

## GESTAÇÃO E PARTO GEMELAR: UM ESTUDO RETROSPECTIVO

*Karime Chukr Bazzo<sup>1</sup>, Cíntia Medeiros Barriviera<sup>2</sup>, Karoline de Souza Silva<sup>3</sup>, Márcia Aparecida Andreazzi<sup>4</sup>, Isabele Picada Emanuelli<sup>5</sup>, Fábio Luiz Bim Cavalieri<sup>6</sup>*

<sup>1</sup> Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Limpas, Campus Maringá/PR, Universidade Cesumar – UNICESUMAR. Bolsista ICETI-UniCesumar. karimebazzo@hotmail.com

<sup>2</sup> Mestrandas do Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Limpas, Campus Maringá/PR, Universidade Cesumar – UNICESUMAR. cinthia.barriviera@gmail.com

<sup>3</sup> Mestrandas do Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Limpas, Campus Maringá/PR, Universidade Cesumar – UNICESUMAR. karoline.zootecnista@hotmail.com

<sup>4</sup> Docentes do Curso de Medicina Veterinária e do Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Limpas, UNICESUMAR. marcia.andreazzi@unicesumar.edu.br

<sup>5</sup> Docentes do Curso de Medicina Veterinária e do Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Limpas, UNICESUMAR. isabele.emanuelli@unicesumar.edu.br

<sup>6</sup> Docentes do Curso de Medicina Veterinária e do Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Limpas/ UNICESUMAR, Maringá/ PR, fabio.cavalieri@unicesumar.edu.br

### RESUMO

Com o aumento da população mundial e da demanda por alimentos de origem animal e vegetal, o manejo reprodutivo e o emprego de biotecnologias de reprodução animal tornam-se necessários. Dentre as biotecnologias utilizadas, podemos destacar a indução de partos gemelares, assim o objetivo deste trabalho foi realizar um levantamento das publicações científicas sobre gestação e parto gemelar em animais, por meio de uma análise cienciométrica. A busca dos artigos científicos foi realizada no ano de 2021 aplicando os descritores, parto duplo; parto gemelar; parto múltiplo; gestação dupla; gestação gemelar; gestação múltipla; gravidez dupla; gravidez gemelar e gravidez múltipla, o que resultou em 30 artigos, os quais foram analisados quanto ao ano de publicação, espécie animal, identificação dos principais periódicos e a classificação dos periódicos segundo o critério QUALIS/CAPEs. Os resultados foram analisados de forma descritiva, e permitiram observar uma escassez quanto ao número de publicações sobre o tema no período analisado. Porém, observa-se um aumento das publicações ao longo da última década, assim como, a elevada qualidade das mesmas, as quais aludiram, principalmente, sobre gestação e parto gemelar na espécie ovina. A partir do estudo realizado, e considerando a importância de se otimizar a produção animal, propõe-se que mais pesquisas sobre este tema sejam realizadas a fim de analisar a viabilidade do emprego desta técnica para o incremento na produção de alimentos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Cienciométrica; Parto duplo; Reprodução animal.

### 1 INTRODUÇÃO

De acordo com a ONU (2019), a população mundial deverá aumentar em 2 bilhões de pessoas nos próximos 30 anos, chegando a 9,7 bilhões de indivíduos em 2050. Em decorrência desse aumento populacional, as projeções indicam um elevado crescimento na demanda mundial por alimentos, incluindo a carne, e desta forma, torna-se necessária a expansão da produção. No caso do Brasil, a bovinocultura exerce um papel fundamental em sua economia, já que o país possui o segundo maior rebanho efetivo do mundo e é líder na exportação mundial (IBGE, 2020).

Contudo, para aumentar ainda mais a produção da carne bovina no Brasil, existem restrições quanto à expansão do uso de terra, dessa forma, manejo e técnicas que promovam o aumento da produção de carne por área são necessários.

Assim, o emprego das biotécnicas aplicadas à reprodução animal, tais como inseminação artificial, produção *in vitro* de embriões, transferência de embriões, indução e sincronização de cio e congelamento de gametas (BERTOLINI; BERTOLINI, 2009) e inclusive, a indução de partos gemelares podem contribuir com o incremento dessa produção. De fato, o uso dessas biotécnicas favorecem a eficiência, rentabilidade e sustentabilidade dos sistemas produtivos.

Portanto, considerando a necessidade do aumento da produção de alimentos, sobretudo de produtos de origem animal, como é o caso da carne, e sabendo que uma das formas de contribuir com esse aumento na produção é o uso das biotécnicas da reprodução (COLOMBO *et al.*, 2017), e dentre elas, o estímulo ao parto duplo (CAVALIERI *et al.*, 2018), o objetivo deste estudo foi realizar uma análise cienciométrica sobre o tema gestação e parto gemelar em animais, a fim de verificar a evolução histórica e o comportamento científico sobre este assunto.

## 2 MATERIAS E MÉTODOS

O objeto de análise foi a produção científica veiculada em periódicos indexados nos bancos de dados da *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), disponível na Biblioteca Virtual por meio do site <http://www.scielo.org>. A pesquisa foi conduzida seguindo as recomendações metodológicas de Braun e Schubert (1988).

A procura dos artigos científicos foi efetuada no mês de julho de 2021, utilizando os seguintes descritores: parto duplo; parto gemelar; parto múltiplo; gestação dupla; gestação gemelar; gestação múltipla; gravidez dupla; gravidez gemelar e gravidez múltipla, em português. O levantamento resultou em 573 artigos científicos, contudo, 543 trabalhos foram excluídos, visto que se tratavam de artigos na área humana ou eram repetidos, resultando em um total de somente 30 artigos.

Posteriormente a seleção e avaliação dos 30 artigos, foram identificadas e separadas as seguintes informações: ano de publicação; a espécie animal; identificação dos principais periódicos e a classificação do periódico segundo o critério QUALIS/CAPES, na área de Medicina Veterinária.

Os dados foram tabulados e organizados em planilhas do programa Microsoft Excel 2010 e foi empregada análise descritiva.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os dados referentes à evolução histórica das publicações sobre gestação e parto gemelar nos últimos 30 anos mostrou um aumento crescente no número de publicações a partir de 2011, totalizando 66,66% das publicações na última década avaliada (Figura 1).

**Tabela 1:** Número e porcentagem de artigos científicos publicados entre os anos de 1990 a 2020, sobre “Gestação e parto gemelar”, de acordo com o quinquênio (n:30).

Quinquênio da publicação	Artigos publicados (N)	Artigos publicados (%)
1990 – 1995	1	3,33
1996 – 2000	2	6,67
2001 – 2005	2	6,67
2006 – 2010	5	16,67
2011 – 2015	9	30,00
2016 – 2020	11	36,66
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100,00</b>

**Fonte:** Dados da pesquisa

Com relação à espécie animal estudada, observou-se que a grande maioria dos trabalhos foi conduzida com ovinos (53,34%) (Tabela 2). De fato, a ocorrência de partos duplos é uma característica marcante da espécie ovina, determinada por fatores genéticos (ROSATI *et al.*, 2002) e ambientais (LASSOUED *et al.*, 2004).

A porcentagem de periódicos com maior concentração de publicações relacionadas à temática “Gestação e parto gemelar” está apresentada na Figura 3. Observa-se que o

periódico Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária se destacou com um total de 20% das publicações, seguido da Revista Brasileira de Zootecnia e Pesquisa Veterinária Brasileira, ambas com 16,67% cada, e Ciência Rural, com 13,32%. As demais revistas totalizaram 33,34 % das publicações.

**Tabela 2:** Número e porcentagem de artigos científicos publicados entre os anos de 1990 a 2020, sobre “Gestação e parto gemelar”, de acordo com a espécie animal (n:30).

Espécie animal	Artigos publicados (N)	Artigos publicados (%)
Ovinos	16	53,34
Bovinos	4	13,33
Suínos	3	10,00
Caprinos	2	6,67
Caprinos e ovinos	2	6,67
Caninos	1	3,33
Cutia	1	3,33
Bovinos, equinos e ovinos	1	3,33
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100,00</b>

**Fonte:** dados da pesquisa

**Tabela:** Número e porcentagem de artigos científicos publicados entre os anos de 1990 a 2020, sobre “Gestação e parto gemelar”, de acordo com a revista científica (n:30).

Revista científica	Artigos publicados (N)	Artigos publicados (%)
Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia	6	20,00
Revista Brasileira de Zootecnia	5	16,67
Pesquisa Veterinária Brasileira	5	16,67
Ciência Rural	4	13,32
Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal	2	6,67
Revista Ciência Animal Brasileira	2	6,67
Demais revistas, com somente um artigo publicado	6	20,00
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100,00</b>

**Fonte:** Dados da pesquisa

A Tabela 4 mostra a classificação dos periódicos científicos segundo o critério Qualis, estabelecido pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), fundação do Ministério de Educação e Cultura (MEC), na área de Medicina Veterinária.

**Tabela 4:** Porcentagem de artigos científicos publicados entre os anos de 1990 a 2020, relacionados ao tema “Gestação e parto gemelar”, de acordo com os estratos Qualis da revista, na área de Medicina Veterinária (n:30).

Qualis/ CAPES na área de Medicina Veterinária	Artigos publicados (N)	Artigos publicados (%)
A1	0	0,00
A2	11	36,66
B1	9	30,00
Estrato inferior	10	33,34
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100,00</b>

**Fonte:** Dados da pesquisa

Considerando este critério de avaliação, verificou-se que dos 30 artigos científicos sobre Gestação e parto gemelar selecionados na presente pesquisa, a maioria (66,66%) foi publicada em periódicos com estrato Qualis superior e 33,34% em estrato inferior. Estes achados revelam a qualidade e o rigor científico dos artigos encontrados neste estudo.

#### 4 CONCLUSÃO

De acordo com resultados obtidos neste estudo, conclui-se que, apesar do comportamento crescente, principalmente na última década, existe um número reduzido de publicações sobre o tema gesta o e parto gemelar em animais nos últimos 30 anos.

Dentre as espécies animais, a maior parte dos estudos envolveu pesquisas com a espécie ovina, além disso, apontamos que as publicações evidenciaram grande rigor científico visto que, a grande maioria foi publicada em periódicos qualificados em estrato superior, segundo o critério Qualis/CAPEs.

#### REFERÊNCIAS

BERTOLINI, M.; BERTOLINI, L.R. Advances in reproductive technologies in cattle from artificial insemination to cloning. **Revista Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 56, p.184-94, 2009.

BRAUN, T.; SCHUBERT, A. Scientometric versus socio-economic indicators. Scatter plots for 51 countries, 1978-1980. **Scientometrics**, v. 13, n. 1/2, p. 3-9, 1988.

CAVALIERI, F. S. R.; CAVALIERI, F. L. B.; RIGOLON, L. P. et. al. Estudo sobre indu o de partos gemelares em vacas Nelore. **Archives of Veterinary Science**. v. 23, n. 4, p. 51-61, 2018.

COLOMBO, A. H. B.; CAVALIERI, F. L. B.; ANDREAZZI, M. A. et. al. Avalia o de biotécnicas da reprodu o sob o foco ambiental. **Archives of Veterinary Science**. v. 22, n. 1, p. 81-89, 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Rebanho bovino tem leve alta em 2019, após dois anos seguidos de quedas. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/29164-rebanho-bovino-tem-leve-alta-em-2019-apos-dois-anos-seguidos-de-quedas>. Acesso em: 16 jul. 2021.

LASSOUED, N.; REKIK, M.; MAHOUACHI, M. et. al. The effect of nutrition prior to and during mating on ovulation rate, reproductive wastage, and lambing rate in three sheep breeds. **Small Ruminant Research**, v. 52, p. 117-125, 2004.

ONU – Organiza o das Na o es Unidas. Popula o mundial deve chegar a 9,7 bilhões de pessoas em 2050, diz relatório da ONU. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/83427-populacao-mundial-deve-chegar-97-bilhoes-de-pessoas-em-2050-diz-relatorio-da-onu>. Acesso em: 16 jul. 2021.

ROSATI, A.; MOUSA, E; VAN VLECK, L.D. et. al. Genetic parameters of reproductive traits in sheep. **Small Ruminant Research**, v. 43, p. 65-74, 2002.