

# UM TRIÊNIO DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE NO BRASIL

## A TRIANGLE OF THE SCIENTIFIC PRODUCTION OF WASTE OF HEALTH SERVICES IN BRAZIL

Áquila Priscila Pereira dos Santos 1  
Lucas Braga da Silva 2  
Lucivania Pereira Glória 3

Instituto Federal do Tocantins - IFTO. 1  
E-mail: aquilaquintanilha@gmail.com

Mestrando em Comunicação e Sociedade pela Universidade Federal 2  
do Tocantins, pós-graduado em Docência do Ensino Superior pela Universidade  
Norte do Paraná, graduando em administração pela Universidade Federal  
do Tocantins, graduado em Tecnologia em Logística pelo Instituto Federal do  
Tocantins. E-mail: lucaslogistica19@gmail.com

Professora do Instituto Federal do Tocantins - IFTO, Mestra em 3  
ambiente e desenvolvimento pela Universidade do Vale do Taquari - UNIVATES  
e Graduada em Tecnologia em Logística pelo Instituto Federal do Tocantins -  
IFTO. E-mail: lucivania.gloria@yahoo.com.br

**Resumo:** Os resíduos de serviços de saúde compreendem aqueles gerados em estabelecimentos que ofertam serviços desta área. Nesta pesquisa mapeou-se a produção científica de resíduos de serviços de saúde nos periódicos da área de gestão e negócios do Brasil de 2014 a 2016. Tratou-se de pesquisa bibliométrica de abordagem quantitativa. Para análise dos dados utilizou-se o método de análise estatística descritiva. Os resultados e discussões revelam que neste período foram publicados um quantitativo de 1.181 (2014), 1.292 (2015) e 963 (2016). No total dos três anos totalizou 3.436 das publicações de trabalhos científicos nestes periódicos e o da área de resíduos de serviços de saúde apenas um quantitativo de 0,17%. Conclui-se que estudar esta temática é de suma importância não somente para aumentar o quantitativo de trabalhos, mas para que outras pessoas tenham conhecimento sobre esta problemática que gera diversos impactos a saúde, ao ecossistema e a qualidade de vida da população.

**Palavras-chave:** Resíduos sólidos; Resíduos de serviços de saúde; Produção científica.

**Abstract:** Health care waste comprises those generated in establishments that offer services in this area. In this research the scientific production of health service waste was mapped in the periodicals of the business and management area of Brazil from 2014 to 2016. It was a bibliometric research of quantitative approach. The statistical-descriptive method was used to analyze the data. The results and discussions show that in this period a quantitative of 1,181 (2014), 1,292 (2015) and 963 (2016) were published. In the total of the three years, there were 3,436 of the publications of scientific papers in these journals and the one of the area of residues of health services only a quantitative of 0.17%. It is concluded that studying this theme is of great importance not only to increase the quantity of work, but also for other people to know about this problem that generates several impacts to the health, the ecosystem and the quality of life of the population.  
**Keywords:** Solid waste; Health care waste; Scientific production.

## Introdução

No Brasil, é possível perceber que quanto à origem dos resíduos, os hospitalares ou de serviços de saúde estão inclusos naqueles que as empresas públicas e privadas da área da saúde produzem ou ainda conforme especificidades dos órgãos do Sistema Nacional do Meio Ambiente e Sistema Nacional de Vigilância Sanitária. É importante ressaltar que este tipo de resíduo é considerado perigoso e especial, pois apresentam riscos à saúde da população e a qualidade ambiental do planeta (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2018).

Estes tipos de resíduos não são produzidos somente por unidades de pronto atendimento, postos de saúde e hospitais, mas por todos os estabelecimentos que de alguma forma produzam resíduos que são utilizados na prestação deste tipo de serviço, como por exemplo, consultórios odontológicos, clínicas médicas e veterinárias, assistência farmacêutica, dentre outros (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2018).

Cabe salientar, de acordo com Rocha (2014) que a questão deste tipo de resíduo era tratada pela resolução da Diretoria Colegiada nº 306, de 07 de dezembro de 2014, regulamentada pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária e também pela resolução nº 358, de 29 de abril de 2005, do Conselho Nacional de Meio Ambiente. Mas, que na atualidade, esta mesma agência, por meio da resolução da Diretoria Colegiada, nº 222, de 28 de março de 2018, regulamentou sobre os requisitos de boas práticas de gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2018).

De acordo com informações da Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (2014), o Brasil, em 2013, produziu um total de 252,2 toneladas/ano de resíduos de serviços de saúde, sendo que deste total, 4% representava a região norte, 15% a nordeste, 69% a sudeste, 5% a sul e a centro-oeste 7%. Já em 2014, foi observado que os municípios brasileiros coletaram cerca de 264,8 toneladas/ano deste tipo de resíduo, onde 4% era da região norte, 15% nordeste, 7% centro-oeste, 69% sudeste e 5% da sul.

Ainda consoante dados da Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (2014), quanto à destinação final destes resíduos, em 44,5% dos municípios brasileiros ocorre por meio da incineração, em 21,9% da autoclave, em 2,5% de microondas e 31,1% outros meios. É preciso uma destinação adequada destes resíduos, pois representam maiores riscos à saúde, principalmente por possuir elevado potencial de infecção e inutilização em outro ciclo produtivo ou de consumo (CUSSIOL et al., 2003). Nota-se que a legislação nem sempre é colocada em prática por algumas localidades do país. Ainda há descarte, tratamento e destinação inadequada destes resíduos. Isso pode ser decorrente de falta de conhecimentos e impunidade aos geradores.

Nesta pesquisa mapeou-se a produção científica de resíduos de serviços de saúde nos periódicos da área de gestão e negócios de Universidades Federais do Brasil nos anos de 2014, 2015 e 2016. Já de modo mais específico identificar as universidades federais que possuem periódicos desta área, o quantitativo de publicações dos periódicos desta área, por fim, a produção científica de resíduos de serviços de saúde.

Para a academia, deste modo, a escrita deste trabalho contribui para identificar o quantitativo de publicações dos periódicos ligados à área de gestão e negócios no recorte temporal estabelecido. Caso seja possível a leitura deste pela sociedade pode ser possível despertar olhares mais sensíveis às causas sustentáveis e a problemática ambiental. Para as organizações públicas e privadas, filantrópicas, civis ou militares, incluindo as universidades, institutos, faculdades e centros universitários, serve de reflexão para as atuais práticas de gestão, gerenciamento e produção de resíduos de serviços de saúde.

Portanto, torna-se importante estudar a problemática deste tipo de resíduo na sociedade contemporânea ainda que pela evolução da pesquisa científica do campo, principalmente pelos danos causados ao ecossistema e a vida da população, pois trata-se daqueles produzidos por instituições prestadoras de serviço da saúde, além de que percebe-se que os problemas causados pela disposição e destinação deste tipo de resíduo no meio ambiente ou até mesmo ausência de gestão e de gerenciamento adequado que ainda persistem.

## **Percurso histórico da base legal, definição e classificação dos resíduos de serviços de saúde**

De acordo com dados da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (1991), somente na década de 90 que a temática resíduos de serviços de saúde começou a ser discutida. Isto se deu porque na época foi aprovada a Resolução nº 006, de 19 de setembro de 1991, de autoria do Conselho Nacional do Meio Ambiente. Segundo as disposições desta mesma resolução a questão da incineração ou a queima de resíduos sólidos originários das atividades de saúde e de transportes passaram a não serem obrigatórias, mas o poder público disponibilizou condições adequadas para a destinação destes resíduos, que envolve o licenciamento ambiental da coleta, o transporte e o seu correto acondicionamento.

Em 1993, dois anos após a instituição da resolução anterior, o Conselho Nacional do Meio Ambiente instituiu a nº 005, de 05 de agosto de 1993, no qual estipulou a elaboração de um plano de gerenciamento dos resíduos gerados pelos estabelecimentos prestadores de serviços de saúde e de transportes. Este plano deveria contemplar os aspectos relacionados à geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final, bem como a proteção à saúde pública.

Esta última foi alterada pela resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente nº 283, de 12 de julho de 2001, que retratou das especificações para o tratamento e a disposição adequada dos resíduos de serviços de saúde. Nesta resolução aqueles resíduos que eram produzidos nos terminais de transportes já não eram inclusos nesta nomenclatura. Salientou ainda a responsabilização dos geradores quanto à elaboração e implementação do “Plano de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde”.

Concomitante a isso, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária, promulgou a Resolução da Diretoria Colegiada, nº 33, de fevereiro de 2003, cujo objetivou definir métodos para o manejo destes resíduos nas unidades de saúde. Com isso buscava-se a preservação do meio ambiente e da saúde pública, além de também prevenir acidentes neste âmbito.

Depois da resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente, nº 283, de 12 de julho de 2001 e a Resolução da Diretoria Colegiada, nº 33 de fevereiro de 2003, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, houve algumas divergências no que diz respeito às normatizações para o manejo deste tipo de resíduo. Para sanar essa discordância, ambos os órgãos publicaram duas outras resoluções, sendo a nº 358, de 29 de abril de 2005 do primeiro e a nº 306, de 7 de dezembro de 2004 do segundo. Estas duas últimas versavam sobre as etapas de gerenciamento destes resíduos, que envolve a conduta e a responsabilidade dos agentes desta cadeia logística. Reflete também em uma mudança em relação ao tratamento destes, pois podem levar a sérios danos à saúde pública.

Contudo, após a aprovação da resolução da Diretoria Colegiada, nº 222, de 28 de março de 2018, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária e o Conselho Nacional do Meio Ambiente contam com mais um conjunto de orientações e normatizações quanto à questão de resíduos de serviços de saúde no Brasil. Para efeito desta resolução, em seu § 1º define-se como geradores de resíduos de serviços de saúde, os estabelecimentos comerciais que estejam relacionados direta ou indiretamente a:

atenção à saúde humana ou animal, inclusive os serviços de assistência domiciliar; laboratórios analíticos de produtos para saúde; necrotérios, funerárias e serviços onde se realizem atividades de embalsamamento (tanatopraxia e somatoconservação); serviços de medicina legal; drogarias e farmácias, inclusive as de manipulação; estabelecimentos de ensino e pesquisa na área de saúde; centros de controle de zoonoses; distribuidores de produtos farmacêuticos, importadores, distribuidores de materiais e controles para diagnóstico in vitro; unidades móveis de atendimento à saúde; serviços de acupuntura; serviços de piercing e tatuagem, salões de beleza e estética, dentre outros afins (§ 1º, Resolução Diretoria Colegiada, nº 222, de 28 de março de 2018).

Deste modo, os resíduos de serviços de saúde compreendem todos os tipos de resíduos gerados em atividades que ofertam serviços desta área. Por mais simples que seja o estabelecimento e que produza resíduos deste tipo se incluem nesta classificação. Cabe, ainda, neste espaço, os setores público e privado, os que exercem atividades de filantropia, civis ou militares, incluindo universidades, centros universitários e outras instituições que suas atividades fins estão vinculadas ao ensino e pesquisa.

Estes resíduos podem ser classificados quanto ao seu risco em classes, sendo: 1, 2, 3 e 4. Os da primeira possuem baixo risco individual e para a comunidade por envolver agentes biológicos não infecciosos. Os da segunda apresentam risco moderado individual e para a comunidade limitado, pois os agentes biológicos são infecciosos. Os da terceira remetem a um alto risco individual e moderado risco para a população, tendo em vista que se relacionam aos agentes biológicos que ocasionam patologias humanas. E os da quarta, representam um alto grau de risco para o indivíduo e para a comunidade também, porque incluem agentes com grande ameaça para os seres vivos (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2018).

Na figura (1) ilustra-se a classificação dos resíduos de serviços de saúde quanto ao grupo.

**Figura 1:** Classificação dos resíduos de serviços de saúde quanto ao grupo

Grupo A - Resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características, podem apresentar risco de infecção.

Grupo B - Rejeitos radioativos.

Grupo C - Resíduos contendo produtos químicos que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade.

Grupo D - Resíduos que não apresentam risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares.

Grupo E - Resíduos perfurocortantes ou escarificantes, tais como: lâminas de barbear, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, brocas, limas endodônticas, fios ortodônticos cortados, próteses bucais metálicas inutilizadas, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas, tubos capilares, micropipetas, lâminas e laminulas, espátulas e todos os utensílios de vidro quebrados no laboratório.

Fonte: Adaptado de Agência Nacional de Vigilância Sanitária (2018)

Segundo informações da figura (1) o grupo "A" é constituído de resíduos que podem ocasionar algum tipo de infecção, o "B" dos que apresentam risco químico a saúde e ao meio ambiente, o "C" os radioativos, o "D" não apresenta risco biológico, químico ou radiológico à saúde e ao ecossistema e o "E" refere-se aos perfurocortantes ou escarificantes.

Consoante Garcia e Zanetti-Ramos é importante destacar que os estabelecimentos geradores de resíduos da saúde devem elaborar um Plano de Gerenciamento destes resíduos. Trata-se do seguinte:

um conjunto de procedimentos de gestão, planejados e implementados baseando-se em normas científicas, normativas e legais, com o objetivo de minimizar a produção e proporcionar aos resíduos gerados um encaminhamento seguro, de forma eficiente, visando a proteção dos funcionários, a preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente (GARCIA; ZANETTI-RAMOS, 2004, p. 746).

Entende-se, pelo exposto, que para melhorias na qualidade de vida e de saúde da população, e que também reduza os impactos ao meio ambiente é necessário maior rigidez dos gestores quanto

as proposições deste plano. Principalmente por meio de gestão comprometida e planejamento adequado para a problemática de resíduos de serviços de saúde das organizações conforme as especificidades das normativas.

Entretanto, as normatizações que regulamentam a problemática de resíduos de serviços de saúde nas organizações públicas e privadas, passaram por diversas modificações em sua estrutura básica, desde 1991 até 2018. Isto para que as organizações incorporem os aspectos dispostos na legislação em suas práticas cotidianas de gestão. Envolve especificidades ligadas a coleta, ao transporte, ao plano de gerenciamento deste tipo de resíduo, ao meio ambiente, à saúde pública, entre outros. Conforme o exposto anteriormente, este tipo de resíduo refere-se a aqueles produzidos por empresas que ofertam serviços de saúde para humanos e animais. Classificam-se conforme quatro categorias (1,2, 3 e 4) quanto ao risco e em cinco (A, B, C, D e E) quanto ao grupo.

## Metodologia

Quanto à abordagem do estudo, este se qualifica como quantitativo, pois trata-se de uma pesquisa que busca a objetividade em suas análises, além de também buscar quantificar os dados brutos da pesquisa e recorrer a métodos matemáticos para descrever o fenômeno. De um outro ponto de vista também houve pesquisa qualitativa, pois na análise dos dados os pesquisadores levaram em consideração a sua subjetividade (FONSECA, 2002).

Em relação a sua natureza este estudo se caracterizou como básico. Isto porque ele objetivou desenvolver novos conhecimentos para a ciência, mas sem alguma aplicação prática. Apenas para a academia ter ciência do quantitativo de produção científica desta área (GIL, 2007).

O estudo refere-se a uma pesquisa do tipo exploratória. O seu desenvolvimento possibilitou um contato maior com o problema de pesquisa. Isto se deu pelo fato de consultar diversas plataformas eletrônicas de periódicos online e apresentado a realidade da divulgação científica desta área (GIL, 2007).

Os dados foram coletados por meio de plataformas eletrônicas dos periódicos de universidades federais, especificamente, as edições de revistas da área de gestão e negócios, no período de 2014 a 2016, os periódicos e o quantitativo de trabalhos publicados por eles nestes períodos ilustrados no quadro (2).

**Quadro 2:** Periódicos e o quantitativo de publicações (2014-2016)

Título do periódico	Produção científica		
	2014	2015	2016
Administração e negócios da Amazônia	18	25	22
Administração de Roraima	16	19	36
Gestão e saúde	189	232	79
Administração política	17	17	16
Organizações e sociedade	33	31	33
Gestão e tecnologias ambientais	45	21	21
Interdisciplinar de gestão social	41	32	27
Contemporânea de economia e gestão	18	25	26
Perspectivas em gestão e conhecimento	40	35	49
Teoria e prática em administração	23	21	20
Gestão e aprendizagem	14	14	16
GESTÃO.Org	16	43	38
Administração, Contabilidade e Sustentabilidade	21	21	21
Gestão e contabilidade da UFPI	20	21	22
<b>Gestão industrial</b>	<b>48</b>	<b>48</b>	<b>48</b>
<b>Ciências da administração</b>	<b>45</b>	<b>43</b>	<b>30</b>

Administração e Turismo – ReAT	14	14	18
Administração da UFSM	59	57	59
Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental	163	228	53
Gestão e Organizações Cooperativas	16	16	16
Eletrônica de administração – REAd	30	30	30
<b>Gestão e produção</b>	61	62	60
Organizações rurais e agroindustriais	38	33	25
Gestão e sociedade	18	18	21
Estudos organizacionais e sociedade	17	25	31
Administração hospitalar e inovação em saúde	30	28	32
Gestão e conexões	18	15	7
Pensamento contemporâneo em administração	40	40	40
Sistemas e gestão	49	54	41
Contabilidade, sociedade e gestão	24	24	26
<b>Total de publicações por ano</b>	1.181	1.292	963
<b>Total de publicações de 2014 a 2016</b>	3.436		

Fonte: Próprios autores (2018)

No quadro (2) é possível verificar os títulos dos periódicos desta área aqui no Brasil e o quantitativo por ano e no período de três anos.

Os procedimentos de pesquisa adotados para a pesquisa foram: pesquisa bibliográfica e bibliométrica. Esta primeira possibilitou uma consulta em livros, decretos e legislações (FONSECA, 2002). Já esta segunda uma análise estatística dos processos de comunicação científica (CHUEKE; AMATUCCI, 2015).

A pesquisa desenvolvida retratou de periódicos da área de gestão e negócios de universidades federais. Inicialmente foi acessado o site do e-mec para identificar as universidades federais do Brasil por região. Depois disso, foi colocado na barra de busca do *google* as seguintes descrições: “periódicos ou revistas + nome da universidade” e selecionados os que eram da área em questão.

O período escolhido, que vai de 2014 a 2016, se deu porque a pesquisa busca mapear a produção científica atual, mas como algumas revistas ainda não finalizaram suas publicações do ano de 2017 o recorte temporal foi este. Para desenvolver esta pesquisa levou-se em consideração apenas periódicos que tinham edições a partir de 2014. Foram selecionados para o recorte de seleção dos periódicos, aqueles que continham no seu título: “gestão”, “negócio”, “administração”, “organização” (expressos tanto no plural como no singular).

Para este trabalho foi levado em consideração apenas a produção científica publicada nessas revistas. Para acessar a todas as edições das revistas, em suas páginas eletrônicas, foi acessado a aba “anteriores”. Os artigos selecionados para análise continham em seu título os seguintes descritores: “resíduos sólidos hospitalares”, “resíduos de clínicas médicas”, “resíduos sólidos de clínica veterinária” ou “resíduos de serviços de saúde” (expressos tanto no plural como no singular).

Os quantitativos de publicações nas edições das revistas foram digitados em planilha eletrônica, depois feito a soma e os respectivos cálculos estatísticos. Para identificação dos trabalhos que versassem sobre a temática de estudo houve uma análise minuciosa nas edições das revistas. Revistas de gestão educacional não entrou no escopo do estudo.

Para análise dos dados utilizou-se a estatística descritiva. Este método consistiu em sintetizar uma série de dados estatísticos em tabelas e gráfico. Objetivou-se com isso uma visão geral da produção científica desta área em estudo (REIS, 1998).

Portanto, como procedimentos metodológicos para o desenvolvimento desta pesquisa adotou-se pesquisa bibliométrica, quantitativa e de análise estatística-descritiva. Baseando-se nas pesquisas publicadas em periódicos nacionais da área de gestão e negócios.

### Resultados e discussão

Neste capítulo, será tratado da análise dos dados obtidos por meio das plataformas nos periódicos da área de gestão e negócios.

No quadro (3) é apresentada as universidades e periódicos subdivididos em regiões e estados.

**Quadro 3:** Universidades e periódicos subdivididos em regiões e estados

Região	Estado	Universidade	Periódico
Norte	Rondônia	Universidade Federal de Rondônia – UNIR	Administração e Negócios da Amazônia
	Roraima	Universidade Federal de Roraima – UFRR	Administração de Roraima
Centro-oeste	Distrito Federal	Universidade de Brasília – UNB	Gestão e saúde
Nordeste	Bahia	Universidade Federal da Bahia – UFBA	Organizações e sociedade
			Administração política
			Gestão e tecnologias ambientais
			Interdisciplinar de gestão social
	Ceará	Universidade Federal do Ceará – UFC	Contemporânea de economia e gestão
	Paraíba	Universidade Federal da Paraíba – UFPB	Perspectivas em gestão e conhecimento
			Teoria e prática em administração
			Gestão e aprendizagem
		Universidade Federal de Campina Grande - UFCG	Administração, Contabilidade e Sustentabilidade
	Pernambuco	Universidade Federal de Pernambuco – UFPE	GESTÃO.Org
Piauí	Universidade Federal do Piauí – UFPI	Gestão e contabilidade da UFPI	

Sul	Paraná	Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR	<b>Gestão industrial</b>
	Santa Catarina	Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC	Ciências da administração
	Rio Grande do Sul	Universidade Federal de Pelotas – UFPEL	Administração e Turismo – ReAT
		Universidade Federal de Santa Maria – UFSM	Administração da UFSM
			Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental
		Universidade Federal do Rio Grande – FURG	Gestão e Organizações Cooperativas
Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS	Eletrônica de administração		
Sudeste	São Paulo	Universidade Federal de São Carlos – UFSCAR	<b>Gestão e produção</b>
	Minas Gerais	Universidade Federal de Lavras – UFLA	Organizações rurais e agroindustriais
		Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG	Estudos organizacionais e sociedade
			Gestão e sociedade
			Administração hospitalar e inovação em saúde
	Rio de Janeiro	Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ	Contabilidade, sociedade e gestão
		Universidade Federal Fluminense – UFF	Pensamento contemporâneo em administração
			Sistemas e gestão
Espírito Santo	Universidade Federal do Espírito Santo - UFES	Gestão e conexões	

Fonte: Próprios autores (2018)

A análise do quadro (3) permite verificar que na região norte há duas universidades com periódicos da área de gestão e negócios: UNIR (administração e negócios da Amazônia) e a UFRR (administração de Roraima). Na centro-oeste uma: UNB (gestão e saúde). Na nordeste seis: UFBA (organizações e sociedade, administração política, gestão e tecnologias ambientais, interdisciplinar de gestão social), UFC (contemporânea de economia e gestão), UFPB (perspectivas em gestão e conhecimento, teoria e prática em administração, gestão e aprendizagem), UFCG (administração, contabilidade e sustentabilidade), UFPE (GESTÃO.Org) e a UFPI (gestão e contabilidade da UFPI).

Já na região sul há seis: UTFPR (gestão industrial), UFSC (ciências da administração, UFPEL (administração e turismo – ReAT), UFSM (administração da UFSM, gestão, educação e tecnologia ambiental), FURG (gestão e organizações cooperativas), a UFRGS (eletrônica de administração). E a sudeste seis: UFSCAR (gestão e produção), UFLA (organizações rurais e agroindustriais), UFMG (estudos organizacionais e sociedade, gestão e sociedade, administração hospitalar e inovação em saúde), UFRJ (contabilidade, sociedade e gestão), UFF (pensamento contemporâneo em administração, sistemas e gestão) e a UFES (gestão e conexões).

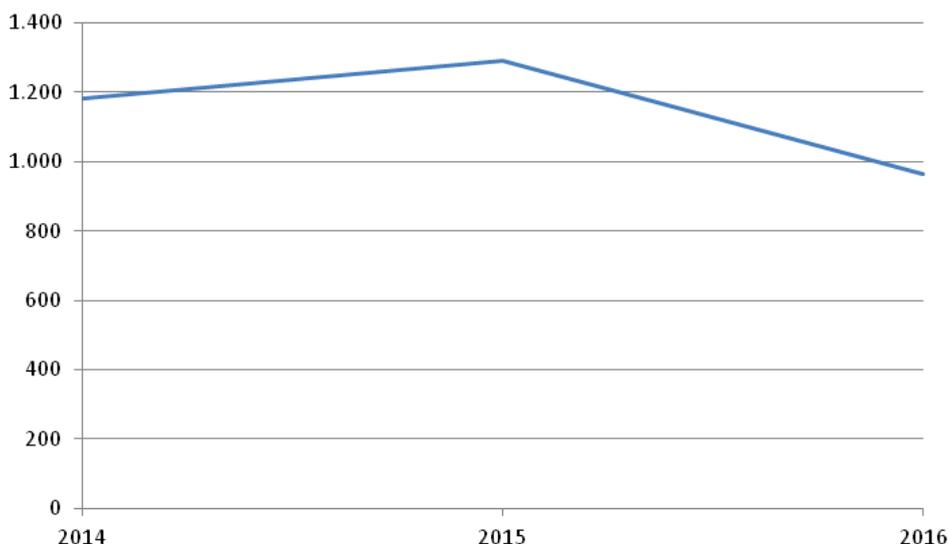
De acordo com as informações do quadro (3) é possível perceber que as universidades das regiões nordeste, sul e sudeste possuem o maior número de periódicos da área de gestão

e negócios, que representa 28,57% para cada uma delas. Já a norte e a centro-oeste tem uma representatividade menor, pois esta primeira corresponde somente a 9,52% e a outra a 4,77%.

A análise do quadro (3) ainda permite identificar que as Universidades Federais do Brasil possuem um total de 30 periódicos da área de gestão e negócios. Percebe-se que 6,67% pertencem a universidades da região norte, que 3,33% a centro-oeste, cerca de 36,67% a nordeste, outros 23,33% a sul e 30% a sudeste.

O gráfico (1) ilustra o quantitativo de publicações por ano (2014-2016).

**Gráfico 1:** Quantitativo de publicações dos periódicos por ano (2014-2016)



Fonte: Próprios autores (2018)

No ano de 2014, conforme explícito no gráfico (1), os periódicos da área de gestão e negócios publicaram um total de 1.181 trabalhos científicos, em 2015 cerca de 1.292 e em 2016 apenas 963. No recorte temporal deste estudo, que é de três anos, os periódicos conseguiram um quantitativo de 3.436 publicações. De 2014 para 2015 houve um aumento neste número de 3,2% e de 2015 para 2016 uma queda de 9,5%.

No quadro (4) apresenta-se as publicações das revistas por região e ano, os títulos dos artigos e dos periódicos, além do nome dos autores.

**Quadro 4:** Dados publicações das revistas por ano (2014-2016)

Nº	Região	Ano	Periódico	Título do artigo	Autor (es)
1	Nordeste	2014	Gestão e tecnologias ambientais	Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde: estudo de caso da implantação do PGRSS do Hospital EMEC, Feira de Santana – BA	BORJA, Luis Claudio Alves
2	Centro-oeste	2014	Gestão e saúde	Sustentabilidade na gestão de resíduos de serviços de saúde (RSS) em instituições de saúde: um overview sobre o estado da arte	SANTOS, Jackeline Neres dos.; BELLUCCI, Felipe Silva.; AREIAS, Marco Aurélio de Camargo

3	Sul	2015	Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental	Gerenciamento de resíduos em clínicas veterinárias do município de Pelotas, RS	VALENTE, Beatriz Simões.; VARGAS, Lucas de.; MANFRON, Joel.; GONÇALVES JÚNIOR, Orley Souza.; XAVIER, Eduardo Gonçalves
4		2016	Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental	Gerenciamento de Resíduos de Saúde: estudo de caso em estabelecimentos públicos municipais de Pelotas, RS	ALVES, Simone Colvara.; GONÇALVES, Fernanda Medeiros.; MONTEROSSO, Edson Plá.; GODECKE, Marcos Vinicius
5	Sudeste	2014	Administração hospitalar e inovação em saúde	Gestão de resíduos de serviço de saúde em organização militar: um estudo de caso na Marinha do Brasil	MARANHÃO, Romero Albuquerque.; SOUZA, Maria Tereza Saraiva.; TEXEIRA, Claudia Echevengúá
6		2015	Administração hospitalar e inovação em saúde	Ações e estratégias sustentáveis em uma empresa de coleta de resíduos de serviços de saúde	SILVA, Vanessa Almeida da Silva.; BALSAN, Laércio André Gassen.; BEURON, Thiago .; FALLER, Lisiane Pellini.; MADRUGA, Lucia Rejane da Rosa Gama

Fonte: Próprios autores (2018)

Analisando os dados do quadro (4) nota-se que as regiões sul e sudeste publicaram um maior número de pesquisas científicas (66,66%) relacionadas a este tipo de resíduos, as regiões nordeste e centro-oeste não mais que 16,66% cada uma e a norte foi evidenciado a inexistência de nenhuma. Do quantitativo geral de publicações, as cinco regiões do Brasil conseguiram atingir apenas 0,17% deste total. Isso não representa nem 1%. Por outro lado, o de periódicos, retrata um total de 20%. Dos dados apresentados, 2014 representou um total de 75% das publicações, 2015 (33,33%) e 2016 um total de 16,67%.

A pesquisa desenvolvida identificou os seguintes periódicos com publicações relacionados a este tema: gestão e tecnologias ambientais, gestão e saúde, Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental, bem como administração hospitalar e inovação em saúde.

No ano de 2014 a revista gestão e tecnologias ambientais publicou 45 trabalhos, sendo que 2,22% retratou da temática recorte do estudo. Neste mesmo ano a revista gestão e saúde teve um total de 189 publicações e 0,53% delas eram relacionadas ao tema de estudo. Somente neste ano que estas duas revistas receberam alguma pesquisa científica para ser publicada nesta área específica.

Em 2015 a revista *Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental* publicou 228 pesquisas e em 2016 somente 53, no primeiro ano, do total apresentado, cerca de 0,44% estava relacionado ao tema pesquisado aqui e no outro ano 1,89%. No ano de 2014 esta não divulgou nenhum trabalho com a temática de estudo.

Já em 2014 a revista *administração hospitalar e inovação em saúde* divulgou 30 trabalhos em suas edições, em 2015 um quantitativo de 28, sendo que neste primeiro ano 3,33%, no outro 3,57% e em 2014 nenhum.

Nota-se que as edições das revistas *administração e negócios da Amazônia*, *administração de Roraima*, *organizações e sociedade*, *administração política*, *interdisciplinar de gestão social*, *contemporânea de economia e gestão*, *perspectivas em gestão e conhecimento*, *teoria e prática em administração*, *gestão e aprendizagem*, *administração*, *contabilidade e sustentabilidade*, *GESTÃO.Org*, *gestão e contabilidade da UFPI*, *gestão industrial*, *ciências da administração*, *administração e turismo – ReAT*, *administração da UFSM*, *gestão e organizações cooperativas*, *eletrônica de administração*, *gestão e produção*, *organizações rurais e agroindustriais*, *estudos organizacionais e sociedade*, *gestão e sociedade*, *contabilidade*, *sociedade e gestão*, *pensamento contemporâneo em administração*, *sistemas e gestão* e *gestão e conexões não publicaram nenhum trabalho que versasse a respeito de resíduos de serviços de saúde.*

Baseando-se nas análises das edições das revistas, os temas mais abordados, por pesquisadores ligados as áreas de gestão e negócios que publicaram trabalhos nessas revistas, retratam estudos voltados a processos de gestão organizacional e em alguns casos assumem postura mais empresarial e econômica do que social e ambiental. Isto equivale a dizer que temáticas como problemática de resíduos sólidos de saúde desperta pouco interesse dos pesquisadores deste campo. Talvez pelo fato de não assumir um viés pautado em ganhos financeiros ou melhorias dos processos de gestão interna das organizações.

Percebe-se, entretanto, que no total dos três anos houve bastante publicação abrangendo temáticas diversas nestes periódicos (3.436), mas, quando se tratou de resíduos de serviços de saúde, notou-se pouco interesse dos pesquisadores, pois constatou-se baixo número de publicações (6). Pode-se inferir que ainda há pouca abordagem desta temática nas pesquisas científicas ou de extensão de pesquisadores da área de gestão e negócios.

## Considerações finais

Este trabalho buscou mapear a produção científica de resíduos de serviços de saúde no Brasil nos anos de 2014, 2015 e 2016, que possibilitou identificar as universidades federais do Brasil que possuem periódicos da área de gestão e negócios, o quantitativo de publicações dos periódicos desta área neste período e o número de trabalhos publicados ligados a esta temática.

É perceptível que esta pesquisa identificou que apenas as seguintes universidades federais do Brasil possuem periódicos desta área em questão: UNIR, UFRR, UNB, UFBA, UFC, UFPB, UFCG, UFPE, UFPI, UTFPR, UFSC, UFPEL, UFSM, FURG, UFRGS, UFSCAR, UFLA, UFMG, UFRJ, UFF e a UFES.

Notou-se também que pouco chama a atenção de pesquisadores questões ligadas aos resíduos de serviços de saúde. Neste caso, aqueles ligados a área de gestão e negócios. O número de trabalhos de modo geral é até expressivo. Só que quando se limita somente ao recorte da pesquisa este número reduz bastante. O total de publicações para os periódicos da área de gestão e negócios foi de 1.181 em 2014, 1.292 em 2015 e 963 em 2016. No total destes três anos um quantitativo de 3.436.

Quando se verificou a divulgação científica de resíduos de serviços de saúde isolado, percebeu-se que no território nacional apenas 6 trabalhos foram encontrados. Isto implica que os pesquisadores ligados a área de gestão e negócios desperta pouco interesse em escrever a respeito. Percebe-se que os temas abordados pelos pesquisadores desta área muitas das vezes assumem características pautadas somente na administração de negócios.

Para uma próxima pesquisa fica como sugestão realizar uma revisão sistemática envolvendo periódicos nacionais. Para assim verificar detalhadamente o que os pesquisadores pesquisam sobre isso e quem são estes. Esta pesquisa pode envolver uma gama maior de áreas, como por exemplo, saúde, meio ambiente e gestão. Esta temática é abordada de modo interdisciplinar por estas três áreas. Não houve nenhuma limitação para a realização desta pesquisa, pois o acesso aberto dos

periódicos facilitou bastante.

Entretanto, estudar este tipo de tema é de suma importância não somente para aumentar o quantitativo de trabalhos, mas para que outras pessoas tenham conhecimento sobre esta problemática que gera diversos impactos a saúde, ao ecossistema e a qualidade de vida da população. Por isso a importância de se pesquisar a respeito disso.

## Referências

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). **Resolução CONAMA nº 6**, de 19 de setembro de 1991. Dispõe sobre o tratamento de resíduos sólidos provenientes de estabelecimentos de saúde, portos e aeroportos. Brasília: 1991.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). **Resolução da Diretoria Colegiada nº 33**, de 25 de fevereiro de 2003. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Brasília: 2003.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). **Resolução da Diretoria Colegiada nº 306**, de 7 de dezembro de 2004. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Brasília: 2004.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). **Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 222**, de 28 de março de 2018. Regulamenta as Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde e dá outras providências. Brasília: 2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS (ABELPRE). **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil**. São Paulo: Abrelpe, 2014.

CHUEKE, G. V.; AMATUCCI, M. O que é bibliometria? Uma introdução ao fórum. **Internext**, São Paulo, v. 10, n. 2, p. 1-5, mai./ago. 2015.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução CONAMA nº 5**, de 5 de agosto de 1993. Dispõe sobre o gerenciamento de resíduos sólidos gerados nos portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários. Brasília: 1993.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução CONAMA nº 283**, de 12 de julho de 2001. Dispõe sobre o tratamento e a destinação final dos resíduos dos serviços de saúde. Brasília: 2001.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução CONAMA nº 358**, de 29 de abril de 2005. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências. Brasília: 2005.

CUSSIOL, N.; LANGE, L. C.; FERREIRA, J. A. Resíduos de serviços de saúde. In: COUTO, R. C.; PEDROSA, T. M. G.; NOGUEIRA, J. M. (Orgs.). **Infecção hospitalar e outras complicações não-infecciosas da doença**: epidemiologia, controle e tratamento. 3 ed. Rio de Janeiro: Medsi, 2003. p. 369-406.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GARCIA, L. P.; ZANETTI-RAMOS, B. G. Gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde: uma questão de biossegurança. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 3, p. 744-752, mai./jun, 2004.

REIS, E. **Estatística descritiva**. 4. Ed. Lisboa: Silabo, 1998.

ROCHA, J. M. da.; **Logística reversa dos resíduos sólidos hospitalares**. 2014. 58p. Dissertação (mestrado em processos construtivos e saneamento urbano) - Programa de Pós-Graduação em Processos Construtivos e Saneamento Urbano, Instituto de tecnologia, Universidade Federal do Pará, Belém, Pará.

Recebido em 8 de setembro de 2018.

Aceito em 17 de dezembro de 2018.