

IATF COMO ESTRATÉGIA REPRODUTIVA PARA BOVINOS NA AGRICULTURA FAMILIAR

Egle Menezes de Souza^{1*}, Matheus Anchieta Ramirez², Milena Costa Silva Sales³, Maria Eduarda Cupertino Cunha¹, César Augusto Nunes¹, Gabriela Luiza Soares Clarindo¹, Arthur Augusto Raspani Rodrigues¹

¹Discente no Curso de Medicina Veterinária – Universidade Federal de Minas Gerais – Belo Horizonte/MG – Brasil - *Contato: eglemenezes@gmail.com

²Docente do Departamento de Zootecnia – Universidade Federal de Minas Gerais – Belo Horizonte/MG – Brasil

³Mestrado em Zootecnia – Universidade Federal de Minas Gerais – Belo Horizonte/MG – Brasil

INTRODUÇÃO

A inseminação artificial em tempo fixo (IATF) é uma biotecnologia de reprodução animal que permite a sincronização do ciclo estral, facilitando a realização de inseminações em horários previamente determinados. Trata-se de uma técnica relativamente simples, com custos acessíveis, que apresenta impactos significativos no melhoramento genético e no aumento da produtividade dos rebanhos bovinos¹. Entre seus benefícios, destacam-se o aumento na taxa de prenhez, a redução do intervalo entre partos e o planejamento do período de nascimento dos bezeros².

Apesar das vantagens, é importante problematizar alguns desafios relacionados à adoção da técnica, especialmente em propriedades de agricultura familiar. A eficácia da IATF pode ser influenciada por fatores como a disponibilidade de mão de obra qualificada, acesso a insumos, condições de manejo e características regionais, incluindo clima e disponibilidade de assistência técnica. Pequenos produtores frequentemente enfrentam dificuldades logísticas e financeiras que podem limitar a adoção da técnica de forma eficaz e sustentável. Além disso, há uma lacuna na discussão sobre a adaptação dos protocolos em contextos de escassez de recursos, o que levanta questionamentos sobre sua viabilidade real em diferentes cenários.

MATERIAL

Este trabalho constitui uma revisão de literatura, elaborada a partir de artigos científicos e revisões bibliográficas encontrados nas plataformas Google Acadêmico, Scielo e Portal Periódicos CAPES. A seleção dos materiais considerou estudos que abordassem especificamente a aplicação da IATF em sistemas de agricultura familiar, bem como os impactos produtivos, econômicos e sociais dessa prática. As palavras-chave utilizadas foram “IATF”, “bovinos”, “agricultura familiar”, “reprodução animal” e “melhoramento genético”. Entretanto, é importante destacar que não foram aplicados filtros rigorosos quanto ao ano de publicação, idioma ou localidade dos estudos, o que pode representar um viés na análise e limita a abrangência da revisão.

RESUMO DE TEMA

De acordo com o Merriam-Webster Dictionary (2025)³, agricultura familiar refere-se a “um indivíduo [...] cuja renda surge principalmente de uma operação agrícola de propriedade e operação familiar”. No Brasil, o conceito abrange uma diversidade de grupos, como pequenos produtores, arrendatários, meeiros, parceiros, camponeses e povos indígenas, que, em sua maioria, enfrentam vulnerabilidades socioeconômicas⁴. Dados do Censo Agropecuário (2016–2017) apontam que 77% dos estabelecimentos rurais brasileiros são classificados como agricultura familiar, sendo responsáveis por 31% do rebanho bovino nacional⁵. Esse dado reforça não apenas a relevância econômica do setor, mas também a necessidade de desenvolvimento de políticas públicas e tecnologias acessíveis, capazes de mitigar os desafios estruturais enfrentados por esses produtores⁶.



Figura 1: Estabelecimentos classificados como agricultura familiar no Brasil (Fonte: IBGE, Censo Agropecuário 2017)

Os protocolos de IATF visam sincronizar os ciclos reprodutivos, permitindo a realização da inseminação em horários previamente estabelecidos, o que otimiza o manejo e melhora os índices reprodutivos. Seu uso em propriedades de agricultura familiar tem como objetivo principal melhorar a produtividade, reduzir custos e garantir a sustentabilidade do sistema. Dados do Cepea/Esalq⁸ indicam que o custo médio por prenhez utilizando a IATF é de R\$ 128,29, enquanto, quando se utiliza touros, esse valor pode chegar a R\$ 140,16. No entanto, esse benefício econômico é relativo e depende de fatores como a quantidade de matrizes, a infraestrutura disponível, o acesso a veterinários ou técnicos especializados e as condições de manejo.

O estudo de Melín (2015)⁹, realizado em propriedades de agricultura familiar na Província de Mellaipilla, no Chile, aplicou um protocolo padrão, com administração de 2 mg de benzoato de estradiol e implantação de dispositivo intravaginal contendo 0,5 g de progesterona. Após 8 dias, o dispositivo foi removido, seguido da aplicação de 1 mg de cipionato de estradiol e 500 µg de cloprostenol sódico, com a inseminação ocorrendo entre 52 e 56 horas após a retirada do DIB. O percentual médio de prenhez foi de 54%, um índice considerado satisfatório, embora abaixo de resultados observados em outros contextos, o que levanta hipóteses sobre a influência de fatores locais, como manejo, nutrição e condições climáticas.

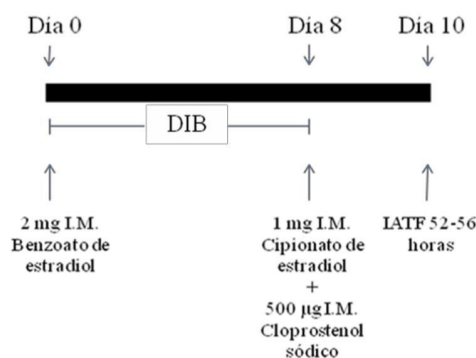
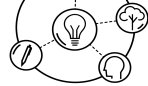


Figura 2: Protocolo de sincronização de cio aplicado ao rebanho bovino de carne da Província de Mellaipilla, no Chile.



XV Colóquio Técnico Científico de Saúde Única, Ciências Agrárias e Meio Ambiente

Müller-Sepúlveda (2020)¹⁰ reforça esses achados ao analisar diferentes fatores que impactam a eficácia da IATF em propriedades familiares na região de O'Higgins, no Chile. O autor destaca que aspectos biológicos (como condição corporal e idade dos animais), ambientais (clima e infraestrutura) e sociais (nível de capacitação dos produtores) exercem influência direta sobre os resultados da técnica.

APOIO:

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da análise da literatura, conclui-se que a inseminação artificial em tempo fixo (IATF) representa uma ferramenta promissora para o melhoramento genético e aumento da produtividade em propriedades de agricultura familiar. Contudo, a sua efetividade está condicionada à superação de desafios relacionados à assistência técnica, capacitação de mão de obra, logística de insumos e adequação dos protocolos às realidades regionais. A simples adoção da técnica não garante resultados positivos se não forem considerados esses fatores limitantes.

Portanto, torna-se fundamental o desenvolvimento de políticas públicas que promovam a capacitação dos produtores, o subsídio para aquisição de insumos e a ampliação da assistência técnica rural. Recomenda-se que futuras pesquisas se concentrem em adaptar protocolos de IATF às especificidades das pequenas propriedades, investigando, por exemplo, alternativas de baixo custo, manejo nutricional adequado e estratégias comunitárias de reprodução assistida, que possam democratizar o acesso à biotecnologia reprodutiva.



UF *m* G



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. GONCALVES, Paulo. et al. **Biotécnicas Aplicadas à Reprodução Animal**. 2º edição. São Paulo: Editora Roca, 2011.
2. BARUSELLI, Pietro et al. **Evolução e perspectivas da inseminação artificial em bovinos**. Revista Brasileira de Reprodução Animal, São Paulo, v. 43, 308-314, 2019.
3. MERRIAM-WEBSTER. **Merriam-Webster Dictionary**. Disponível em: <https://www.merriam-webster.com/>. Acesso em: 20 mar. 2025.
4. GONCALVES, Lúcio Carlos et al. **Tópicos de setor agrário e de extensão rural**. 1º edição. Belo Horizonte: Editora FEPE, 2019.
5. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Censo Agropecuário 2017: resultados definitivos**. Rio de Janeiro: IBGE, 2019. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/>. Acesso em: 23 mar. 2025.
6. GUILHOTO, Joaquim et al. **Agricultura familiar na economia: Brasil e Rio Grande do Sul**. 2005.
7. GODOI, Carlos et al. **Inseminação artificial em tempo fixo (IATF) em bovinos de corte**. Pubvet, v. 4, n. 14, 2010.
8. CEPEA - Centro de Estudos Aplicados em Economia Avançada. **Custos Bovinos - Novembro 2024**. Piracicaba: Cepea/Esalq/USP, 2024. Disponível em: <https://cepea.esalq.usp.br/br/categoria/acessar/boi-101-23-aspx>. Acesso em: 19 abr. 2025.
9. GARCÍA MELÍN, Agustín. **Evaluación de la eficiencia de un protocolo de inseminación artificial a tiempo fijo aplicado al ganado bovino de carne perteneciente a la agricultura familiar campesina de la provincia de Melipilla**. 2015.
10. MÜLLER-SEPÚLVEDA, Andrea et al. Factors that affect the success of artificial insemination in cattle of small farmers in the O'Higgins region of central Chile. **Rev. Fac. Cienc. Agrar., Univ. Nac. Cuyo**, Mendoza, v. 52, n.2, p. 376-388, dic. 2020.