

UNILEÃO  
CENTRO UNIVERSITÁRIO  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

PEDRO VICTOR LACERDA GOMES

**PERFIL DAS PUBLICAÇÕES DE ALTO IMPACTO EM ENDODONTIA NOS  
ÚLTIMOS DEZ ANOS.**

JUAZEIRO DO NORTE-CE  
2019

PEDRO VICTOR LACERDA GOMES

**PERFIL DAS PUBLICAÇÕES DE ALTO IMPACTO EM ENDODONTIA NOS  
ÚLTIMOS DEZ ANOS.**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à  
Coordenação do Curso de Graduação em  
Odontologia do Centro Universitário Doutor Leão  
Sampaio, como pré-requisito para obtenção do grau  
de Bacharel.

Orientador: Prof. Me. Esp. Isaac de Sousa Araujo  
Coorientador: Prof. Me. Francisco Wellery Gomes  
Bezerra

JUAZEIRO DO NORTE-CE  
2019

**PEDRO VICTOR LACERDA GOMES**

**PERFIL DAS PUBLICAÇÕES DE ALTO IMPACTO EM ENDODONTIA NOS  
ÚLTIMOS DEZ ANOS.**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à  
Coordenação do Curso de Graduação em  
Odontologia do Centro Universitário Doutor Leão  
Sampaio, como pré-requisito para obtenção do grau  
de Bacharel.

Aprovado em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof.(a) mestre (a) Isaac de Sousa Araujo

**Orientador(a)**

---

Prof.(a) Doutor (a) Claudia Leal Sampaio Suzuki

**Membro efetivo**

---

Prof.(a) Especialista Marina Cavalcanti de Alencar

**Membro efetivo**

## RESUMO

A ciência endodôntica passou por grandes avanços nas últimas décadas, refletindo numa vasta gama de estudos e publicações periódicas, alcançando alto rigor metodológico e grande evidência científica. Assim, o objetivo deste estudo é tipificar o perfil das publicações científicas na área da endodontia em revistas de alto impacto nos últimos dez anos. Para tanto, os artigos publicados entre janeiro de 2009 e dezembro de 2018 no Journal of Endodontics e no International Endodontic Journal foram avaliados e caracterizados de acordo tipo metodológico e origem geográfica do autor principal. Um total de 4425 artigos foram publicados no período de 10 anos avaliados. Os artigos de pesquisa básica representaram 63,9% das produções, em comparação com 2,1% das revisões sistemáticas. O Brasil ficou em primeiro lugar de publicações (19,0%), seguido pelos Estados Unidos da América (15,8%) e China (7,8%). A grande maioria das publicações foram classificadas como pesquisas básicas em biologia ou tecnologia. Além disso, o Brasil, apesar dos baixos investimentos em ciência, quando comparados à países desenvolvidos como Estados Unidos e China, figura com o maior produtor de publicações de alto impacto em endodontia.

**Palavras-chave:** Endodontia. Artigo de revista. Fator de impacto.

## **ABSTRACT**

Endodontic science has made great strides in recent decades, reflecting on a wide range of studies and periodical publications, achieving high methodological rigor and great scientific evidence. Thus, the aim of this study is to typify the profile of scientific publications in the area of endodontics in high impact journals in the last ten years. Therefore, the articles published between January 2009 and December 2018 in the Journal of Endodontics and the International Endodontic Journal were evaluated and characterized according to the methodological type and geographical origin of the main author. A total of 4,425 articles were published in the 10-year period evaluated. Basic research articles accounted for 63.9% of productions, compared with 2.1% of systematic reviews. Brazil ranked first in publications (19.0%), followed by the United States (15.8%) and China (7.8%). Most publications were classified as basic research in biology or technology. Moreover, Brazil, despite low investments in science, when compared to developed countries such as the United States and China, ranks as the largest producer of high impact endodontic publications.

**Keyword:** Endodontics. Journal Article. Impact Factor.

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> – Distribuição da amostra por periódico, data, volume e número de publicação.....	14
<b>Tabela 2</b> – Distribuições das publicações de acordo com a tipologia metodológica no Journal of Endodontics e no International Endodontic Journal, n (%)......	15
<b>Tabela 3</b> – Distribuições das publicações do Journal of Endodontics e International Endodontic Journal de acordo com o país da instituição de vínculo do autor principal, n (%)......	15
<b>Tabela 4</b> – Número de artigos publicados nas revistas de acordo com o país de origem e tipo de metodologia, n (%)......	16

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1</b> – Distribuições das publicações de Brasil, Estados Unidos da América (EUA) e China ao longo do período avaliado (2009-2018), n.....	16
--	----

## **LISTAS DE SIGLAS**

*JOE*: Journal Of Endodontics

*IEJ*: International Endodontics Journal

*MTA*: Agregado de trióxido mineral

*AAE*: American Association of Endodontics

*FI*: Fator de impacto

*CAPES*: Coordenação Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior

*CONSORT*: Consolidated Standards of Reporting Trials

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>9</b>
<b>2 METODOLOGIA.....</b>	<b>11</b>
<b>2.1 Caracterização do estudo.....</b>	<b>11</b>
<b>2.2 Seleção da amostra.....</b>	<b>11</b>
<b>2.3 Coleta de dados.....</b>	<b>12</b>
<b>2.4 Análise dos dados.....</b>	<b>12</b>
<b>3 RESULTADOS.....</b>	<b>13</b>
<b>4 DISCUSSÃO.....</b>	<b>17</b>
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>21</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>22</b>
<b>ANEXO A - Aspecto geral da Planilha de Coleta de Dados.....</b>	<b>24</b>



## 1 INTRODUÇÃO

A produção de ciência no contexto contemporâneo vem se destacando cada vez mais, propiciando a geração de novos saberes e tecnologias e, assim, promovendo avanços nas mais diversas áreas do conhecimento humano (ESTRELA, 2018). A odontologia, enquanto ciência, tem apresentado uma evolução substancial nas últimas décadas, conquistando um patamar de respeito junto à comunidade científica internacional. Dentre as áreas da Odontologia, a endodontia segue entre à vanguarda da produção científica odontológica nacional e internacional (PONTES et al., 2017).

Na área da endodontia a produção científica vem avançando e suas publicações tem alcançado alto rigor metodológico e grande evidência, principalmente através de dois importantes periódicos internacionais: *Journal of Endodontics* e o *International Endodontic Journal*. Atualmente estas revistas são classificadas, respectivamente, possuindo fatores de impacto de 2.833 e 3.331, respectivamente e ambas Qualis A1 (BRITO-JUNIOR, et al., 2011).

A pesquisa bibliométrica visa quantificar as informações em dados ou estatística necessitando apenas de uma base de dados específica, quando se é aplicada na endodontia é importante para desvendar as áreas promissoras, além de propagar o conhecimento produzido em diferentes regiões, ajudando a melhorar a compreensão do perfil da produção científica em todo o mundo (SAMPAIO et al., 2013).

Além da tarefa de analisar, quantificar e inferir sobre um determinado tema científico, segundo Castro-Rodriguez (2015) e Brito-Junior et al. (2011), a análise bibliométrica representa valioso instrumento para diagnosticar e monitorar a divulgação do conhecimento científico em determinada área. Esse método de análise permite mensurar a repercussão e o impacto da produção científica de pesquisadores, periódicos, instituições.

Ainda, segundo Pontes et al. (2017), uma das formas de se fazer avaliação da produção científica é através da utilização de métodos que permitam medir a produtividade dos pesquisadores, grupos ou instituições de pesquisa. Sendo assim, podemos inferir que a bibliometria da produção científica implica diretamente sobre a produção e importância dada a área escolhida pelo trabalho científico.

A produção científica brasileira reflete a realidade da produtividade da inovação e referência tecnológica no país, e esta tem se destacado nas últimas décadas figurando em segundo lugar em produção de documentos de alto impacto entre os anos de 1998 e 2011

(MILLER, 2013; SAMPAIO et al., 2013). A maioria dos estudos que geraram essas publicações, em periódicos como o *Journal of Endodontics* e o *International Endodontic Journal*, foram desenvolvidos a partir de experimentos laboratoriais (82,7%) que abordaram principalmente os temas relacionados aos materiais e instrumentos utilizados na prática endodôntica (55,9%) e à microbiologia endodôntica (23,8%). A maior parte deles eram provenientes de universidades públicas do Estado de São Paulo. Através desses dados, podemos concluir que a pesquisa endodôntica no Brasil não é homogênea, e que apesar da desenvoltura apresentada na última década, ainda é necessário investimentos (BRITO-JÚNIOR et al., 2011).

O fator de impacto de uma revista é medido pelo número de citações no *Science Citation Index*, no ano em questão para os artigos publicados dois anos anteriores, dividido pelo número de artigos publicados nestes dois anos. Por exemplo se uma revista publicou 125 artigos em 2016 e mais 125 artigos em 2017, e esses artigos foram citados 300 vezes em 2018, o fator de impacto dessa revista será de 300/250, sendo seu FI igual a 1,2. Depois de medido é publicado *Journal Citation Reports* (PINTO, ANDRADE, 2013).

A ciência endodôntica passou por grandes avanços nas últimas décadas, refletindo numa vasta gama de estudos e publicações periódicas. Para cumprimento de seu objetivo social, tal conhecimento deve ser apresentado a comunidade científica, para que esta possa apreciá-lo, de forma crítica, ajudando o fomento de novos saberes. Assim, a realização deste estudo com bases bibliométricas justifica-se pela formação de subsídios para avaliação da produção científica de alto impacto em endodontia, permitindo a ampliação e disseminação deste saber no meio acadêmico.

Nesse sentido o objetivo desse trabalho foi traçar o perfil das publicações científicas na área da endodontia em revistas de alto impacto entre os anos de 2009 e 2018.

## 2 METODOLOGIA

### 2.1 Caracterização do estudo

O presente estudo é classificado como descritivo e observacional, tendo como objeto de pesquisa a análise de dados secundários, com abordagem quantitativa. O universo foi composto pelas publicações científicas contidas nos periódicos internacionais *Journal Of Endodontics* (JOE) e *International Endodontic Journal* (IEJ).

### 2.2 Seleção da amostra

A amostra foi composta por todos os artigos constantes nos volumes publicados de janeiro de 2009 a dezembro de 2018 das referidas revistas científicas. A busca ocorreu nos endereços eletrônicos das revistas: JOE [<https://www.jendodon.com/issues>] e IEJ [<https://onlinelibrary.wiley.com/loi/13652591>]. Foram excluídos da pesquisa as publicações inseridas em volumes suplementares, documentos do tipo editorial, resumos, artigo síntese (*Article Outline*), notícias e anúncios.

Para a seleção categorização da amostra, três pesquisadores previamente calibrados, revisaram todas as publicações, de acordo com os critérios de inclusão e exclusão da pesquisa.

### 2.3 Coleta de dados

Após esta seleção prévia, foi realizada a leitura dos artigos para à análise bibliométrica que, de acordo com Guedes et al. (2012), mensura a informação e forma indicadores, que são importantes na avaliação, planejamento e gestão da ciência. Para essa análise foi elaborada uma planilha eletrônica de tabulação dos dados, desenvolvida no software Microsoft Excel® (Microsoft, Redmond, Estados Unidos da América), contendo as seguintes variáveis: periódico, ano de publicação, título, classificação metodológica do estudo e origem geográfica dos autores. A escolha dos periódicos *International Endodontic Journal* (IEJ) e *Journal Of Endodontics* (JOE) como objetos desta pesquisa deveu-se à importância e influência de suas publicações para a ciência endodôntica em contexto mundial, repercutindo nos melhores índices de Fator de Impacto (FI), 3,331 e 2,833, respectivamente, entre as revistas que publicam nesta área do conhecimento.

A classificação metodológica dos estudos foi determinada com base nas sessões de categorização apresentadas no JOE (JOE, 2019b), citadas e explanadas a seguir.

1. Revisão sistemática: uma revisão da literatura com uma questão clínica específica, reunindo resultados de estudos clínicos.
2. Revisão narrativa: descrição da literatura que fornece uma visão geral sobre um tópico específico.
3. Pesquisa Clínica: estudos prospectivos ou retrospectivos sobre pacientes ou registros de pacientes, ou pesquisa em biópsias, excluindo os que utilizaram dentes humanos para estudos de técnica.
4. Pesquisa básica / Biologia: estudos em animais ou culturas sobre pesquisa biológica em fisiologia, desenvolvimento, diferenciação de células-tronco, inflamação ou patologia.
5. Pesquisa Básica / Tecnologia: manuscritos incluídos nesta categoria se concentram principalmente em pesquisas relacionadas a técnicas e materiais utilizados, ou com potencial uso clínico, em endodontia.
6. Relato de Caso: relato de um caso clínico ou série de casos incomuns, apresentando a técnica clínica utilizada ou o uso de tecnologia de ponta.

A origem geográfica foi definida a partir do endereço de correspondências do autor principal do artigo ou país da instituição de vínculo deste autor.

#### **2.4 Análise dos dados**

Após a coleta de dados, foi realizada uma análise descritiva dos resultados em função das frequências absolutas e percentuais, dispostas em tabelas e gráficos, através do software aplicativo Statistical Package for the Social Sciences – SPSS 20.

### 3 RESULTADOS

Os periódicos *Journal of Endodontics* e *International Endodontic Journal* tem periodicidade mensal, sendo publicados doze números para cada volume anual. Foram analisados 3112 artigos do *Journal of Endodontics* e 1313 artigos do *International Endodontics Journal* no período de janeiro de 2009 a dezembro de 2018, perfazendo um total de 4.425 artigos publicados (TABELA 1). No período analisado o JOE e o IEJ obtiveram uma média de 25,9 e 10,9 artigos publicados por mês, respectivamente.

Dentre os artigos publicados a classificação metodológica mais presente foram as Pesquisas básicas em tecnologias: 1753 (cerca de 39,6%), sendo 550 destes publicados pela IEJ e 1.203 publicados pela JOE. Segue-se as Pesquisas básicas em Biologia com 1074 (24,3%), pesquisas clínicas com 1006 (22,7%) e artigos de relato de caso com 345 (7,8%) artigos postados nas duas revistas. As revisões sistemáticas e narrativas obtiveram 247 (5,5%) publicações ao longo dos dez anos, onde entre essas um total de 95 (2,1%) publicações foram revisões sistemáticas (TABELA 2).

Entre os países com maior atuação em publicações obtivemos os seguintes resultados: Brasil em primeiro lugar com 842 artigos publicados, seguido pelos Estados Unidos com 698 publicações e China 345 artigos (GRÁFICO 1). Também foi possível observar o crescimento de outros países emergentes nas publicações de alto impacto, como Turquia e Coréia, que ocupam 4º e 5º lugar respectivamente. Outros países como Alemanha, Itália, Japão tiveram seu crescimento mais contido e contínuo, não havendo uma grande expressão do aumento de publicações por estes (TABELA 3).

As mudanças no perfil metodológico das publicações durante o período avaliado estão descritos na Tabela 4. O Brasil, tido como país emergente economicamente, mostrou um crescimento importante em sua produção científica no campo endodontia, com uma distribuição equilibrada dentre os perfis metodológicos, com leve inclinação das pesquisas básicas na área tecnológica, em contraponto, por exemplo, com o Japão que concentra um pouco mais que 64% de suas publicações somente em pesquisas básicas em biologia (TABELA 4).

Tabela 1 – Distribuição da amostra por periódico, data, volume e número de publicação.

	2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018	
	JOE V. 35	IEJ V. 42	JOE V. 36	IEJ V. 43	JOE V. 37	IEJ V. 44	JOE V. 38	IEJ V. 45	JOE V. 39	IEJ V. 46	JOE V. 40	IEJ V. 47	JOE V. 41	IEJ V. 48	JOE V. 42	IEJ V. 49	JOE V. 43	IEJ V. 50	JOE V. 44	IEJ V. 51
<b>n. 01</b>	30	10	31	11	23	10	25	16	29	10	24	6	23	14	27	3	26	12	30	20
<b>n. 02</b>	31	10	34	09	27	11	25	09	25	11	28	10	24	12	28	9	25	11	19	11
<b>n. 03</b>	22	12	32	09	22	11	28	11	21	10	25	11	21	12	28	9	25	9	27	9
<b>n. 04</b>	22	12	31	12	26	14	26	12	26	11	27	12	25	11	29	12	26	9	27	10
<b>n. 05</b>	28	05	30	13	27	12	29	12	29	12	23	12	33	10	21	10	27	11	34	12
<b>n. 06</b>	24	10	26	11	30	13	27	12	18	14	22	12	34	15	25	13	29	13	24	12
<b>n. 07</b>	27	12	29	09	23	11	27	10	18	10	26	09	33	11	24	10	32	12	22	10
<b>n. 08</b>	14	11	30	11	26	09	24	11	27	11	43	10	30	11	21	10	26	10	17	11
<b>n. 09</b>	28	12	29	09	29	11	27	12	19	12	43	11	33	10	17	11	28	9	18	12
<b>n. 10</b>	25	11	24	13	28	09	26	10	17	14	37	11	28	10	24	11	30	8	23	10
<b>n. 11</b>	25	14	30	13	23	14	14	10	26	11	27	10	28	9	20	11	28	9	22	11
<b>n. 12</b>	05	10	18	12	19	12	18	14	37	08	38	11	22	13	24	11	27	8	19	10
<b>TOTAL</b>	<b>281</b>	<b>129</b>	<b>344</b>	<b>132</b>	<b>303</b>	<b>137</b>	<b>296</b>	<b>139</b>	<b>292</b>	<b>134</b>	<b>363</b>	<b>125</b>	<b>334</b>	<b>138</b>	<b>288</b>	<b>120</b>	<b>329</b>	<b>121</b>	<b>282</b>	<b>138</b>
<b>TOTAL DE ARTIGOS DO JOE =</b>	<b>3.112</b>																			
<b>TOTAL DE ARTIGOS DO IEJ =</b>	<b>1.313</b>																			
<b>AMOSTRA (n) =</b>	<b>4.425</b>																			

Legenda: JOE= Journal Of Endodontics; IEJ= International Endodontic Journal; V= Volume da publicação; N= Número da publicação.

Fonte: próprio autor.

TABELA 2. Distribuições das publicações de acordo com a tipologia metodológica no Journal of Endodontics e no International Endodontic Journal, n (%).

Classificação Metodológica	IEJ	JOE	TOTAL
Revisão sistemática / Meta análise	25 (1,9)	70 (2,2)	95 (2,1)
Revisão Narrativa	72 (5,5)	80 (2,6)	152 (3,4)
Pesquisa Clínica	224 (17,1)	782 (25,1)	1006 (22,7)
Pesquisa Básica / Biologia	357 (27,2)	717 (23,0)	1074 (24,3)
Pesquisa Básica / Tecnologia	550 (41,8)	1203 (38,7)	1753 (39,6)
Relato de Caso	85 (6,5)	260 (8,4)	345 (7,8)
Total	1313 (100,0)	3112 (100,0)	4425 (100,0)

Legenda: JOE= Journal Of Endodontics; IEJ= International Endodontic Journal.

Fonte: próprio autor.

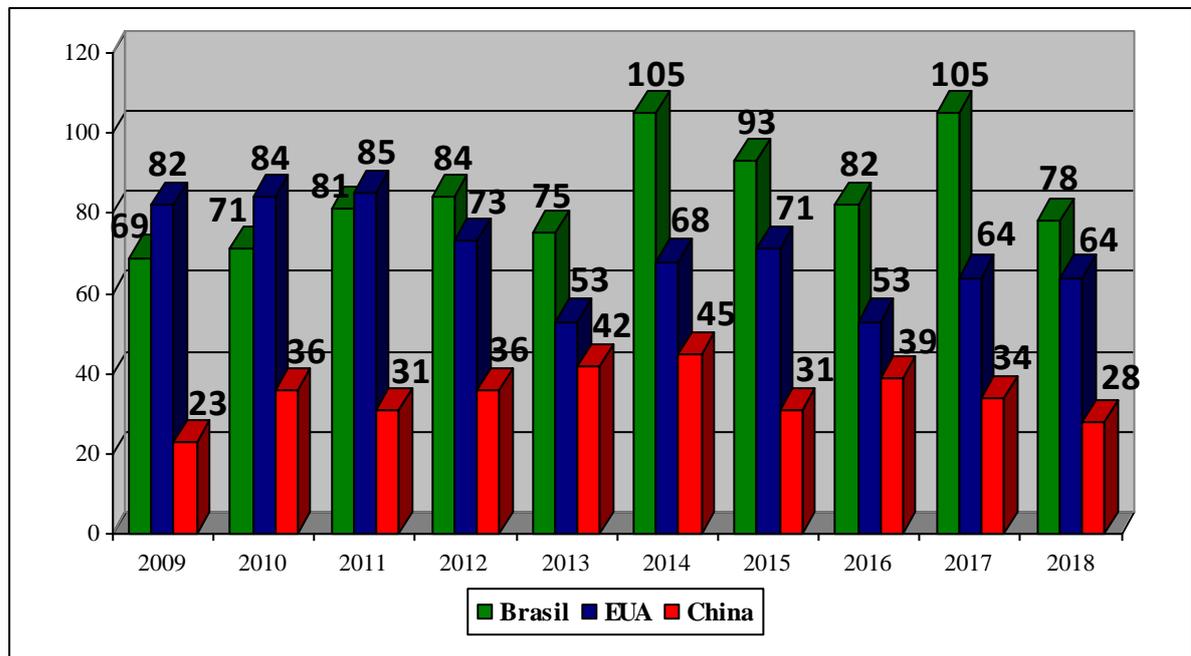
TABELA 3. Distribuições das publicações do Journal of Endodontics e International Endodontic Journal de acordo com o país da instituição de vínculo do autor principal, n (%).

PAÍS	IEJ	JOE	TOTAL
BRASIL	286 (21,7)	556 (19,9)	842 (19,0)
EUA	63 (4,8)	635 (20,4)	698 (15,8)
CHINA	83 (6,3)	262 (8,4)	345 (7,8)
TURQUIA	96 (7,3)	179 (5,8)	275 (6,2)
CORÉIA	35 (2,7)	198 (6,4)	233 (5,3)
ITÁLIA	59 (4,5)	116 (3,7)	175 (4,0)
CANADÁ	19 (1,4)	126 (4,0)	145 (3,3)
JAPÃO	46 (3,5)	99 (3,2)	145 (3,3)
ALEMANHA	62 (4,7)	80 (2,6)	142 (3,2)
ÍNDIA	41 (3,1)	93 (3,0)	134 (3,0)
OUTROS	522 (39,8)	768 (24,7)	1291 (35,5)

Legenda: JOE= Journal Of Endodontics; IEJ= International Endodontic Journal.

Fonte: próprio autor.

GRÁFICO 1. Distribuições das publicações de Brasil, Estados Unidos da América (EUA) e China ao longo do período avaliado (2009-2018), n.



Fonte: próprio autor

TABELA 4 - Número de artigos publicados nas revistas de acordo com o país de origem e tipo de metodologia, n (%).

País	Revisão sistemática	Revisão narrativa	Pesquisa clínica	Pesquisa básica / Biologia	Pesquisa básica / Tecnologia	Relato de caso	TOTAL
BRASIL	18 (18,9)	14 (9,2)	163 (16,2)	180 (16,8)	422 (24,0)	45 (13,0)	842 (19,0)
EUA	21 (22,1)	35 (23,0)	223 (22,2)	131 (12,2)	225 (12,8)	63 (18,3)	698 (15,8)
CHINA	4 (4,2)	5 (3,3)	52 (5,2)	195 (18,2)	74 (4,2)	15 (4,3)	345 (7,8)
TURQUIA	3 (3,2)	1 (0,7)	50 (5,0)	28 (2,6)	175 (10)	18 (5,2)	275 (6,2)
CORÉIA	1 (1,1)	0 (0,0)	46 (4,6)	86 (8,0)	79 (4,5)	21 (6,1)	233 (5,3)
ITÁLIA	2 (2,1)	14 (9,2)	32 (3,2)	17 (1,6)	87 (5,0)	23 (6,7)	175 (4,0)
CANADÁ	3 (3,2)	2 (1,3)	22 (2,2)	36 (3,4)	80 (4,6)	2 (0,6)	145 (3,3)
JAPÃO	0 (0,0)	1 (0,7)	12 (1,2)	93 (8,7)	32 (1,8)	7 (2,0)	145 (3,3)
ALEMANHA	1 (1,1)	4 (2,6)	36 (3,6)	29 (2,7)	67 (3,8)	5 (1,4)	142 (3,2)
ÍNDIA	3 (3,2)	1 (0,7)	43 (4,3)	16 (1,5)	39 (2,2)	32 (9,3)	134 (3,0)
OUTROS	39 (40,9)	75 (49,3)	327 (32,3)	263 (24,3)	473 (27,1)	114 (33,1)	1291 (35,5)

Fonte: próprio autor.

## 4 DISCUSSÃO

Para Pontes et al. (2017), a bibliometria, como área de estudo da ciência da informação, tem um papel fundamental na análise da produção científica, pois seus indicadores retratam o grau de desenvolvimento de uma área do conhecimento de um campo científico ou de saber. Corroborando com esse ponto de vista, podemos encontrar em Silveira Guedes (2012) a afirmação de que a utilização dos indicadores bibliométricos, como instrumentos matemáticos e estatísticos básicos de organização, gestão e difusão da informação e do conhecimento, como também elementos-chave para o desenvolvimento de sistemas mais precisos, econômicos e cientificamente constituídos.

Sendo assim a pesquisa bibliométrica busca organizar com intuito de conduzir todas informações conseguidas no contexto científico-acadêmico, apresentando-se como auxílio estatístico permitindo traçar e gerar diferentes indicadores de recursos e gestão de informação e conhecimento (BERVIA et al., 2011).

Ainda segundo Pontes et al. (2017), uma das formas de se fazer avaliação da produção científica é através da utilização de métodos que permitam medir a produtividade dos pesquisadores, grupos ou instituições de pesquisa. Sendo assim, podemos inferir que a bibliometria da produção científica implica diretamente sobre a produção e importância dada a área escolhida pelo trabalho científico.

A pesquisa em odontologia, no cenário internacional, teve em seus índices expressivas progressões, embora, ainda, na área da endodontia, as pesquisas mais impactantes se concentrem em poucos países. Analisar os artigos mais citados é de extrema importância para identificar as tendências de pesquisa anteriores, atuais e futuras focando em temas específicos e para identificar os autores que possuem mais participação na criação de conteúdo, revistas e instituições (FARDI et al., 2011).

Essas publicações se dão por meio de revistas científicas publicada em vários países e regiões tendo como duas das mais importantes no âmbito da endodontia o *Journal of Endodontics* e o *International Endodontic Journal*.

O *Journal of Endodontics* é o periódico científico oficial da *American Association of Endodontists (AAE)*, que é uma organização formada por endodontistas, sem fins lucrativos e criada em 1943 na cidade de Chicago, Illinois, Estados Unidos da América. É editada mensalmente pela Elsevier, onde publica se principalmente artigos científicos que incluem estudos comparando materiais, métodos e ferramentas usadas nos tratamentos endodônticos,

afim de facilitar e distribuir saberes e novas informações a seus leitores. Tem como fator de impacto 2.833 ficando em 12º lugar de um total de 91 revistas (JOE, 2019).

*O International Endodontic Journal* é publicado em nome da *British Endodontic Society*, que engloba vários países e sociedades endodônticas de origem britânica, como por exemplo a sociedade Europeia de endodontia e sociedade Endodontica dinamarquesa. Editada pela John Wiley e Sons Ltd., tem tiragem mensal e é um dos principais fóruns internacionais para publicações no campo da endodontia, com seus artigos publicados em diversas áreas da ciência, com diferentes metodologias, como artigos de revisão, relatórios de casos clínicos, resumos, resenhas de livros e notícias importantes para o meio. Tem fator de impacto atual de 3.331 ficando em 7º lugar em um total de 91 revistas.(ONLINELIBRARY, 2019).

Pode-se observar uma grande diferença entre o número de publicações entre os periódicos consultados. Tal observação justifica-se pelo fato de que a JOE recebe artigos de uma gama extremamente abrangente de países, não se restringindo apenas entre as Américas, enquanto o IEJ tenta se manter mais centralizado, mas não exclusivamente, no continente Europeu. Porém a quantidade de artigos não está diretamente proporcional a qualidade de suas publicações já que pode ser notado que mesmo com menos artigos publicados o IEJ mantém um Fator de Impacto maior. Ou seja, mesmo tendo menos artigos o IEJ apresenta mais artigos citados por outros (PINTO, ANDRADE, 2013).

Contrariando investigações anteriores, quase um quinto de todos os artigos publicados, nos períodos avaliados, esta vinculado a pesquisadores brasileiros, tornando o país o maior berço de publicações de alto impacto na área endodôntica nos últimos dez anos. Um estudo anterior desenvolvido com a finalidade de caracterizar o perfil da produção científica no campo da endodontia em revistas de alto impacto entre os anos de 2001 a 2011 revelou que o Brasil respondia por 14,22% destas publicações, atrás somente dos Estados Unidos (23,69%) (SAMPAIO et al. 2013).

A necessidade de produzir saberes faz da pesquisa científica um instrumento fundamental de vanguarda para a criação de métodos e resultados que beneficiam a população como um todo. No Brasil não é diferente uma vez que a produção científica entre os anos 2000 e 2009 aumentou o dobro da taxa média global de produção de artigos. A investigação na odontologia também aumentou tornando-se tao importante na comunidade científica que o número de profissionais dedicados a pesquisas teve considerável aumento nos últimos anos tornando as pesquisas odontológicas brasileiras bastante respeitadas na comunidade científica internacional (SCARIOT-RAFAELA et al., 2011).

De acordo com o Relatório intitulado *Research in Brazil*, produzido para a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), o impacto do Brasil na produção científica mundial aumentou ano-a-ano de 0,73 em 2011 para 0,86 em 2016, um aumento de 18%. Caso essa tendência atual seja mantida, em 2021, o Brasil atingirá a média global de 1,0 (CROSS, THOMSON, SIBCLAIR, 2018).

Ainda segundo o *Research in Brazil*, mostra uma correlação entre o montante de financiamento público brasileiro de desenvolvimento e inovação e o crescimento de pesquisas na área de saúde. De acordo com os autores do Relatório, uma proporção significativa do financiamento público (P&D) é direcionada a setores específicos; 60% das despesas internas brutas em P&D vão diretamente para a pesquisa realizada nas instituições de ensino superior, com mais 10% na pesquisa não orientada e os restantes 30% alocados em setores específicos. Os maiores receptores são os setores agrícola (10%), tecnologia industrial (6%) e saúde (5%). A análise mostra que essas áreas também são aquelas em que o crescimento em pesquisa é mais alto (CROSS, THOMSON, SIBCLAIR, 2018).

Ainda, segundo Brito-Junior et al. (2011), no transcorrer da primeira década deste século, a quantidade de trabalhos publicados com participação de autores brasileiros cresceu consideravelmente. Esse aumento culminou na atual colocação do Brasil em termos de publicações odontológicas: 4º lugar mundial.

Segundo Sampaio et al. (2013) em apurações mais recentes os países emergentes Brasil, China e Turquia ficaram entre os cinco países com maiores números de publicações, especialmente como resultado do aumento nos números de artigos nos anos mais recentes. Os autores concluíram que os países emergentes estão investindo cada vez mais em ciência e tecnologia, o que permitiu um grande número de publicações em periódicos de alto impacto nos últimos anos.

Os níveis de evidência dos estudos para tratamento e prevenção são hierarquizados de acordo com o grau de confiança dos estudos que está relacionado à qualidade metodológica dos mesmos. Assim, no topo da pirâmide está a revisão sistemática da literatura, congregando os achados produzidos por estudos clínicos (SUTHERLAND, 2001). Apesar disso, somente 2,1% das pesquisas desenvolvidas em endodontia foram do tipo revisão sistemática, sendo o tipo metodológico menos frequente publicado.

As pesquisas básicas, em biologia e tecnologia, representaram a maioria das publicações, obtendo juntas 63,9% da produção científica endodôntica. A pesquisa básica (também conhecida como pesquisa experimental) inclui experimentos com animais, estudos com células, investigações bioquímicas, genéticas e fisiológicas e estudos sobre as

propriedades de medicamentos e materiais. Apesar da criação de condições experimentais padronizadas, com a diminuição de vieses, as condições laboratoriais nem sempre podem ser generalizadas, ou seja, transferidas diretamente para a prática clínica normal e os processos em células isoladas ou em animais não são equivalentes aos do homem (RÖHRIG et al., 2009).

Os resultados encontrados nesta pesquisa estão em consenso com Brito-Júnior et al (2011), que observaram que a maioria dos estudos que geraram publicações em periódicos como a JOE e IEJ, entre 2008 e 2010, foram desenvolvidos a partir de experimentos laboratoriais (82,7%) que abordaram principalmente os temas relacionados aos materiais e instrumentos utilizados na prática endodôntica (55,9%) e à microbiologia endodôntica (23,8%). Os autores concluíram que a produção científica brasileira reflete a realidade da produtividade da inovação e referência tecnológica no país, porém, apesar da desenvoltura apresentada na última década, ainda é necessário investimentos.

Com resultados semelhantes, Sampaio et al. (2013) observaram que os artigos de pesquisa básica representaram 67,85% da produção endodôntica de alto impacto entre os anos de 2001 a 2011, em comparação com 1,35% das revisões / meta-análises sistemáticas. Para os autores, embora seja importante selecionar o tipo de estudo correto de acordo com o design de cada projeto de pesquisa, as questões científicas somente poderão ser respondidas adequadamente se o estudo for realizada em nível qualitativamente alto, mesmo assim, as evidências disponíveis podem não ser suficientemente fortes para ajudar adequadamente a encontrar uma resposta.

Apesar do resultado histórico alcançado pelo Brasil em publicações de alto impacto na área da endodontia, ressalta-se a reversão do ciclo de investimentos na área de ciência e tecnologia ocorridos nos últimos anos, segundo Marques (2019), que pode impactar no volume das pesquisas e publicações brasileiras e tornar a pesquisa nacional menos competitiva.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A grande maioria das publicações foram classificadas como pesquisas básicas em biologia ou tecnologia. Além disso, o Brasil figura como o maior produtor de publicações de alto impacto em endodontia entre os anos de 2009 e 2018.

## REFERÊNCIAS

BERVIAN, JULIANE; BRUNCH, CRISTINA MONTINI; RODRIGUES, PRISCILA HUMBERT; POLETTO, VANESSA CEOLIN; KRAMER; PAULO FLORIANI. Análise bibliométrica da produção científica da Revista da Faculdade de Odontologia da Universidade de Passo Fundo (RFO/UPF), **RFO**, Passo Fundo, v. 16, n. 3, p. 244-251, set./dez. 2011.

BRITO JUNIOR, MANOEL; DIAS, LEANDRO DA CUNHA; VELOSO, DURAN NUNES DE PINHO; CAMILO, CARLA CRISTINA; MARTINS, ANDREA MARIA ELETUTERIO DE BARROS LIMA; FERREIRA, RAQUEL CONCEIÇÃO. Estudo bibliométrico de artigos brasileiros publicados em periódicos internacionais de Endodontia: período 2008-2010, **Arq Odontol**, Belo Horizonte, v. 47, n. 2, p. 84-89, abr/jun, 2011.

CASTRO-RODRÍGUEZ, YURI. Perfil bibliométrico de la producción científica de una revista odontológica peruana: 2005-2014. **Kiru**, v. 12, n. 2, p. 80-84, 2015.

CROSS, DI; THOMSON, SIMON; SIBCLAIR, ALEXANDRA. Research in Brazil: A report for CAPES by Clarivate Analytics. **Clarivate Analytics**, 2018. Disponível em: <http://www.sibi.usp.br/wp-content/uploads/2018/01/Relat%C3%B3rio-Clarivate-Capes-InCites-Brasil-2018.pdf>. Acesso em: 05 de novembro de 2019.

ESTRELA, Carlos. **Metodologia científica: ciência, ensino, pesquisa**. 3. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2018.

ELSEVIER. **Journal of Endodontics**, 2019. Disponível em: <<https://www.jendodon.com/>>. Acesso em: 20 de outubro 2019.

FARDI, ANASTASIA; KODONAS, KONSTANTINOS; GOGOS, CHRISTOS; ECONOMIDES, NIKOLAOS. Top-cited articles in endodontic journals. **Journal of Endodontics**, v. 37, n. 9, p. 1183-1190, 2011.

GUEDES, VANIA LISBOA DA SILVEIRA. A bibliometria e a gestão da informação e do conhecimento científico e tecnológico: uma revisão da literatura. **PontodeAcesso**, v. 6, n. 2, p. 74-109, 2012.

JOHN WILEY & SONS LTD. **International Endodontic Journal**, 2019. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/journal/13652591>>. Acesso em: 20 de outubro de 2019.

MARQUES, FABRÍCIO. Ciclo interrompido: indicadores de ciência e tecnologia do MCTIC mostram efeito da recessão nos dispêndios em pesquisa e desenvolvimento no país em 2016. **Revista Pesquisa FAPESP**, edição 275, janeiro 2019. Disponível em: <https://revistapesquisa.fapesp.br/2019/01/10/ciclo-interrompido/>. Acesso em: 05 de novembro 2019.

MILLER, PAULO MANUEL CRUZ. **Análisis de las publicaciones científicas indexadas (JCR) en el ámbito de la endodoncia (1998-2008)**. 2013. 278f. Tese (Doutorado em Odontologia)- Universitat de València, València, 2013.

PINTO, ANGELO C.; ANDRADE, JAILSON BITTENCOURT DE. Fator de impacto de revistas científicas: qual o significado deste parâmetro? **Química Nova**, v. 23, n. 3, p. 448-453, 1999.

PONTES, KAIANE TAVARES; SILVA, EVERTON LINDOLFO; MÂCEDO FILHO, ROBECI ALVES; SILVA, DIEGO ROMÁRIO; LIMA, FRANCISCO JADSON. Estudo bibliométrico da produção científica em endodontia. **Arch Health Invest**, v. 6, n. 9, 2017.

RÖHRIG, Bernd et al. Types of study in medical research: part 3 of a series on evaluation of scientific publications. **Deutsches Arzteblatt International**, v. 106, n. 15, p. 262, 2009.

SAMPAIO, FELIPE; ALENCAR, ANA HELENA GONÇALVES; CHEIN, RANIELE DO PRADO ATÁIDES; DECURCIO, DANIEL DE ALMEIDA; ESTRELA, CARLOS. Profile of scientific production in endodontics in high-impact journals. **Stomatos**, v. 19, n. 36, Jan./Jun. 2013.

SCARIOT, RAFAELA; STADLER, AMANDA DEDO; ASSUNÇÃO, CRISTIANE MEIRA; PINTARELLI, TATIANA PEGORETTI; FERREIRA, FERNANDA DE MORAIS. A map of Brazilian dental research in the last decade, **Braz Oral Res**. v. 25, n. 3, mai-jun, 2011.

SUTHERLAND, Susan E. Evidence-based dentistry: Part IV. Research design and levels of evidence. **Journal-Canadian Dental Association**, v. 67, n. 7, p. 375-378, 2001.



## ANEXO A – Aspecto geral da Planilha de Coleta de Dados

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	CÓDIGO	PERIÓDICO	ANO	VOLUME	NÚMERO	TÍTULO	CLASSIFICAÇÃO DO ESTUDO	ORIGEM
2	2.35.01.01	2	2009	35	1	Evaluating the Effect of an Ozone Delivery System on the Reversal of Dentin Hypersensitivity: A Randomized, Double-blinded Clinical Trial	3	CANADÁ
3	2.35.01.02	2	2009	35	1	Differences in Masticatory Function in Patients with Endodontically Treated Teeth and Single-implant-supported Prostheses: A Pilot Study	3	EUA
4	2.35.01.03	2	2009	35	1	The Use of Intraosseous Anesthesia among Endodontists: Results of a Questionnaire	3	EUA
5	2.35.01.04	2	2009	35	1	Surgical and Nonsurgical Endodontic Treatment-induced Stress	3	FRANÇA
6	2.35.01.05	2	2009	35	1	Herpesviruses in Endodontic Pathoses: Association of Epstein-Barr Virus with Irreversible Pulpitis and Apical Periodontitis	3	EUA
7	2.35.01.06	2	2009	35	1	Surgical Trends among Endodontists: The Results of a Web-based Survey	3	EUA
8	2.35.01.07	2	2009	35	1	Current Trends in Endodontic Practice: Emergency Treatments and Technological Armamentarium	3	EUA
9	2.35.01.08	2	2009	35	1	Enhancement of Healing Kinetics of Periapical Lesions in Dogs by the Apexum Procedure	4	ISRAEL
10	2.35.01.09	2	2009	35	1	The Resistance of Collagen-associated, Planktonic Cells of Enterococcus faecalis to Calcium Hydroxide	4	TURQUIA
11	2.35.01.10	2	2009	35	1	Characterization of Coaggregation of Fusobacterium nucleatum PK1594 with Six Porphyromonas gingivalis Strains	4	ISRAEL
12	2.35.01.11	2	2009	35	1	The Activation of Matrix Metalloproteinases by a Whole-cell Extract from Prevotella nigrescens	4	JAPÃO
13	2.35.01.12	2	2009	35	1	The Effect of Hyperglycemia on Pulpal Healing in Rats	4	EUA
14	2.35.01.13	2	2009	35	1	Cell Survival within Pulp and Periodontal Constructs	4	EUA
15	2.35.01.14	2	2009	35	1	Stimulatory Effects of Low-concentration Reactive Oxygen Species on Calcification Ability of Human Dental Pulp Cells	4	JAPÃO
16	2.35.01.15	2	2009	35	1	Substance P Expression by Human Dental Pulp Fibroblasts: A Potential Role in Neurogenic Inflammation	4	INGLATERRA
17	2.35.01.16	2	2009	35	1	The Effect of Age on Bacterial Penetration of Radicular Dentin	4	EUA
18	2.35.01.17	2	2009	35	1	Enhanced Attachment of Porphyromonas gingivalis to Human Fibroblasts Mediated by Fusobacterium nucleatum	4	ISRAEL
19	2.35.01.18	2	2009	35	1	Synergistic Pathogenicity of Porphyromonas gingivalis and Fusobacterium nucleatum in the Mouse Subcutaneous Chamber Model	4	EUA
20	2.35.01.19	2	2009	35	1	Antimicrobial Susceptibility of Monoculture Biofilms of a Clinical Isolate of Enterococcus faecalis	5	EUA
21	2.35.01.20	2	2009	35	1	The Effect of a Physiologic Solution pH on Properties of White Mineral Trioxide Aggregate	5	CHINA
22	2.35.01.21	2	2009	35	1	The Effect of Electropolishing on Torque and Force During Simulated Root Canal Preparation with ProTaper Shaping Files	5	SUIÇA
23	2.35.01.22	2	2009	35	1	A Comparison of Three Nickel Titanium Rotary Systems, EndoSequence, ProTaper Universal, and Profile GT, for Canal-cleaning Ability	5	EUA
24	2.35.01.23	2	2009	35	1	Time-dependent Conversion of a Methacrylate-based Sealer Polymerized with Different Light-curing Units	5	TURQUIA