

## A IMPORTÂNCIA DA TRANSFERÊNCIA DE EMBRIÃO COMO PROCESSO DE AGROINDUSTRIALIZAÇÃO DO CAVALO CRIOULO

**Carolina da Rosa Oyarzabal<sup>1</sup>**  
**Daniel Gross<sup>2</sup>**  
**Adriano Antikeira<sup>3</sup>**  
**Daniele Missio<sup>4</sup>**  
**Juliana Sarubbi<sup>5</sup>**

### **Resumo:**

O agronegócio do cavalo movimentou expressivamente o setor financeiro do país, gerando emprego e renda. As biotecnologias são utilizadas visando maximizar resultados e otimizar a vida produtiva e reprodutiva dos animais melhorando o retorno financeiro de quem investe nesta atividade. A prática da transferência de embrião (TE), um procedimento de biotecnologia da reprodução, foi um divisor de águas na criação de equinos, que possibilitou alavancar negócios e, principalmente, contribuiu na otimização da utilização da genética de animais que se destacam dentro da raça. Com olhos no futuro, no crescimento e aprimoramento da raça, a Associação Brasileira de Criadores de Cavalos Crioulos (ABCCC) registrou, em 2009, os primeiros comunicados de padreação por TE. Através da revisão dos dados cedidos pela instituição, foi feito um estudo estatístico do número de padreações convencionais e padreações que utilizam a TE, realizado entre os ciclos 2009/2010 a 2021/2022. Uma análise dos animais oriundos de TE que apareceram entre os melhores em cada ciclo funcional e morfológico também foi gerada. É possível concluir que a prática de TE apresenta uma tendência crescente de procura pelos criadores, já a presença de animais oriundos de TE ainda é pequena no topo do ranking dos ciclos funcional e morfológico. Contudo a técnica não determina o mérito ou demérito no desempenho dos animais. Sua principal contribuição é favorecer o melhoramento genético e a possibilidade de utilização de fêmeas que estejam em treinamento/competição ou que tenham alguma limitação física.

**Palavras-chave:** Transferência de embrião, cavalo Crioulo, agroindustrialização.

---

1 Discente do Programa de Pós-Graduação em Agronegócios – UFSM, carol\_oyarzabal@hotmail.com

2 Discente do Programa de Pós-Graduação em Agronegócios – UFSM, dgoss88@gmail.com

3 Aux. Adm. Departamento de Qualidade e Gestão de Pessoas – ABCCC, adrianoantikeira@gmail.com

4 Pós Doutoranda do Programa de Redes Inovadoras de Tecnologias Estratégicas do Rio Grande do Sul (RITES-RS), daniele.missio@gmail.com

5 Docente do Programa de Pós-Graduação em Agronegócios – UFSM, juliana.sarubbi@ufsm.br

## **1 INTRODUÇÃO**

A utilização de biotecnologias na medicina veterinária são práticas que revolucionaram a reprodução animal, trazendo grandes ganhos nas áreas de produção e melhoramento genético. Entre estas, a transferência de embriões (TE) tem crescido na indústria do cavalo. No Brasil a técnica foi iniciada pelo médico veterinário João Junqueira Fleury em 1986 (Lira et al., 2009), e desde então uma variedade de raças equinas passaram a utilizar esta biotécnica, pois reconheceram os benefícios para o incremento do setor.

A Associação Brasileira de Criadores de Cavalos Crioulos (ABCCC), passou a registrar padreações por TE no ano de 2009, pois percebeu o incremento que traria para o crescimento e expansão da raça. Visto que a reprodução dos animais que se destacam nas provas de seleção possuem alto valor genético e comercial, sendo estes pontos-chave para expansão da técnica. Nesse sentido, as fêmeas que se encontram na fase de maturidade atlética não necessitam interromper seu ciclo de treinamento para gestar um produto. Outra vantagem que a utilização da TE agrega é em casos onde há comprometimento físico da fêmea, quando a mesma não poderia ter uma gestação convencional.

A cada período gestacional todas as éguas Crioulas confirmadas poderão gerar um produto, seja no próprio ventre ou por TE. No entanto, estão aptas a gerar dois produtos por temporada as fêmeas inscritas no Registro de Mérito, as quatro primeiras colocadas no Freio de Ouro, Morfologia e na Marcha de Resistência da ABCCC ou FICCC (Federação Internacional de Criadores de Cavalos Crioulos), não havendo a necessidade da doadora gestar qualquer um dos embriões (ABCCC, 2020).

Os objetivos deste trabalho são caracterizar a TE como processo de agroindustrialização do cavalo Crioulo, apresentar uma análise do número de padreações oriundas de TE que foram registradas pelo Setor de Registro Genealógico da ABCCC e identificar o impacto que os produtos frutos de TE tiveram ao longo dos anos nas grandes finais do ciclo esportivo da raça.

## **2 MATERIAIS E MÉTODOS**

Os dados utilizados foram coletados junto ao Setor de Registro Genealógico da ABCCC, e correspondem ao número de padreações comunicadas em cada ciclo reprodutivo (01/07 a 31/06 do ano seguinte). Cabe ressaltar que os dados desconsideram gestações que não vieram a termo e/ou produtos que não foram resenhados ou confirmados.

O período analisado corresponde aos ciclos de padreação de 2009/2010 até 2021/2022.

No comunicado de padreação convencional, exige-se a identificação do reprodutor utilizado e das éguas em cobertura na referida temporada de monta. As padreações de TE devem conter o registro do garanhão, da fêmea doadora do embrião e da receptora, que também deve ser da raça crioula e estar devidamente registrada na associação, além da data que o procedimento foi realizado (ABCCC, 2017).

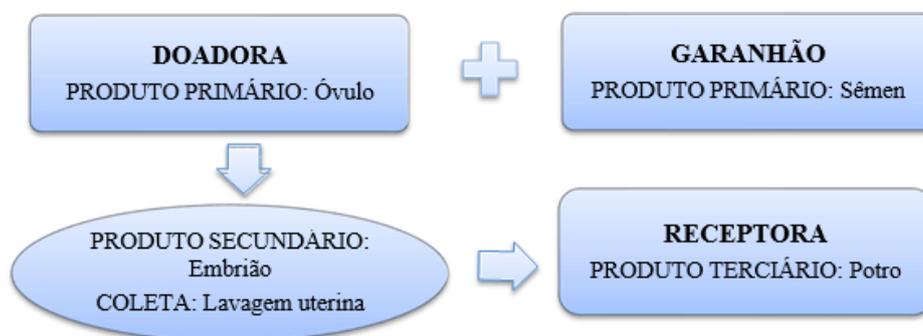
Os dados cedidos pelo Setor de Provas e Eventos que correspondem aos animais que compõem o topo do ranking morfológico e funcional de cada ciclo. Para os quais foram analisados os quatro melhores colocados, nas categorias machos e fêmeas na grande final do Freio de Ouro e Exposição Morfológica, que ocorrem durante a programação da Expointer. O recorte temporal para esta análise foi considerado a partir de 2012, pois considera-se os animais nascidos em 2010 já teriam recebido o registro definitivo e estariam aptos às competições oficiais.

A análise dos dados foi realizada utilizando o software Excel, por meio de gráficos temporais e comparativos entre os ciclos a partir da data que a técnica foi autorizada pela associação, e os resultados apresentados em uma análise descritiva dos gráficos.

### **3 RESULTADOS**

Uma representação esquemática do processo de agroindustrialização do material genético utilizado na técnica de TE é apresentado na Figura 1. De forma resumida, para realização da técnica se utiliza o material genético de animais de alto valor zootécnico. Nas fêmeas se realiza o controle da dinâmica folicular, a sincronização da ovulação e a monta natural ou inseminação artificial (IA) com sêmen do garanhão escolhido. Sete dias após a cópula ou IA, faz-se o lavado uterino da doadora com o intuito de recuperar o embrião, e inovulá-lo em uma égua receptora, que conduzirá o restante da gestação (HARTMAN, 2011).

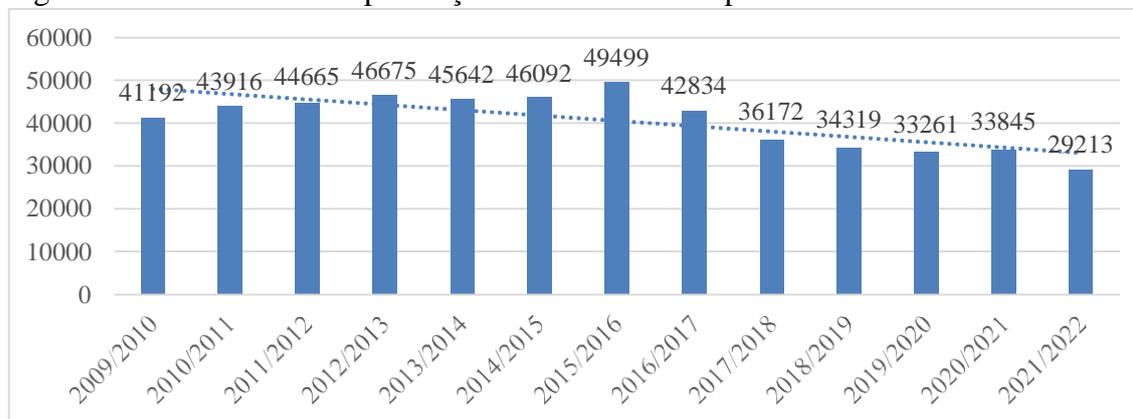
Figura 1 – Organograma do processo de TE do cavalo Crioulo.



Fonte: adaptado de Hartman, 2011.

A Figura 2 apresenta o comportamento do total de padreações recebidas pelo Setor de Registros Genealógicos da ABCCC no período de 2009/2010 a 2021/2022, onde ocorreu uma redução no número de comunicações a partir do ciclo 2016/2017. A redução do número de padreações corresponde a uma variação de -29% no período observado.

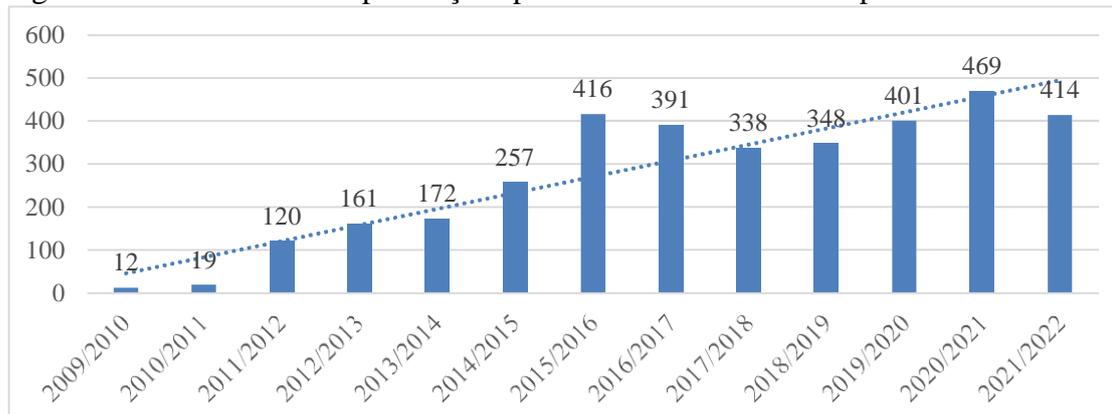
Figura 2 – Número total de padreações em cada ciclo reprodutivo.



Fonte: ABCCC, 2022.

A partir do ciclo 2009/2010, quando a prática de TE foi autorizada, o número de criadores que passou a utilizar a técnica cresceu de forma gradativa. A Figura 3 mostra que o número de padreações feitas através da TE teve no início uma baixa procura, mas a partir do terceiro ciclo reprodutivo registrado a demanda pelo serviço se expandiu. Atualmente, o número de padreações feitas por TE corresponde a 1,4% do total de padreações registradas em 2021/2022.

Figura 3 – Número total de padreações por de TE em cada ciclo reprodutivo.



Fonte: ABCCC, 2022.

Quanto a presença de cavalos produtos da técnica de TE no topo do ranking funcional e morfológico, observa-se uma pequena participação. Entre o período de 2012 a 2022, houve apenas 12 participações no pódio das grandes finais, sendo: um macho e uma fêmea na etapa funcional (Freio de Ouro) e quatro machos e seis fêmea na etapa morfológica. O primeiro cavalo proveniente de TE a compor os melhores da raça foi no ciclo 2016, Esquivado Cala Bassa – TE. A concentração maior de animais nascidos de TE a estarem entre os melhores da raça aconteceu nos ciclos 2021 e 2022.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio da análise dos dados foi possível verificar a crescente busca pela utilização da técnica de TE pelos criadores de cavalos Crioulos. A projeção é que cada vez mais esse serviço seja realizado, pois vem de encontro ao que os gestores da associação e criadores buscam, o melhoramento genético e expansão da raça. Sobre a pequena participação de cavalos oriundos de TE no pódio das grandes finais pode-se considerar que a técnica não determina a superioridade nos resultados dos animais, pois a sua principal contribuição é o crescimento comercial e acesso a genéticas que os criadores visualizem ser superiores ou apropriadas ao seu propósito de criação.

Visando comprovar a importância da técnica no processo de agroindustrialização do material genético de animais comprovados superiores geneticamente, mais trabalhos devem ser realizados, utilizando maior amostragem de finalistas das três provas mais importantes de seleção da raça Crioula, o Freio de Ouro, a Morfologia e a Marcha de Resistência.



## V COLÓQUIO NACIONAL E I INTERNACIONAL DE PESQUISAS EM AGRONEGÓCIOS



### REFERÊNCIAS

ABCCC, Associação Brasileira de Criadores de Cavalos Crioulos. **Regulamentos, 2020.** Disponível em: Regulamentos: ABCCC - Associação Brasileira de Criadores de Cavalos Crioulos (cavalocrioulo.org.br)

ABCCC, Associação Brasileira de Criadores de Cavalos Crioulos. **Formulários, 2017.** Disponível em: transferencia de embrião.indd (cavalocrioulo.org.br)

HARTMAN, D. L. Embryo Transfer. *In:* McKINNON, A. O. et al. **Equine reproduction.** 2nd. ed. Oxford: Wiley-Blackwell, 2011. v. 2, cap. 303, p. 2871- 2879.

LIRA, R. A., PEIXOTO, G. C. X., SILVA, A. R. Transferência de embrião em equinos: Revisão. **Acta Veterinária Brasilica**, v.3, p.132-140, 2009.