THAISE PINTO DE MELO
GILSON ANTÔNIO PESSOA
DANIELE ALVES DE OLIVEIRA

GENÉTICA E REPRODUÇÃO NA PECUÁRIA

EM QUADRINHOS



editoraufsm

GENÉTICA E REPRODUÇÃO NA PECUÁRIA

EM QUADRINHOS

THAISE PINTO DE MELO
GILSON ANTÔNIO PESSOA
DANIELE ALVES DE OLIVEIRA

ROTEIRO
THAISE PINTO DE MELO
GILSON ANTÔNIO PESSOA

ARTE
DANIELE ALVES DE OLIVEIRA
GIOVANI GONÇALVES DOS SANTOS
LUIZA COMIN DA SILVEIRA

editoraufsm

SANTA MARIA, RS – 2026

Universidade Federal de Santa Maria
Reitora: Martha Bohrer Adaime
Vice-reitor: Tiago Bandeira Marchesan
Diretor da Editora: Enéias Tavares
Conselho editorial: Elisete Medianeira Tomazetti, Enéias Tavares (Presidente), Fernanda Alice Antonello Londero Backes, Hans Rogerio Zimmermann, Jucemara Antunes, Lana D'Avilla Campanella, Lucas da Cunha Zamberlan, Luciane Sanchotene Etchepare, Marcelo Battesini, Márcia Lenir Gerhardt, Marília de Araujo Barcellos, Olavo Avaloni Neto, Paulo Roberto Costa, Raone Somavilla, Rosani Spanevello e Rosmari Horner
Roteiro: Thaise Pinto de Melo e Gilson Antônio Pessoa
Arte: Daniele Alves de Oliveira, Giovani Gonçalves dos Santos e Luiza Comin da Silveira
Preparação e revisão: Tagiane Mai e Ana Carolina Leal Buzzetto
Arte final: Gilberto de Moraes Jr.
Ilustrações e elementos gráficos gerados com o auxílio dos aplicativos Pixton e Canva e de ferramentas de inteligência artificial.

© 2026, Thaise Pinto de Melo, Gilson Antônio Pessoa e Daniele Alves de Oliveira

M528g Melo, Thaise Pinto de
Genética e reprodução na pecuária em quadrinhos [recurso eletrônico] / Thaise Pinto de Melo, Gilson Antônio Pessoa, Daniele Alves de Oliveira. – Santa Maria, RS : Ed. UFSM, 2026.
1 e-book : il.

ISBN 978-65-5716-169-2

1. Veterinária 2. Genética 3. Reprodução I. Pessoa, Gilson Antônio II. Oliveira, Daniele Alves de III. Título

CDU 636.082

Ficha catalográfica elaborada por Paula Schoenfeldt Patta - CRB-10/1728 - Biblioteca Central – UFSM

EDITORA ASSOCIADA À ABEU
abeu.org.br

editoraufsm

Direitos reservados à:
Editora da Universidade Federal de Santa Maria
Prédio da Reitoria – Campus Universitário – Camobi
CEP: 97105.900 – Santa Maria, RS – (55) 3220.8610
editora@ufsm.br – www.ufsm.br/editora

AGRADECIMENTOS

Não fazemos nada sozinhos, e com esta obra não poderia ser diferente. Nosso sincero agradecimento a todos que, de alguma forma, contribuíram para a construção deste livro, o qual foi idealizado e conduzido sob a coordenação da Professora Dra. Thaise Pinto de Melo, cuja atuação foi fundamental para a concepção da obra e para a organização do conteúdo apresentado.

Agradecemos ao colega e parceiro de projetos, Prof. Dr. Gilson Antônio Pessoa, que abraçou a ideia deste livro e, com seu vasto conhecimento técnico e prático na área da reprodução animal, muito contribuiu para a preparação do conteúdo e com imagens de seu trabalho a campo. O nosso muito obrigado por suas valiosas contribuições.

Em especial, destacamos Daniele Alves de Oliveira, responsável pela construção da maior parte das artes dos quadrinhos e das imagens didáticas que fundamentam esta obra e contribuem diretamente para tornar o conteúdo mais acessível. Agradecemos também a Luiza Comin da Silveira e Giovani Gonçalves dos Santos pelas contribuições artísticas complementares ao longo do livro.

Agradecemos ainda ao Dr. Bruno Teixeira, pela contribuição na elaboração das respostas relacionadas ao melhoramento de ovinos; à médica veterinária Mayara Oyhenard, pelo esclarecimento de dúvidas sobre qualidade de sêmen; e a Gustavo dos Santos Gomes, pela gentil concessão de imagens em alta resolução dos animais, obtidas durante sua atuação a campo.

Estendemos também nosso agradecimento aos alunos envolvidos no processo, pois muito do conteúdo apresentado nesta obra é fruto de questionamentos, discussões e construções de conhecimento compartilhadas ao longo de quase cinco anos de atuação profissional da Professora Dra. Thaise.

Esperamos que a leitura deste livro seja leve e de fácil compreensão para todos os interessados na área de melhoramento genético e reprodução animal. Que, após a leitura, as teorias que inicialmente podem parecer abstratas tornem-se mais concretas e que as ilustrações auxiliem na visualização, com maior clareza, desse vasto universo que envolve a genética animal.

De fato, a compreensão de fenômenos de natureza microscópica não é simples, uma vez que esses processos não podem ser observados a olho nu. No entanto, apesar do tamanho diminuto das moléculas e organelas envolvidas na expressão gênica, seu impacto sobre a produção animal e sobre as características expressas pelos animais já foi amplamente comprovado cientificamente.

A prática do melhoramento genético exige conhecimento, investimento de tempo e recursos financeiros. Os ganhos não são imediatos — ocorrem a médio e longo prazo —, mas são permanentes. Àqueles que desejam iniciar esse trabalho desafiador e recompensador, recomenda-se buscar informação, aprofundar os estudos e contar com o apoio de profissionais especializados, capazes de auxiliar no alcance dos objetivos propostos.

Desejamos pleno sucesso em suas atividades!

Os autores

SOBRE OS AUTORES



Thaise Pinto de Melo

Professora adjunta da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Graduada em Zootecnia pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (2012), mestre (2015) e doutora (2018) em Genética e Melhoramento Animal pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP), com períodos de formação internacional na Universidade de Guelph (Canadá) e na Universidade de Queensland (Austrália). Realizou pós-doutorado na UNESP (2020). Atua na área de melhoramento genético animal, com foco em bovinos de corte, especialmente em estudos de associação genômica ampla (GWAS) e meta-análises.



Gilson Antônio Pessoa

Médico veterinário formado pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) em 2008, com mestrado em Fisiopatologia da Reprodução (2010) pela mesma instituição. Atuou como médico veterinário consultor em reprodução animal em diversas fazendas no Brasil e no Uruguai. Foi pesquisador visitante no Department of Animal Science da Michigan State University (EUA) em 2014. Doutor em Medicina Animal pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) em 2016, com ênfase em reprodução e biotecnologias aplicadas a equinos. Atuou como professor na UFSM (2014–2016) e na UCS (2016–2017). Desde 2017 é professor adjunto do Departamento de Clínica de Grandes Animais da UFSM. Possui experiência em fisiologia da reprodução, manejo reprodutivo e biotecnologias como inseminação artificial e transferência de embriões em bovinos, equinos e bubalinos. Coordena projetos de extensão e pesquisa no Embryolab/UFSM.



Daniele Alves de Oliveira

Doutoranda em Zootecnia pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), na linha de Melhoramento Genético de Ruminantes, sob orientação da professora Thaise Pinto de Melo. Mestre em Zootecnia pela UFSM (2023), com pesquisa voltada à seleção genômica para facilidade de parto em bovinos Girolando. Graduada em Zootecnia pela mesma instituição, com atuação no Laboratório de Pastos e Suplementos e experiência em sistemas sustentáveis de produção de bovinos e ovinos de corte, além de atividades no setor leiteiro. Possui formação técnica em Agropecuária pelo Colégio Politécnico da UFSM e formação complementar para docência na educação profissional.

SUMÁRIO

1. SEU CHICO E DOUTORA LIA EM: UM TAL DE MELHORAMENTO GENÉTICO 07

2. SEU CHICO E DOUTORA LIA EM: UMA VISITINHA À CENTRAL DE SÊMEN TOUROBANDIDO 17

3. SEU CHICO E DOUTOR CARLOS EM: BORA EMPRENHAR A VACADA! 27

4. JOÃOZIN E DOUTOR CARLOS EM: ESCOLHENDO O MELHOR TOURO 47

5. PARTE I - DOUTORA FILÓ EM: UMA ENTREVISTA COM A DEP TRADICIONAL E A GENÔMICA 68

PARTE II - DOUTOR GENEVALDO CROMOS EM: SE APROFUNDANDO NO UNIVERSO GENÔMICO 75

6. FAQ DO MELHORAMENTO E REPRODUÇÃO ANIMAL 84

7. GLOSSÁRIO 92

1

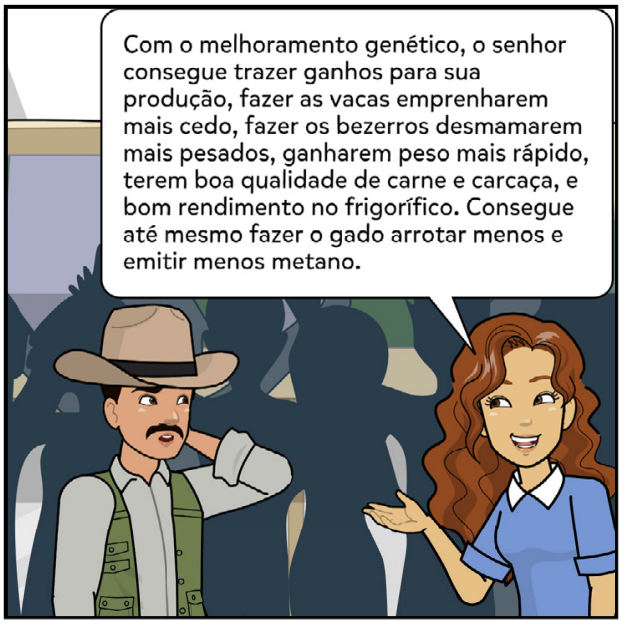
SEU CHICO E DOUTORA LIA EM: UM TAL DE MELHORAMENTO GENÉTICO

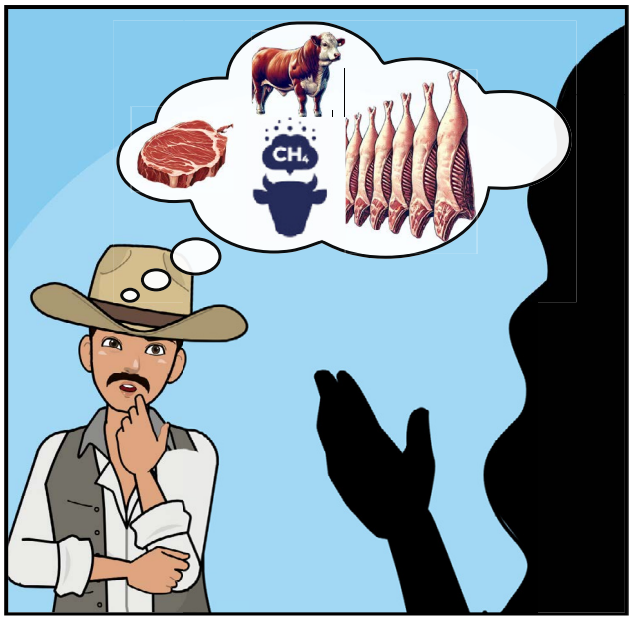


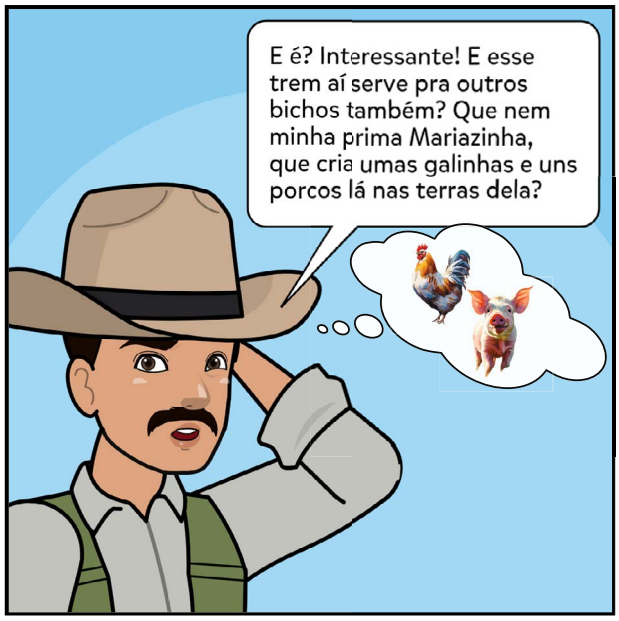









CH_4


E é? Interessante! E esse trem aí serve pra outros bichos também? Que nem minha prima Mariazinha, que cria umas galinhas e uns porcos lá nas terras dela?


Sim, seu Chico, serve para qualquer espécie que seja explorada economicamente para incrementar os ganhos na produção. E o senhor sabe o que é o mais legal do melhoramento genético?
Hum!

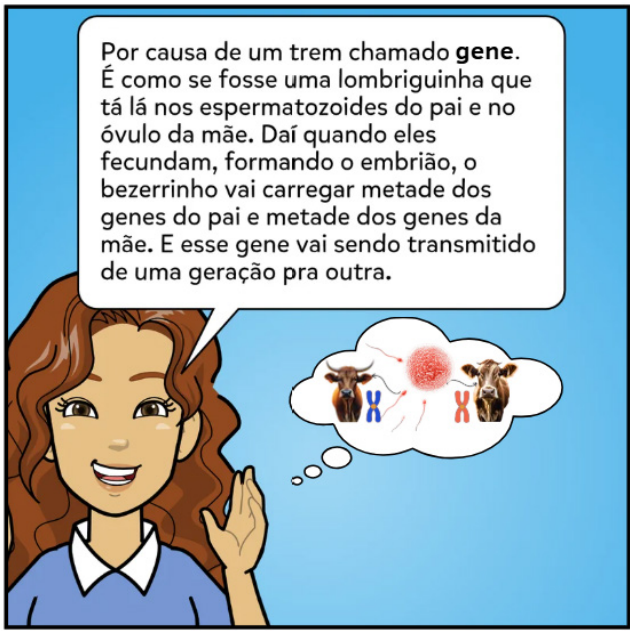

É que com ele a gente faz as mudanças no rebanho ou plantel de forma permanente.

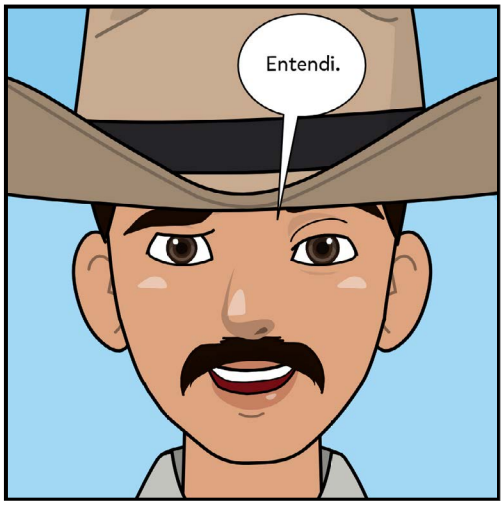

E o que que quer dizer esse tal de “permanente”?


Quer dizer que, quando o senhor aplica o melhoramento genético, esses ganhos vão passando de uma geração para outra, do pai pro filho, pros netos, e assim por diante.

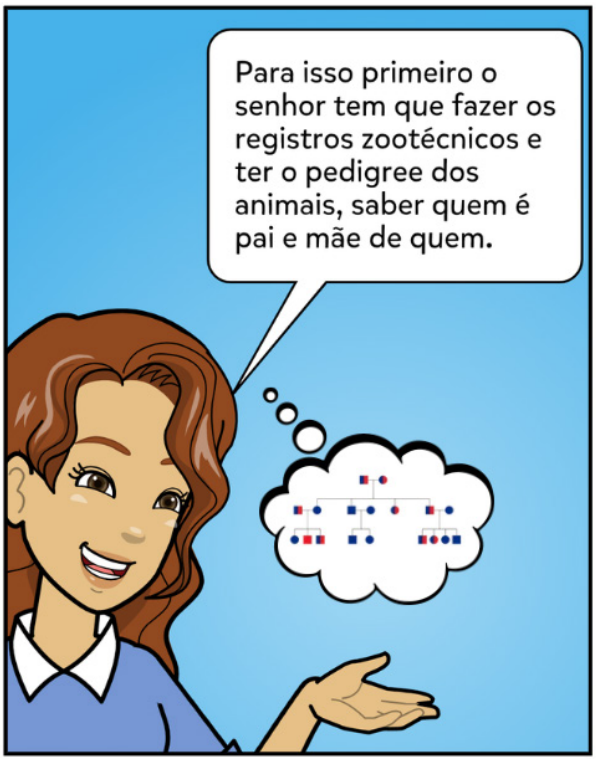

É um trabalho que demanda mais tempo para ver os resultados, diferente da dieta dos bichos por exemplo. E exige investimento, mas dura por muito tempo.

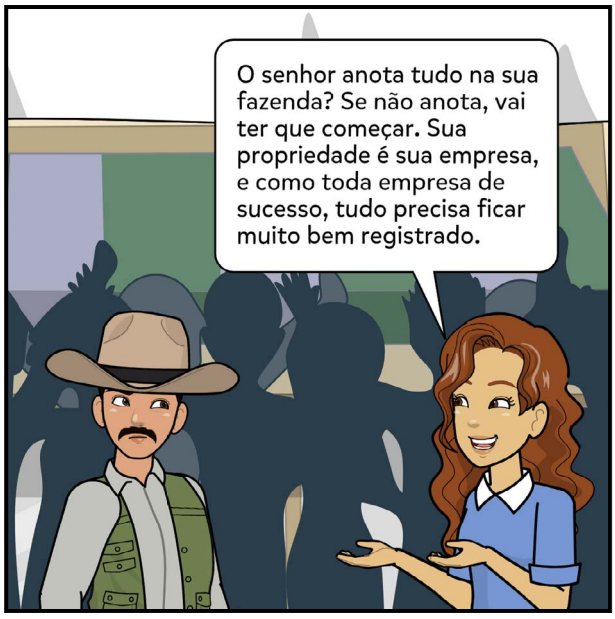

Hum, legal. E por que isso acontece?


Por causa de um trem chamado **gene**. É como se fosse uma lombriguinha que tá lá nos espermatozoides do pai e no óvulo da mãe. Daí quando eles fecundam, formando o embrião, o bezerrinho vai carregar metade dos genes do pai e metade dos genes da mãe. E esse gene vai sendo transmitido de uma geração pra outra.


Entendi.

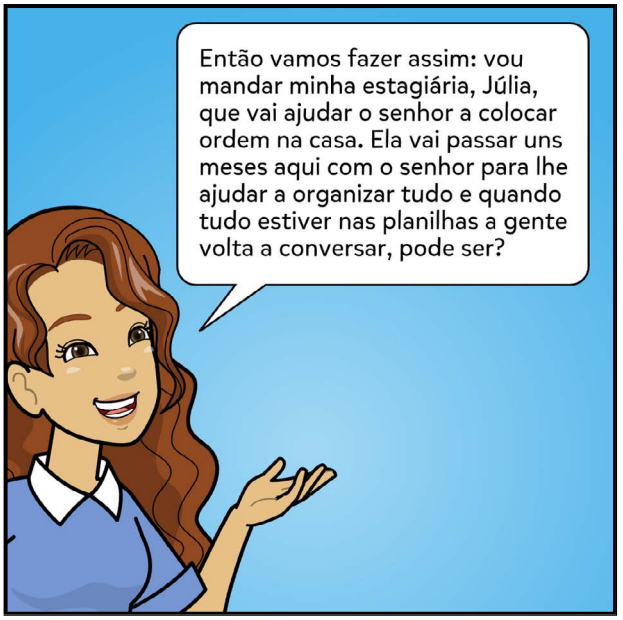

E como que faz na prática esse tal de melhoramento? Eu posso começar amanhã já esse trem lá na propriedade?


Para isso primeiro o senhor tem que fazer os registros zootécnicos e ter o pedigree dos animais, saber quem é pai e mãe de quem.


O senhor anota tudo na sua fazenda? Se não anota, vai ter que começar. Sua propriedade é sua empresa, e como toda empresa de sucesso, tudo precisa ficar muito bem registrado.


Vish... eu não anoto!




Então vamos fazer assim: vou mandar minha estagiária, Júlia, que vai ajudar o senhor a colocar ordem na casa. Ela vai passar uns meses aqui com o senhor para lhe ajudar a organizar tudo e quando tudo estiver nas planilhas a gente volta a conversar, pode ser?




Pode ser sim, obrigado mesmo.
De nada, seu Chico, bom trabalho!