

# UM ESTUDO SOBRE A PRODUÇÃO CIENTÍFICA DO CONJUNTO DE DOCENTES DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO DA ÁREA INTERDISCIPLINAR NO BRASIL

Email:

Patrícia Mascarenhas Dias<sup>1</sup>, Tales Henrique José Moreira<sup>1</sup>, Thiago Magela Rodrigues Dias<sup>1</sup>, Gray Farias Moita<sup>1</sup>

## *Resumo*

Ao longo dos últimos anos percebe-se no Brasil um crescimento significativo na proposta de novos Programas de Pós-Graduação (PPG's). Especificamente em determinadas áreas do conhecimento, este crescimento tem se destacado devido a diversos fatores. Logo, buscando maior entendimento sobre como são estruturados e também sobre como tem evoluído ao longo dos últimos anos os Programas de Pós-Graduação da área Interdisciplinar no Brasil, este trabalho tem como objetivo geral traçar um retrato da pós-graduação da área Interdisciplinar brasileira. Para tanto, são analisados todos os PPG's da área Interdisciplinar, independentemente de seu nível de classificação, e ainda, toda a produção científica do conjunto de docentes dos programas analisados, tendo como fonte de dados seus currículos cadastrados na Plataforma Lattes. Como resultado é apresentado um retrato da pós-graduação da área, bem como o perfil de publicação de seus docentes.

**Palavras-chave:** Produção Científica. Área Interdisciplinar. Pós-Graduação.

## *Abstract*

Over the last few years, Brazil has seen a significant increase in the proposal for new Postgraduate Programs (PPG's). Specifically, in certain areas of knowledge, this growth has been highlighted due to several factors. Therefore, in order to gain a better understanding of how they are structured and also how the Postgraduate Programs of the Interdisciplinary area in Brazil have evolved over the last years, this work has as general objective to have a vision of the postgraduate of the Brazilian Interdisciplinary area. To do so, all the PPG's of the Interdisciplinary area are analyzed, regardless of their classification level, as well as all the scientific production of the set of teachers of the analyzed programs, having as data source their curricula registered in the Lattes Platform. As a result, is presented a vision of the graduate of the area, as well as the publication profile of its teachers.

**Keywords:** Scientific Production. Interdisciplinary Area. Postgraduate.

## *INTRODUÇÃO*

As principais características da interdisciplinaridade, de acordo com (COELHO, 2017) são: integração, diálogo, intercâmbio de saberes, comunicação, entre outras. Com isso, fazendo a interdisciplinaridade ser trabalhada em vários ramos, destruindo ou mesmo ampliando as fronteiras disciplinares.

Com a crescente complexidade das pesquisas que ultrapassava as fronteiras disciplinares, em 1999, foi criada a Área Multidisciplinar. No contexto da pós-graduação, devido ao grande número de cursos que a Área Multidisciplinar abrigava, em 2006, foi criada quatro Câmaras Temáticas: Câmara I – Meio Ambiente & Agrárias, Câmara II – Sociais & Humanidades, Câmara

III – Engenharia, Tecnologia & Gestão, e Câmara IV – Saúde & Biológicas. Já em 2008, devido ao aumento dos cursos multidisciplinares e interdisciplinares foi criada a Grande Área Multidisciplinar e a mesma foi dividida em quatro áreas sendo uma delas a Área interdisciplinar.

A área interdisciplinar vem apontando a maior taxa de crescimento na CAPES, desde 1999, ano da sua criação. Um dos prováveis motivos desse crescimento é que a Área possibilitou e inspirou novas propostas de Programas de Pós-Graduação (PPG's), tais propostas inovadoras e interdisciplinares. A evolução dos PPG's da área Interdisciplinar pode ser observada na Figura 1.

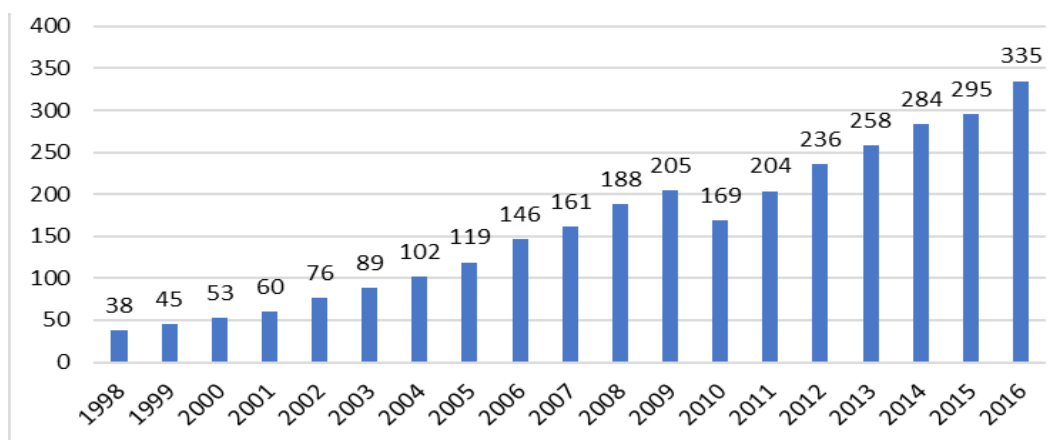


Figura 1. Evolução do conjunto de todos os PPG's da área Interdisciplinar

Como pode ser observado, a quantidade de PPG's tem crescimento uniforme, exceto no ano de 2010 que apresentou uma queda de aproximadamente 18%. Fato este influenciado pela fragmentação no triênio 2010–2012 da Câmara I para criação de uma Área específica, Ciências Ambientais. Assim, tornando as Câmaras Temáticas da Área interdisciplinar com a seguinte estrutura: Câmara I – Desenvolvimento & Políticas Públicas, Câmara II – Sociais & Humanidades, Câmara III – Engenharia, Tecnologia & Gestão, e Câmara IV – Saúde & Biológicas. Com a criação da Área Ciências Ambientais, 47 programas da Câmara I migraram para a Área Ciências Ambientais. Destaca-se, o ano de 2016, último ano do quadriênio 2013-2016, ápice da quantidade de PPG e o maior crescimento entre o período analisado, aumento de 40 novos programas se comparado com o ano anterior.

Após a criação da área Ciências Ambientais, a distribuição por Câmara Temática de PPG's na Área Interdisciplinar, em 2012, de acordo com o Documento da Área de 2013, ficou distribuída da seguinte forma: Câmara I – Desenvolvimento & Políticas Públicas 21,9%, Câmara II – Sociais & Humanidades 30,0%, Câmara III – Engenharia, Tecnologia & Gestão 24,5% e por fim Câmara IV – Saúde & Biológicas 23,6%.

Neste contexto, considerando o crescimento da área Interdisciplinar, tendo em vista que é a área com a maior quantidade de PPG's, se faz necessário um estudo para melhor entendimento sobre os fatores que motivam tamanha expansão, além de verificar a qualidade destes programas, e quem são os docentes que estão vinculados a eles. Logo, este estudo apresenta uma caracterização geral da evolução dos PPG's da área Interdisciplinar, bem como, uma análise da produção científica dos docentes a eles vinculados.

## 2. CARACTERIZAÇÃO GERAL

A introdução da área interdisciplinar no âmbito da Pós-graduação foi muito importante em 2008, pela existência de novos problemas que surgem no mundo contemporâneo. Tais problemas exigem uma comunicação entre disciplinas próximas, disciplinas na mesma área de conhecimento ou até mesmo de áreas diferentes.

Como instrumento de avaliação da qualidade dos programas, as avaliações da CAPES possibilitam traçar um panorama sobre como os PPG's evoluíram ao longo dos anos. Na Figura 2 é apresentada a evolução de notas dos 335 PPG's (acadêmicos e profissionais) na avaliação quadrienal de 2017, juntamente com as avaliações trienais dos anos de 2007, 2010 e 2013.

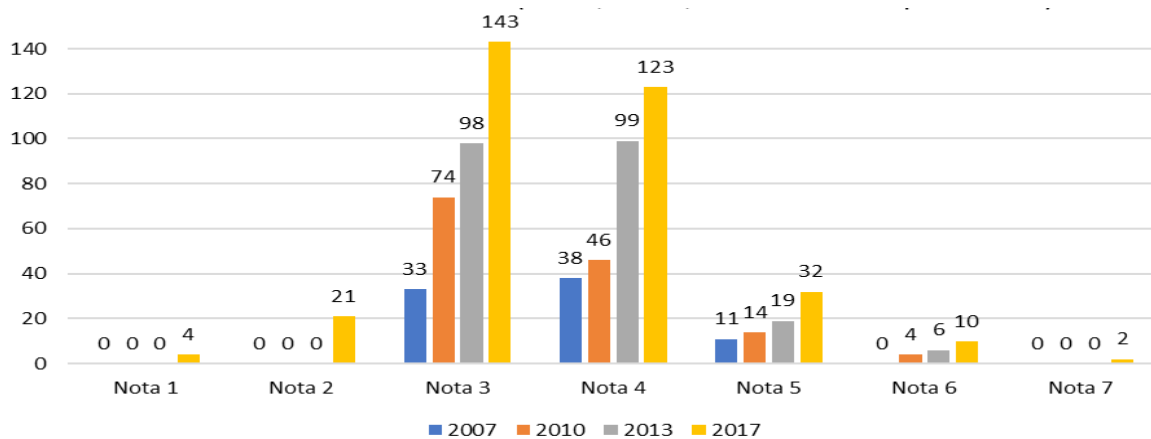


Figura 2. Evolução de notas dos Programas avaliados da área Interdisciplinar

Como pode ser observado, na última avaliação, 25 PPG's ficaram com nota inferior a 3, o que ocasionará o descredenciamento de tais programas, fato que não ocorreu nas avaliações anteriores. Ressalta-se que a grande maioria dos PPG's possuem nota 3 em todas as avaliações, nota mínima para continuar ofertando os cursos. No entanto, é possível observar que ao longo do tempo existe uma evolução na quantidade de cursos com as maiores notas. Destaque para a última avaliação que pela primeira vez avaliou dez programas com nota 6, e ainda, dois programas com nota 7, a maior nota possível, e que credencia o programa como sendo de excelência.

Já na Figura 3, é possível verificar a distribuição geográfica dos PPG's credenciados pela CAPES em funcionamento, e com nota superior ou igual a 3 na última avaliação quadrienal.

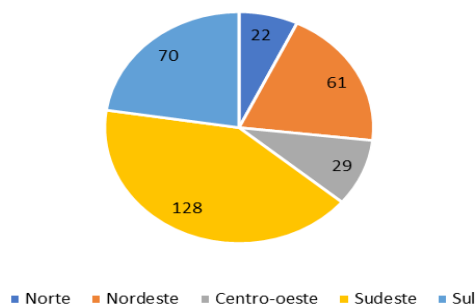


Figura 3. Distribuição geográfica dos PPG's credenciados na última avaliação

Observa-se que a região sudeste concentra a maior quantidade de PPG's (41,3%), reflexo da grande quantidade de instituições de ensino e pesquisa de relevância que a região possui. Posteriormente, surge a região sul, com a segunda maior concentração de PPG's, com destaque para os dois programas que receberam nota máxima na última avaliação quadrienal.

### 3. MATERIAIS E MÉTODOS

Para compreender possíveis fatores que tem influenciado a grande quantidade de PPG's com nota mínima, e a baixa quantidade de PPG's com nota máxima, um estudo sobre a produção científica do conjunto de docentes vinculados a estes programas se faz necessário.

Para isso, foram utilizados os currículos cadastrados na Plataforma Lattes do conjunto de docentes. Segundo Lane, em artigo publicado na revista Nature (Lane 2010), a Plataforma Lattes é um exemplo de boas práticas para o fornecimento de dados de alta qualidade sobre a produção científica de um país e de como a sua utilização tem sido incentivada por órgãos federais, instituições acadêmicas e agências de fomento à pesquisa.

Para Ferraz, Quoniam e Maccari (2014), até o presente momento, não existe no mundo um repositório curricular nacional semelhante a Plataforma Lattes. Diversos trabalhos recentes têm considerado os currículos da Plataforma Lattes como principal fonte de dados (Oliveira et al., 2012, Mena-Chalco et al., 2014, e Silva et al., 2016).

Para a coleta e tratamento dos currículos dos docentes dos PPG's da área Interdisciplinar, utilizou-se um arcabouço denominado LattesDataXplorer desenvolvido por Dias (2016) (ver Figura 4).



Figura 4: Visão geral do LattesDataXplorer (DIAS, 2016).

O processo de coleta e extração dos dados da Plataforma Lattes envolve três etapas que são realizadas por meio de três componentes específicos que, para minimizar o custo computacional envolvido, executam respectivamente as seguintes funções: 1) extração de URLs, que visa obter os códigos de identificação de todos os currículos cadastrados na plataforma, possibilitando assim acessar individualmente cada um deles; 2) extração de Ids e Datas de Atualização, que visa extrair de cada currículo o seu identificador individual e a data de sua última atualização; e 3) coleta dos currículos, que visa coletar e armazenar em um repositório local os currículos cuja data de atualização na Plataforma Lattes seja divergente da data de atualização armazenada localmente ou que ainda não tenham sido coletados.

É importante destacar, ainda, a diversidade dos dados registrados no conjunto de currículos considerado, que se referem a artigos publicados em anais de congresso e em periódicos, apresentação de trabalhos científicos, participação em eventos, nível de formação acadêmica, orientações realizadas, dentre outros. É importante ressaltar, ainda, que um determinado trabalho pode estar registrado em currículos distintos, já que pode ter sido realizado em colaboração envolvendo mais de um indivíduo. Logo, no repositório da Plataforma Lattes, um trabalho pode aparecer várias vezes, tendo em vista que ele pode ter sido registrado por cada um de seus autores.

Considerando o grande interesse de diversos trabalhos recentes que visam analisar dados de publicações científicas, os conjuntos de dados identificados neste trabalho caracterizam-se como importante fonte de informação para diversos novos estudos em diferentes áreas. Por sumarizar dados específicos, como produção científica, formação acadêmica, orientações em andamento e concluídas, informações profissionais e trabalhos em colaboração, os conjuntos de dados possíveis de serem extraídos dos currículos cadastrados na Plataforma Lattes, possibilitam diversos novos estudos.

#### *4. ANÁLISE DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA*

Os dados utilizados neste estudo foram coletados em janeiro de 2018, quando a Plataforma Lattes incluía o total de 5.512.136 currículos. Os currículos de todos os docentes foram selecionados, resultando em um conjunto contendo o total de 7.011 docentes com formação nas diversas áreas do conhecimento. A distribuição dos docentes pelas suas principais áreas de atuação pode ser visualizada na Figura 5.

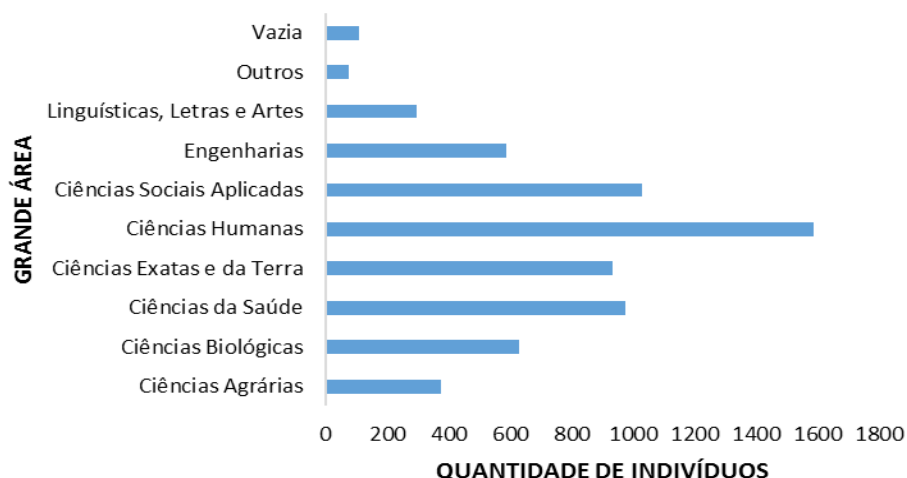


Figura 5. Distribuição dos docentes pelas suas áreas de atuação

Como pode ser observado, a grande área de Ciências Humanas concentra um grande percentual dos docentes que estão atuando na pós-graduação da área Interdisciplinar. Posteriormente, surgem as grandes áreas de Ciências Sociais Aplicadas, Ciências da Saúde e Ciências Exatas e da Terra com percentuais próximos. A menor quantidade de docentes está na grande área de Linguística, Letras e Artes, além de alguns docentes que informaram Outros ou não registraram em seus currículos informações sobre área de atuação.

Ao analisar os currículos destes docentes é possível verificar todo o histórico de suas produções científicas. Uma sumarização dos dados do conjunto pode ser visualizada na Tabela 1.

Tabela 1. Sumarização da produção científica do conjunto de docentes

<b>Tipo de Trabalho</b>	<b>Global</b>	<b>Único</b>
Artigos em Anais de Congresso	444.370	329.337
Artigos em Periódicos	238.887	155.718
Capítulos de Livros	72.151	38.642
Livros	27.306	15.152
Textos em Jornais e Revistas	48.457	9.595
Trabalhos Técnicos	96.072	21.518
Orientação de Pós-Doutorado	1.184	1.184
Orientação de Doutorado	10.514	10.514
Orientação de Mestrado	17.442	17.442
Orientação de Especialização	666	666
Orientação de Graduação	3.357	3.357

É possível observar que a produção científica do conjunto se concentra predominantemente na publicação de artigos em anais de congressos e de artigos em periódicos. Consequentemente, destaca-se a publicação de capítulos de livros e livros, mas com quantidade bem inferior à de artigos. Ao verificar individualmente a produção científica do conjunto, percebe-se que alguns

docentes são altamente produtivos em detrimento de outros que não possuem registros de publicações.

Percebe-se ainda o perfil de orientações dos docentes que se concentram em orientações de mestrado, e posteriormente, orientações de doutorado. Como pode ser observado, ainda é possível identificar uma pequena quantidade de orientações de especialização e graduação, o que era de se esperar, já que o conjunto está atuando na pós-graduação *stricto sensu* e a ênfase está nos níveis mais altos de orientações.

As menores taxas de publicações são de livros e textos em jornais e revistas, com mediana igual a 1. Percebe-se claramente a tendência de publicações de artigos em anais de congressos com mediana igual a 39, e conseqüentemente, artigos em periódicos com mediana igual a 20. No entanto, tais valores são altamente influenciados pelos docentes altamente produtivos, tendo em vista que a média de publicações de artigos em anais de congressos é 59,5 e a média de artigos em periódicos é igual a 30,6 (Figura 6).

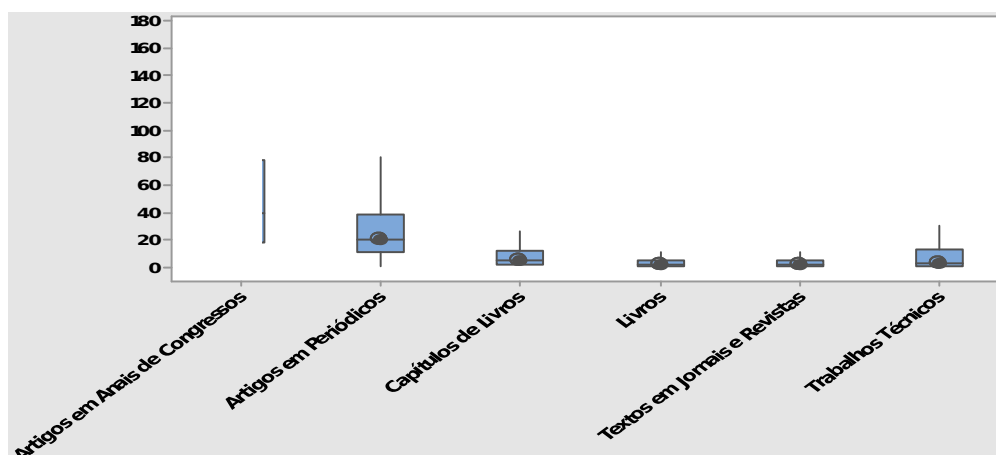


Figura 6. Distribuição da produção científica dos docentes

Estes docentes com produção acima da média, geralmente denominados como outliers, são capazes de elevar a média de publicações de um determinado conjunto de forma significativa (Figura 7).

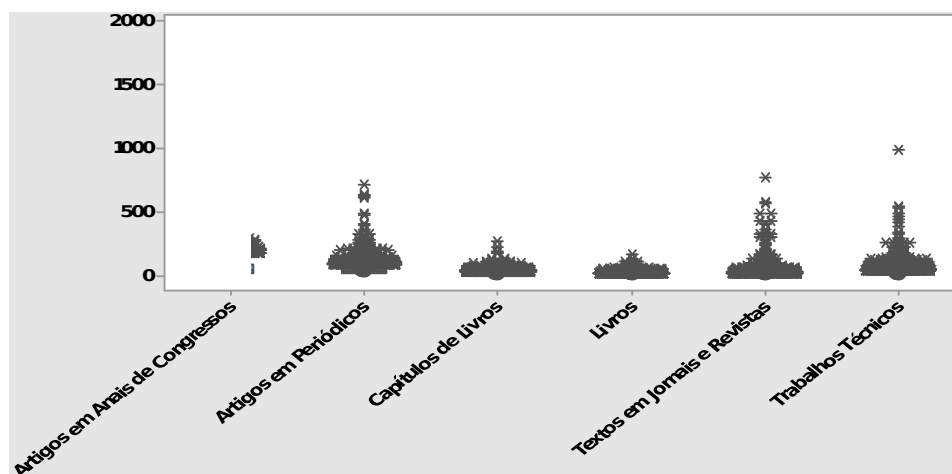


Figura 7. Distribuição da produção científica dos docentes com ênfase nos outliers

É possível verificar que alguns docentes são responsáveis por alavancar a produção científica de um determinado conjunto. A quantidade de outliers em todos os tipos de publicações é elevada e em alguns tipos são muito impactantes. Apesar da mediana de textos em jornais e revistas ser igual a 1, um único docente é responsável por 1.873 trabalhos, a exemplo do que acontece com artigos em anais de congressos, em que alguns docentes possuem aproximadamente 1.000 publicações e 340 docentes possuem menos do que 3 publicações.

Ao verificar os outliers, identificou-se que em sua grande maioria são de docentes que estão alocados em PPG's da área interdisciplinar com nos níveis mais altos nas avaliações da CAPES, destacando o quão podem ser importantes para o programa a que estão vinculados. Por outro lado, ao verificar os docentes com produção nula, foi possível identificar que estes, praticamente em sua totalidade estão vinculados a programas com as menores notas. Logo, ao analisar a produção científica do conjunto de doutores dos PPG's da área interdisciplinar, é possível afirmar o quanto que alguns pesquisadores altamente produtivos têm influência direta na nota que os programas recebem nas avaliações da CAPES.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao analisar a produção científica do conjunto de docentes que integram os programas, percebe-se que os docentes com elevada produção estão nos programas mais bem-conceituados, e docentes com produção nula ou muito baixa estão vinculados aos programas com as menores notas. Destaca-se ainda, que em alguns casos os docentes mais produtivos são responsáveis por alavancar a produção científica de todo um conjunto. Logo, como futuros trabalhos, pretende-se analisar a qualidade das publicações de um determinado conjunto, para avaliar uma correlação entre a qualidade das publicações e notas de avaliações.

## 6. REFERÊNCIAS

COELHO, G. B. Ciência, sociedade e complexidade: da disciplinarização do conhecimento à emergência de programas de pós-graduação interdisciplinares no Brasil. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, v. 14, 2017.

DIAS, T. M. R. Um Estudo da Produção Científica Brasileira a partir de Dados da Plataforma Lattes. Tese de Doutorado, Programa Pós-Graduação em Modelagem Matemática e Computacional, CEFET-MG, 2016.

FERRAZ, R. R. N., QUONIAM, L.; MACCARI, E. A. The Use of Scriptlattes tool for extraction and on line availability of academic production from a departament of stricto sensu in management. In: ICISTM, São Paulo, p. 663-679, 2014.

LANE, J. Let's make science metrics more scientific. **Nature**, v. 464, n. 7288, p. 488-489, 2010.

MENA-CHALCO, J. P. et al. Brazilian bibliometric coauthorship Networks. **JASIST** 65(7): 1424-



1445, 2014.

OLIVEIRA, E. A. et al. Comparison of Brazilian researchers in clinical medicine: are criteria for ranking well-adjusted? **Scientometrics**, 90(2), 429–443, 2012.

SILVA, T. H. P. et al. The Impact of Academic Mobility on the Quality of Graduate Programs. **D-Lib Magazine** 22(9/10), 2016.