A pecuária brasileira segue em uma crescente significativa ao longo dos últimos anos, esse pode ser considerado um reflexo das necessidades de consumo humano.(<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/doc/1160117/1/Anuario-CiCarne-cadeia-produtiva-2023.pdf>)

Para lidar com a demanda, novas técnicas de manejo foram criadas visando a eficiência e produtividade.

Uma das técnicas usadas é o melhoramento genético, que visa melhorar a qualidade do animal, proporcionando mais rendimento ao seu criador. Dentro do campo da genética, existem métodos para obtenção do melhor bovino possível, um desses métodos é o IATF.

Segundo dados fornecidos por estudos realizados pelo Departamento de Reprodução animal da Faculdade de Medicina veterinária e zootecnia da Universidade de São Paulo o mercado IATF no brasil alcançou um crescimento de 25% entre os anos de 2020 a 2021. Também é fornecido que esse tipo de procedimento correspondeu a 93% das inseminações efetuadas no brasil. (: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1378057>)

De acordo com uma pesquisa realizada no XXIII Congresso Brasileiro de Reprodução Animal (CBRA-2019), em 2002, estima-se que somente 1% das

inseminações utilizaram do protocolo IATF. Em contrapartida, no ano de 2018 cerca de 86% das inseminações no brasil foram realizadas com auxílio do IATF. O Congresso também prevê para o futuro, um cenário com aumento de 6% para a IATF, e 20% para matrizes inseminadas nos próximos 10 anos em relação ao ano da pesquisa.

**Justificativa:**

Conforme evidenciado pelo estudo realizado pelo Departamento de Reprodução Animal da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo (FMVZ/USP), que demonstrou um recorde em 2021 com mais de 26 milhões de procedimentos realizados. Conclui-se a crescente demanda pelo protocolo IATF ao longo dos anos.

Ao se considerar o contexto de pecuaristas de pequeno e médio porte, que muitas vezes não podem investir em ferramentas de alto custo, o gerenciamento dos procedimentos do protocolo é elaborado por meio de tabelas ou anotações em papeis a mão, situações que não se mostram ideal enquanto se é evidenciada a tecnologia na pecuária.

O gerenciamento manual pode ser adequado para rebanhos menores e que não demandam de um gerenciamento mais complexo, mas torna-se cada vez mais difícil de escalar à medida que o número de animais e protocolos aumenta. Além disso, a falta de padronização nos processos de gerenciamento manual pode levar a inconsistências na aplicação dos protocolos de IATF, o que pode afetar negativamente os resultados reprodutivos dos rebanhos.

Visando essa dificuldade dos pecuaristas e técnicos em IA, o projeto busca desenvolver um software onde serão armazenados dados desses animais, possibilitando o médico veterinário gerenciar seus protocolos com mais facilidade e rapidez.

**Objetivo Geral:**

O trabalho busca tornar o gerenciamento dos protocolos de IATF mais eficiente, rápido e fácil para o pecuarista e técnico responsável pelos procedimentos.

**Objetivo Específico:**

Desenvolver um software intuitivo e com portabilidade para pecuaristas e técnicos de IATF. O software deve funcionar sem conexão com a internet caso seja necessário, coletando assim as informações em um banco de dados local e sincronizando com um banco online assim que tiver uma conexão disponível.

O sistema também fará a identificação dos animais através de brincos RFID e fornecerá notificações para o usuário com as datas e fases do processo, garantindo uma melhor tomada de decisão através de uma interface visual onde ele poderá ver resultados de exames, ciclos do animal.

**Inseminação Artificial em bovinos**

Segundo a confederação nacional de agricultura e pecuária do brasil(CNA), “A inseminação artificial é uma técnica de reprodução em que o sêmen de um touro é depositado no aparelho reprodutivo da vaca pelo homem, com a utilização de equipamentos específicos”, esse procedimento tem por finalidade emprenhar a fêmea sem a necessidade da monta. (https://www.cnabrasil.org.br/assets/arquivos/132-INSEMINA%C3%87%C3%83O.pdf)

A Embrapa (Empresa brasileira de pesquisa agropecuária) afirma que para maiores chances de êxito no procedimento as vacas devem estar bem nutridas, e sem problemas relacionados a reprodução, também ressalta a importância da higiene no processo. (https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/criacoes/gado\_de\_leite/producao/sistemas-de-producao/reproducao/processos/inseminacao-artificial)

A inseminação artificial traz inúmeras vantagens ao ser empregada, dentre elas o melhoramento genético do rebanho, sua padronização e escolha do tipo de cria por meio de um sêmen sexado.