

# Protocolo de Teste de Qualidade (QA)

Sêmen Congelado-Descongelado / Fresco

AVARE BIOTECH APP · TECNOLOGIA MAKSA

## Material

- Sêmen congelado-descongelado ou fresco de bovinos/equinos/ovinos (3–5 palhetas de animais diferentes).

## Objetivo

Verificar se o aplicativo mede corretamente a concentração espermática, a motilidade total e a motilidade progressiva em comparação com CASA e contagem manual.

## Tarefas

1. Avaliar três parâmetros-chave	2. Comparar resultados entre
Concentração Motilidade total Motilidade progressiva	App Avare (tecnologia MAKSA) CASA (ex.: AndroScope, iSperm, etc.) Contagem manual no microscópio

## Etapas

### 1 Descongelamento

- Coloque a palheta em banho-maria a 37 °C por 30–45 segundos, seque e agite suavemente.
- Trabalhe rapidamente: a inseminação deve ser realizada em  $\leq 10$  minutos após o descongelamento.

### 2 Preparação

- Pré-aquecer uma lâmina de laboratório comum ou lâmina CASA (se disponível) na placa aquecedora (37–38 °C).

### 3 Amostragem

- Verifique o tamanho da lamínula.
- Escolha o volume de sêmen conforme a tabela abaixo:

Dimensões da Lamínula (mm)	Volume de Sêmen (µL)
10 × 10	2
12 × 12	3
15 × 15	4,5
18 × 18	6,5
20 × 20	8
22 × 22	10

Pipete apenas o volume recomendado em µL da palheta e deposite na lâmina (evite bolhas) usando uma micropipeta.

#### 4 Teste

- Grave 5 vídeos movendo a lâmina pelo microscópio conforme as instruções da Avare Biotech.
- Link do vídeo tutorial (1 minuto): <https://youtube.com/shorts/HUic4UEo8zo>
- Execute a mesma amostra no sistema CASA com lâminas CASA (para maior precisão, se disponível).
- Conte os espermatozoides manualmente no microscópio.

#### 5 Registro dos Dados

- Insira os resultados dos três métodos em uma planilha.
- Anote concordâncias ou discrepâncias.

#### 6 Conclusão

**±10–15% de diferença** = validação aceitável.

**>15% de desvio** — anexe evidência em foto/vídeo e repita com uma nova lâmina.

#### Modelo de Relatório

Amostra (Touro/ Palheta)	Parâmetro / Método	App Avare (MAKSA)	CASA	Contagem Manual	Dif. %	Obs.
Touro A – Palheta 1	Concentração (M/mL)					
	Motilidade Total (%)					
	Motilidade Progressiva (%)					

#### Nota Prática

- Utilizar 10 µL de uma palheta de 0,25–0,5 mL não impede a inseminação se feita imediatamente.
- A melhor prática em centrais de IA é usar a mesma palheta, retirando uma gota para análise no Avare e inseminando o restante (~90%) imediatamente.