de área central de armazenamento de resíduos domésticos?
	Atributos na câmara de armazenamento central? Ex. Ventilação...
	Forma de transporte interno para a área de armazenamento?
	Acesso à câmara de armazenamento: () Limitado () Aberto
Período de armazenamento: () < 24h () 24-48h () > 48h	
Métodos de tratamento e transporte externo de resíduos hospitalares	Tratamento: () Sim () Não
	Tipo de tratamento?
	Presença de incineradores privados: () Sim () Não
	Tipo de veículo utilizado?
	Distância do transporte externo: () Baixo () Grandes
Transporte externo de resíduos domésticos	Frequência do transporte externo? Qual o período?
	Transporte externo de resíduos domésticos: () Sim () Não
	Distância: () Baixo () Grandes
	Frequência do transporte externo? Qual o período?

Por meio desse instrumento é possível realizar o diagnóstico e avaliação do sistema de gestão dos resíduos hospitalares, desde a segregação até o transporte externo dos resíduos, e apesar de não estar contemplado no



instrumento, o autor analisa como parte do diagnóstico a quantidade de resíduos gerados, e a disposição final dos resíduos, de modo a englobar todas as etapas de gerenciamento dos RSS em sua avaliação. No entanto, ao analisarmos o conteúdo disposto pelo instrumento (1) como um todo, nota-se a necessidade de acrescentar duas novas categorias, que referem-se aos processos de saúde e segurança do trabalhador e de educação ambiental, não sendo estas contempladas pelo mesmo. Para acrescentar tais categorias, faz-se necessário a realização de consultas prévias para identificação das legislações e normas locais que tratam de tais processos na gestão hospitalar, visando transformar os preceitos localizados no texto jurídico, em itens a serem acrescentados nas novas categorias sugeridas.

Em seu estudo, Lima (2011) desenvolveu três instrumentos, sendo dois deles compostos por um roteiro de entrevista (2) e um checklist (3) para ser utilizado na observação direta, ambos com a finalidade de mapear as práticas de gerenciamento dos RSS, de modo, a permitir que mediante o delineamento dessas práticas fosse possível desenvolver uma análise do cenário vivenciado no estabelecimento de saúde, e o último é formado por um conjunto de indicadores (4), para análise das práticas obtidas nos outros dois instrumentos. Assim, o roteiro de entrevista (2) é composto por 8 grupos de perguntas, que incluíam:

- I. Identificação do entrevistado
- II. Segregação
- III. Acondicionamento
- IV. Identificação dos resíduos nas embalagens
- V. Logística
- VI. Tratamento
- VII. Disposição Final
- VIII. Capacitação e treinamento do pessoal envolvido no gerenciamento.

O checklist (3) é formado por 3 grupos de itens a serem respondidos com “Sim” ou “Não” de acordo com a característica do gerenciamento descrita, incluindo itens relativos às: I - Características da embalagem e do recipiente dos resíduos; II - Segregação dos resíduos, conforme o grupo a que pertencem (A, B, C, D e E); e, III - Identificação dos resíduos nas embalagens ou recipientes. Já o conjunto de indicadores (4) de sustentabilidade da gestão dos RSS, divide-se em cinco dimensões e oito atributos, conforme o quadro 8, a seguir:

Quadro 8. Indicadores de sustentabilidade da gestão dos RSS

Fonte: Elaborado a partir de Lima (2011).

Dimensões	Atributos
Dimensão Ambiental	Segregação dos RSS
	Tratamento dos RSS
Dimensão Social	Acondicionamento
	Identificação dos RSS
	Capacitação e treinamento
Dimensão Econômica/Segurança Hospitalar	Transporte Interno dos RSS
Dimensão Ocupacional	Disposição final dos RSS
Dimensão Econômica	Registro da participação na capacitação e treinamento

Para cada indicador, Lima (2011) definiu três parâmetros de avaliação, todos vinculando o indicador com a sustentabilidade promovida com a gestão dos RSS: (1) MP – Tendência Muito Desfavorável; (2) D- Tendência Desfavorável; e (3) F – Tendência Favorável. Dessa forma, com a aplicação do instrumento, é possível identificar as dimensões que têm contribuído para o alcance do desenvolvimento sustentável na gestão dos RSS, e também as que requerem prioridade no desenvolvimento de ações de melhorias.

Macedo (2013), elaborou um questionário (5) visando realizar o levantamento de informações sobre o gerenciamento dos RSS. Esse questionário é composto por 13 grupos, sendo alguns destes, formados por perguntas abertas e outros por itens de múltipla escolha. Os principais grupos apresentados são:

1. Identificação do Sujeito
2. Identificação da instituição
3. Responsável técnico pelo PGRSS
4. Identificação dos resíduos gerados
5. Acondicionamento e Armazenamento
6. Coleta, transporte e armazenamento interno
7. Transporte e Abrigo externo
8. Coleta e transporte externos



9. Tratamento
10. Formas de Disposição final
11. Quantificação
12. Saúde e Segurança Ocupacional.

Apesar do instrumento englobar todas as etapas de gerenciamento dos RSS e os fatores relativos à segurança ocupacional, nota-se a ausência de perguntas referentes à educação ambiental promovida no Hemocentro analisado pelo estudo. Assim, torna-se conveniente, ao utilizar tal instrumento efetuar a leitura de legislações como a Lei nº 9.795/1999 (Política Nacional de Educação Ambiental) e a RDC ANVISA nº 222/2018 que apresentam preceitos a serem observados em treinamentos e capacitações realizadas em estabelecimento de saúde, com a finalidade de complementá-lo com as orientações dispostas em ambos os documentos.

O estudo realizado por Abor (2013), também desenvolveu um questionário (6), com a finalidade de levantar informações sobre o gerenciamento dos RSS realizado nos hospitais do país de Gana. O artigo não traz o conteúdo desse questionário, mas apenas os resultados obtidos com a sua aplicação, apresentando as seguintes informações: caracterização dos resíduos, geração, segregação, coleta e armazenamento, transporte, tratamento e disposição final. Assim, com a aplicação do instrumento é possível verificar em que medida as etapas de gerenciamento dos RSS são tratadas à luz das políticas e normas internacionais do país de Gana.

Por fim, o estudo elaborado por Vieira et al. (2016), desenvolveu um questionário (8), com a finalidade de aplicá-lo aos administradores de serviços de saúde. Os autores apresentam na metodologia do estudo a descrição da base utilizada para construção do questionário, sendo esta, a resolução CONAMA nº 358/2005, RDC ANVISA nº 306/2004 e NR-32, porém não fornecem a informação quanto ao conteúdo que compõe este instrumento, nem mesmo o link para o seu acesso, dificultando o conhecimento sobre a abrangência dos dados coletados mediante a sua aplicação, e inibindo a sua utilização em pesquisas futuras que tenham finalidades semelhantes a proposta desenvolvida no estudo.

ANÁLISE CRÍTICA DOS INSTRUMENTOS À LUZ DO ARCABOUÇO LEGISLATIVO-NORMATIVO

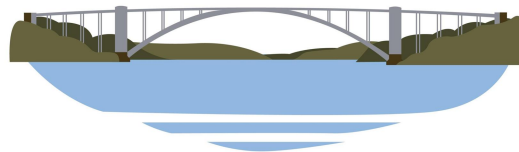
Ao confrontarmos as legislações e normas utilizadas como base para a elaboração dos instrumentos da amostra analisada, com o arcabouço legislativo-normativo vigente (apresentado da revisão da literatura), constatou-se que 62,50% das legislações e 25,00% das normas técnicas, que apresentavam preceitos e orientações acerca das etapas de gerenciamento dos RSS, saúde e segurança do trabalhador, e educação ambiental, durante o período de 2010 a 2020, foram usadas por 61,5% dos estudos incluídos na amostra. No entanto, legislações, como a Lei nº 9.795/1999 (Política Nacional de Educação Ambiental), a Lei nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos) e a RDC ANVISA nº 34/2014 (dispõe sobre as boas práticas no ciclo do sangue), apesar de também apresentarem regulamentos, não foram citadas na elaboração ou atualização de nenhum dos instrumentos desenvolvidos e/ou utilizados pelos referidos estudos. Além disso, verificou-se a ausência na utilização de normas técnicas da ABNT, como a NBR 13.463, que dispõe sobre a coleta de resíduos sólidos urbanos, a NBR 12.235, que fixa as condições exigíveis para o armazenamento dos resíduos sólidos perigosos, e a NBR 12.809, que estabelece os procedimentos necessários ao gerenciamento intraestabelecimento de RSS, mesmo trazendo orientações a serem observadas no manejo dos RSS.

O quadro 9 sintetiza as legislações e normas que regem a gestão dos RSS, e que foram ou não citadas na elaboração e/ou atualização dos instrumentos contidos na amostra investigada.

Quadro 9. Síntese das legislações e normas que regem a gestão dos RSS
Fonte: A pesquisa (2023).

Foram citadas	Não foram citadas
CONAMA nº 275/2001	Lei nº 9.795/1999
RDC ANVISA nº 306/2004	Lei nº 12.305/2010
CONAMA nº 358/2005	RDC ANVISA nº 34/2014
NR nº 32/2005	NBR nº 13.463
RDC ANVISA nº 222/2018	NBR nº 12.235
NBR nº 7.500	NBR nº 12.809

Observa-se que os estudos que fizeram uso da RDC ANVISA nº 306/2004, utilizaram em conjunto a resolução CONAMA nº 358/2005 (T2; T3; T5; T6). Uma possível justificativa para tal resultado, pode ser devido a complementaridade de ambas as resoluções, tendo em vista que a primeira aborda as etapas de gerenciamento dos RSS intra estabelecimento gerador de resíduos, enquanto a segunda as etapas extra estabelecimento. Ademais, ambos os



estudos internacionais (T1; T4) fizeram uso dos preceitos dispostos pela OMS (1999), juntamente com decretos dos seus respectivos países. A utilização desses preceitos, pode ser justificado, ao considerarmos que o órgão responsável pela elaboração destas orientações, possui uma abordagem universalista, com a perspectiva de colaborar com diversos países, na aplicação de metas estratégicas e no enfrentamento da demanda por diminuição da carga de doenças relacionadas com o gerenciamento inadequado de resíduos no âmbito da saúde (SILVA, 2011).

Diante destes resultados, é oportuno discutir sobre a aplicabilidade teórica e prática das legislações e normas que regem a gestão dos RSS, em nível federal. Ao examinarmos o nível hierárquico exposto pelo ordenamento jurídico brasileiro, as leis federais são apresentadas com um posicionamento superior ao das resoluções (BLANKENSTEIN; PHILIPPI JUNIOR, 2018), porém observa-se na literatura analisada o predomínio na utilização das resoluções desenvolvidas pela ANVISA e CONAMA (utilizadas por 61,5% dos estudos, seja no instrumento construído ou no instrumento retirado de outro estudo) em detrimento do uso das políticas nacionais.

Este ordenamento apresenta as Instruções Normativas (IN), as Resoluções da Diretoria Colegiada (RDC) da ANVISA e as resoluções emanadas pelo CONAMA, como medidas a serem utilizadas para regular a matéria na qual há omissão da Lei (BLANKENSTEIN; PHILIPPI JUNIOR, 2018). Contudo, ao entendermos tal significado, torna-se questionável o quão claro e aplicável têm sido a legislação nacional de rege a temática, considerando o volume de resoluções emitidas por tais órgãos. Ademais, a ausência de uma legislação compilada, cumulada com a permissão dada a vários órgãos e entes jurídicos para emanarem atos administrativos versando sobre os RSS, levando inclusive a conflitos normativos, que acabam ocasionando uma série de desafios tanto para os gestores, quanto para os pesquisadores, que lidam diariamente com questões relativas ao gerenciamento dos resíduos (CALDO, 2009).

Destaca-se ainda, a dificuldade de acesso às normas técnicas emitidas pela ABNT, que apesar de apresentarem orientações a serem observadas pelos estabelecimentos de saúde (sendo inclusive algumas citadas como referência pelas resoluções da ANVISA), poucas NBRs possuem acesso gratuito, apresentando em alguns casos custos consideráveis de aquisição. Tais circunstâncias podem gerar problemas, tanto aos estabelecimentos de saúde, como aos pesquisadores que investigam a temática, podendo esta ser considerada uma das possíveis justificativas para 75,0% dos estudos não utilizarem instrumentos que englobam essas normas.

Destaca-se também, refere-se à utilização da RDC ANVISA nº 222/2018, que substituiu a RDC nº 304/2006. Conforme exposto pela ANVISA (2018), devido aos questionamentos recebidos, a evolução das tecnologias e, em especial, a entrada em vigor da Lei 12.305/2010 que instituiu a PNRS, foi identificada a necessidade de revisar a antiga RDC e publicar uma nova normativa que contemplasse as novidades legais e tecnológicas que surgiram nesse período. Contudo, ao analisarmos os instrumentos desenvolvidos e/ou utilizados após a publicação da nova RDC, observa-se ausência de aplicação prática desta resolução, apesar da mesma ter entrado em vigor em 2018, as dissertações concluídas após esse período utilizaram a antiga resolução, reafirmando o baixo poder de *enforcement* da PNRS na construção dos instrumentos disponíveis na literatura brasileira, levando em conta que na antiga RDC, os preceitos apresentados pela Lei nº 12.305/2010 ainda não existiam.

Tal resultado corrobora com o exposto por Cezar et al. (2015), que ao analisarem o panorama da produção científica nacional a respeito dos resíduos sólidos, a partir da sanção da Lei nº 12.305/2010, denotam que a PNRS estava enfrentando problemas quanto ao seu processo de inclusão nos debates científicos que investigavam o tema. No entanto, os autores pressupõem que ao longo do tempo, a literatura brasileira poderia incluir os preceitos trazidos pela lei nas produções científicas posteriores ao seu prazo de adaptação (quatro anos), porém ao visualizarmos a ausência da utilização da PNRS nos instrumentos localizados pelo presente estudo, torna-se viável expor que o previsto pelos autores até então não foi alcançado, mesmo após 10 anos de sua criação.

Por fim, ao analisarmos criticamente os instrumentos objeto de estudo, à luz do arcabouço legislativo-normativo que rege a gestão dos RSS, infere-se que a literatura nacional e internacional carece de um instrumento unificado que contemple ambas as legislações e normas que apresentam os preceitos e orientações para o manejo adequado dos referidos resíduos.

CONCLUSÃO

A pesquisa objetivou analisar o conteúdo, de modo descritivo e crítico à luz do arcabouço legislativo-normativo, dos instrumentos identificados na literatura que foram desenvolvidos e/ou utilizados para realização de diagnósticos das práticas de gestão dos Resíduos de Serviços de Saúde.



Os resultados da análise descritiva indicam que i) 37,50% dos instrumentos são formados por questionários, 25,00% por roteiros ou checklist, 18,75% por avaliações rápidas do gerenciamento dos resíduos, e 18,75% por planilhas de indicadores; ii) 53,85% dos conteúdos apresentados nos instrumentos foram construídos com base na literatura anterior, e 46,15% com base na leitura de legislações e normas que regem a gestão dos RSS, porém 15,39% dos instrumentos construídos com base literatura, tiveram o conteúdo complementado com preceitos extraídos das Leis e normas.

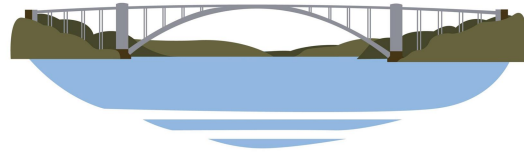
Quanto a análise crítica, destaca-se: i) predomínio na utilização das resoluções dispostas pela ANVISA e CONAMA, em detrimento das normas técnicas da ABNT e das Leis federais que regem a gestão dos RSS; ii) 75,00% das normas da ABNT que estabelecem orientações a serem adotadas no manejo dos RSS, não foram citadas em nenhum dos instrumentos; iii) ambos os instrumentos localizados na literatura internacional fazem uso das orientações emanadas pela OMS. Com isso, infere-se que a literatura nacional e internacional carece de um instrumento unificado que compila bases literárias e o arcabouço legislativo-normativo que apresenta preceitos e orientações para a gestão dos RSS.

Dessa forma, com os resultados desta investigação contribui-se com a literatura, ao: i) apresentar os principais conteúdos trazidos nos instrumentos de diagnóstico das práticas de gestão dos RSS, após a publicação da PNRS; ii) demonstrar os reflexos provocados pelas mudanças ocorridas no arcabouço legislativo-normativo nos referidos instrumentos; iii) identificar as Leis e normas que regem a gestão dos RSS, mas estavam ausentes no conteúdo apresentado pelos instrumentos. Na perspectiva prática, contribui com: i) as organizações, ao apresentar aos agentes internos e externos dos estabelecimentos de saúde, uma descrição minuciosa dos instrumentos de diagnóstico que podem ser adaptados e aplicados como uma ferramenta interna de gestão; e ii) a sociedade, ao viabilizar a adoção a estes instrumentos, considerando que a sua aplicação, permite a identificação de falhas preexistentes, que poderão ser tratadas antes que gerem riscos à saúde pública e ao meio ambiente.

Como limitações destaca-se o processo de obtenção da amostra, considerando que se limitou a bases de dados específicas, dado ao volume de bases disponíveis na literatura nacional e internacional. Junto a isso, ressalta-se a utilização do levantamento da literatura, tendo em vista, que não foram adotados outros métodos de coleta de dados, bem como, o período de análise, pois a pesquisa abordou apenas os estudos desenvolvidos de 2010 a 2020. Para estudos futuros recomenda-se: i) ampliar o período da análise; e, ii) desenvolver um instrumento para o diagnóstico das práticas de gestão dos RSS, que contemple o arcabouço legislativo-normativo, com a finalidade de suprir a lacuna destacada pelo presente estudo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ABOR, P. A. Managing healthcare waste in Ghana: a comparative study of public and private hospitals. **International Journal of Health Care Quality Assurance**, v. 26, n. 4, 375-386, 2013.
2. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **Manual de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde**. Brasília: Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2006.
3. BLANKENSTEIN, G. M. P., & PHILIPPI JUNIOR, A. O descarte de medicamentos e a Política Nacional de Resíduos Sólidos: uma motivação para a revisão das normas sanitárias. **Revista de Direito Sanitário**, v. 19, n. 1, 50-74, 2018.
4. CEZAR, L. C., BARBOSA, T. R. da C. G., REIS, M. C. T., & FONSECA JÚNIOR, F. da. Panorama acadêmico sobre resíduos sólidos: análise da produção científica a partir do marco legal do setor. **Revista Metropolitana de Sustentabilidade**, v. 5, n. 2, 14-33, 2015.
5. DRESCH, A., LACERDA, D. P., & ANTUNES JÚNIOR, J. A. V. **Design Science research: método de pesquisa para avanço da ciência e tecnologia**. Porto Alegre: Bookman, 2015.
6. EL-SALAM, M. M. A. Hospital waste management in El-Beheira Governorate, Egypt. **Journal of Environmental Management**, v. 91, n. 3, 618-629, 2010.
7. HIGGINS J. P. T., & GREEN S. **Cochrane handbook for systematic reviews of interventions**. The Cochrane Collaboration, v. 5, n. 1, 2011.
8. KITCHENHAM, B. **Procedures for performing systematic reviews**. Technical Report TR/SE-0401, Keele University and NICTA, 2004.



9. Lei n. 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.
10. MAHLER, C. F., & MOURA, L. de L. Resíduos de Serviços de Saúde (RSS): Uma abordagem qualitativa. **RISTI - Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação**, v. 23, n. 9, 46–60, 2017.
11. MEKARO, K. S. **Avaliação do gerenciamento de resíduos de serviços de saúde em estabelecimentos da Atenção Básica à Saúde** (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal de São Carlos, São Paulo, SP, Brasil, 2019.
12. MESSAGE, L. B. **Diagnóstico e avaliação do gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde: estudo comparativo entre hospitais do município de São Carlos – SP** (Dissertação de Mestrado). Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, SP, Brasil, 2019.
13. MOREIRA, A. M. M., & GÜNTHER, W. M. R. Gerenciamento de resíduos sólidos em unidades básicas de saúde: aplicação de instrumento facilitador. **Revista Latino-Americana de Enfermagem (Online)**, v. 24, n. 1, 1-9, 2016.
14. PORTUGAL, A. C., & MORAES, L. R. S. Aspectos legais quanto ao gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS): estudo comparado entre a RDC ANVISA nº 222/2018 e a RDC ANVISA nº 306/2004. **Revista Eletrônica de Gestão e Tecnologias Ambientais**, v. 8, v. 1, 101-117, 2020.
15. World Health Organization - WHO. **Safe management of wastes from health-care activities** (2º ed.). Geneva: World Health Organization, 2014.