



## AS CÉLULAS DO *CUMULUS OOPHORUS* NA PRODUÇÃO *IN VITRO* DE EMBRIÕES (PIVE) BOVINOS – REVISÃO DE LITERATURA

Matheus Felipe da Silva<sup>1</sup>; Jéssica Souza Andrade<sup>2</sup>; Izabela Cristina Lemos<sup>3</sup>; Eloiza Moreira Rack<sup>4</sup>; Antonielly Carreiro de Oliveira<sup>5</sup>; Guilherme Augusto Lemos<sup>6</sup>; Daniela Cristina Lemos de Carvalho<sup>7</sup> – PIBIC/CNPq

Discente do curso de Medicina Veterinária do CEULJI/ULBRA, bolsista PIBIC/CNPq (matheusfelipevet@gmail.com)  
Biomédica, mestranda do PGDRA-UNIR (jessica\_andrade\_@hotmail.com)  
[Medica Veterinária (iza\_lemos@hotmail.com)]

Discente do 8º período do curso de Medicina Veterinária CEULJI/ULBRA (eloizarack@gmail.com)  
Discente do 6º período curso de Medicina Veterinária CEULJI/ULBRA (antoniellycarreiro@hotmail.com)  
Médico Veterinário do laboratório MÚLTIPLA EMBRIÕES LTDA (glemosvet@hotmail.com)

Professora Orientadora, Bióloga e Doutora em Genética do laboratório MÚLTIPLA EMBRIÕES LTDA, Docente do CEULJI/ULBRA (lemosdc@gmail.com)

**Palavras chave:** células do *cumulus*, oócito, Produção *in vitro* de embriões.

### INTRODUÇÃO

As células do *cumulus* são consideradas um subtipo das células da granulosa, diferindo em algumas funções, como a produção de ácido hialurônico sob estimulação do hormônio luteinizante (LH). Além de manter o oócito em estado quiescente, também fornecem nutrientes ao mesmo. A maturação nuclear ocorre assim que as essas células deixam de inibir a progressão da meiose através das junções comunicantes. Portanto, a retirada dos oócitos do ambiente folicular já é o suficiente para estimular a progressão meiótica do gameta independente da capacitação adquirida. A produção de uma matriz gelatinosa pelas células do *cumulus* ocasiona em uma expansão dessas células, na qual promove modificações no citoesqueleto e perda das junções comunicantes das células que mantém íntimo contato com o oócito, possibilitando assim, a progressão do oócito para metáfase II. Esse estudo tem por objetivo realizar uma revisão bibliográfica sobre a importância das células do *cumulus* na PIVE

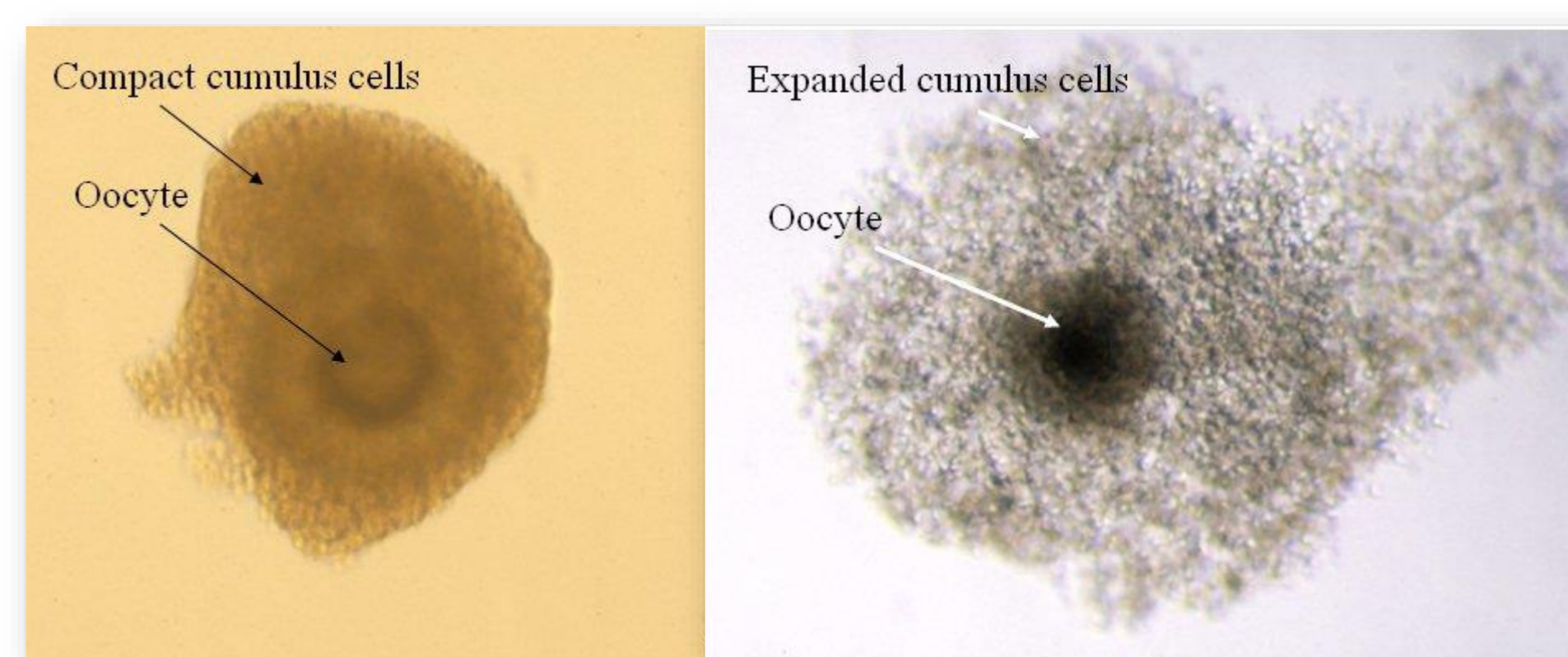
### METODOLOGIA

O trabalho foi realizado por meio de pesquisas bibliográficas em livros e artigos científicos da plataforma de pesquisa como SCIELO e Google Acadêmico.

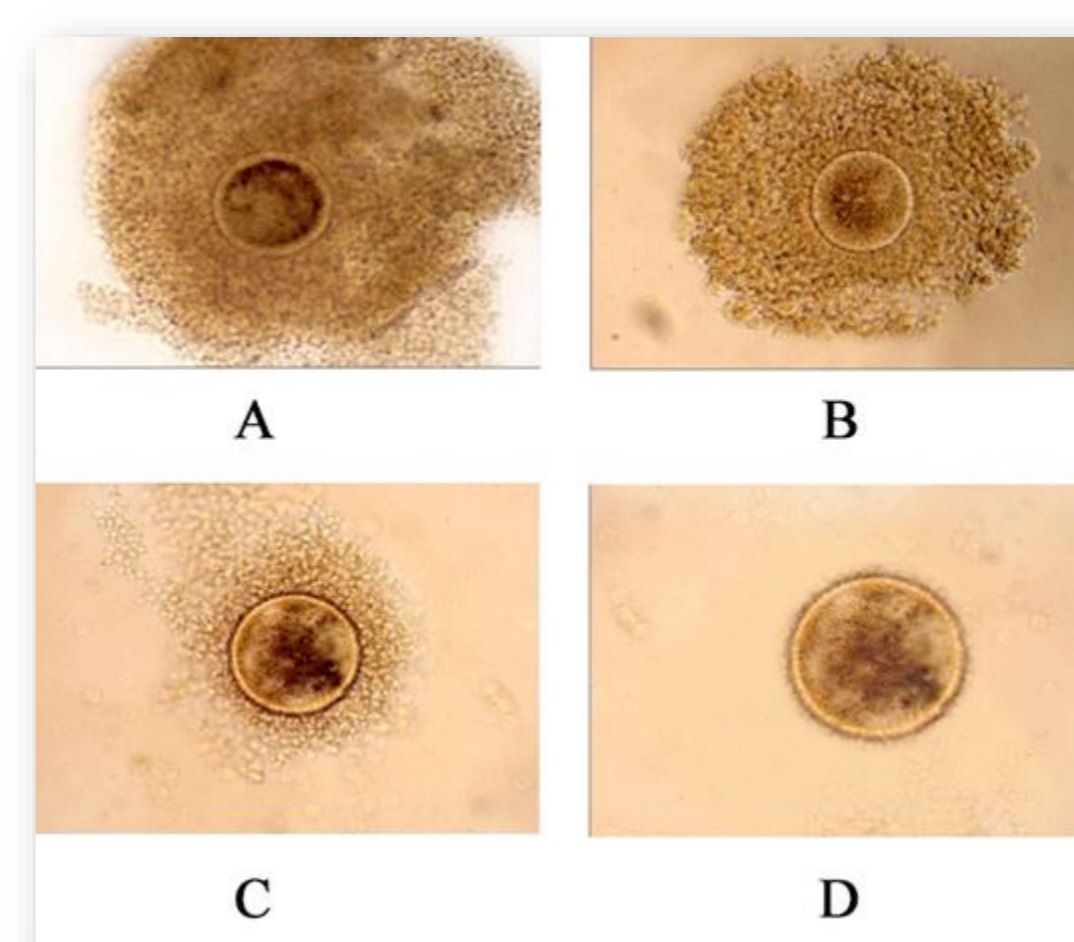
### DISCUSSÃO

Na PIVE, a importância dessas células se destaca, quando presente em uma atmosfera gasosa com altas tensões de O<sub>2</sub>. O O<sub>2</sub> em concentrações maiores que o necessário, torna-se tóxico para o oócito, já que aumenta a produção de radicais livres, gerando o estresse oxidativo, modificando moléculas, desencadeando anomalias na fertilização e no desenvolvimento embrionário pré e pós implantação. Além disso, o contato das células com a luz, a manipulação excessiva e os espermatozoides, podem contribuir na formação de espécimes reativas de oxigênio.

Alguns laboratórios utilizam estufas que controlam, além do CO<sub>2</sub> (5%), o O<sub>2</sub> (5%) e N<sub>2</sub> (90%), porém pode se tornar inviável em virtude do consumo e do preço de N<sub>2</sub>. A alternativa seria o cultivo do oócito juntamente com as células do *cumulus*. Além de oferecer uma proteção mecânica contra os radicais livres, as células do *cumulus* são capazes de produzir antioxidantes na qual são transferidas para essa última através de junções comunicantes.



<http://theses.ulaval.ca/archimede/fichiers/20201/20201-1.html>



<http://biopublisher.ca/html-668-24-ijmvr>

### CONCLUSÃO

Embora exista a possibilidade produzir embriões *in vitro* sem o co-cultivo com as células do *cumulus*, essas células assumem um papel essencial na proteção do oócito e o zigoto contra o estresse oxidativo uma vez que o sistema de PIVE é responsável pela produção de altos níveis de radicais livres.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CORRÊA, G. A. **Tensão de oxigênio durante o cultivo *in vitro* de embriões bovinos: Efeitos na produção e expressão de genes relacionados ao estresse oxidativo.** 2006. 76 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Agrárias) – Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, Brasília, 2006.
- CROCOMO, L. F. et al., Aspectos bioquímicos e ultraestruturais da maturação oocitária. **Veterinária e Zootecnia.** v. 18, n. 4, p. 542-552, dez, 2011.
- CUNHA, M. C. R. V. **A melatonina na maturação *in vitro* de oócitos bovinos.** 2014. 100 f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos, Universidade de São Paulo, Pirassununga, 2014.