

ALT20-03-0246-FEDER-000020 MANEIO REPRODUTIVO E BIOTECNOLOGIAS DA REPRODUÇÃO EM EQUINOS

Projetos em equinos no Alentejo

Estratégia de especialização inteligente do Alentejo

Universidade de Évora: projetos de apoio à produção e melhoria da capacitação e desenvolvimento tecnológico do setor produtivo

Projetos de investigação anteriores:

dados disponíveis

tecnologia disponível

imperativo transmitir ao setor: produção e medicina veterinária

Cofinanciado por:

DOCENTES: DEPARTAMENTOS DE BIOLOGIA, MEDICINA VETERINÁRIA E ZOOTECNIA



Alfredo
Pereira



Elisa
Bettencourt



Fernando
Capela e
Silva



Ricardo
Romão



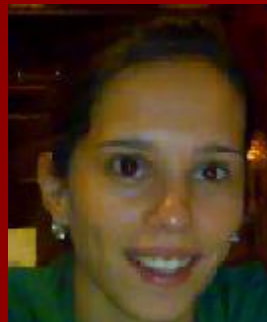
Sandra
Branco

EQUIPA DO PROJECTO

BOLSEIROS DE INVESTIGAÇÃO



Luís
Antunes



Ana Rita
Gonçalves

COLABORADORES



Carolina
Silva

Vanda
Santos



António
Rocha



Luís
Gama

Enquadramento

Poucos dados disponíveis sobre a caracterização reprodutiva na raça Puro Sangue Lusitano

Fertilidade aquém do desejado: impacto económico nas explorações

Necessidade de caracterização ao longo da época reprodutiva

Aplicação de biotecnologias da reprodução (IA, TE, etc.):

- resultados?



Fertilidade no PS Lusitano

Estudo Retrospectivo



Joana Alegria T. Rodrigues



Cofinanciado por:



ALTER



GARANHÃO

Objetivos

- Caracterização preliminar de dados de avaliação seminal em cavalos PSL na Coudelaria de Alter Real
- Identificar infulência do mês da recolha nas características do sémen

Materiais e Métodos

- Espermogramas Set 2016 - Jun 2017
- Maioria das amostras obtidas para posterior utilização em IA

Dados iniciais

- 9 garanhões
- Idade: 7-26 anos
- 198 ejaculados (retirados 4 ejaculados, 2 mês de setembro, 2 mês de junho)
- Grande variedade no regime de recolhas



Materiais e Métodos

- Recolha manequim/égua peada
- Vagina artificial: Hannover, INRA, Colorado
- Avaliação seminal:
 - *Volume: copo graduado
 - *Concentração: Spermacue SDM1
 - *Motilidade: modo subjetivo
 - *Morfologia: coloração MGQuick (dados não apresentados)
- Análise estatística SPSS versão 22
- One way Anova



Resultados

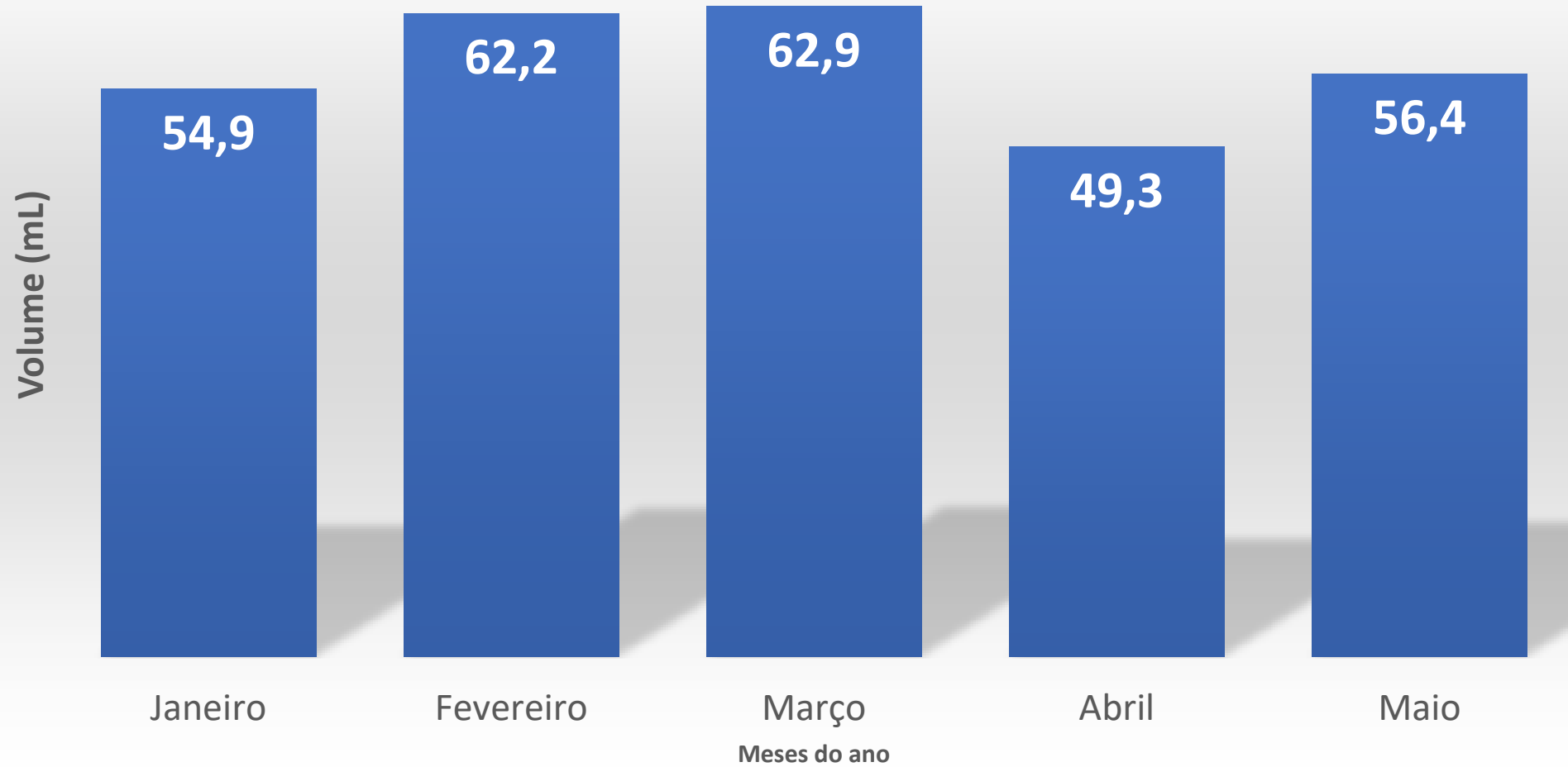
Características	N	Média ± DP
Volume (mL)	194	57,1± 24,1
Concentração (SPZ * 10 ⁶)	194	146,7± 76,1
Motilidade (%)	194	60,1± 22,5
SPZ totais (SPZ * 10 ⁶)	194	7 788,9± 4595,6
SPZ móveis totais (SPZ * 10 ⁶)	194	4 638,1± 3347,6

GARANHÃO	N	VOLUME (mL)	CONCENTRAÇÃO (* 10 ⁶)
		MÉDIA ± DESVIO PADRÃO	MÉDIA ± DESVIO PADRÃO
1	43	62,8 ± 24,3	99,9 ± 38
2	39	55,0 ± 19,2	163,3 ± 59,3
3	5	77,2 ± 27,0	105,0 ± 52,6
4	37	54,7 ± 19,7	156,6 ± 59,1
5	12	61,7 ± 24,8	137,9 ± 74,0
6	6	30,3 ± 17,5	285,3 ± 91,0
7	19	52,1 ± 31,1	236,3 ± 54,7
8	14	68,0 ± 31,8	44,8 ± 19,4
9	19	50,3 ± 19,3	157,1 ± 72,3

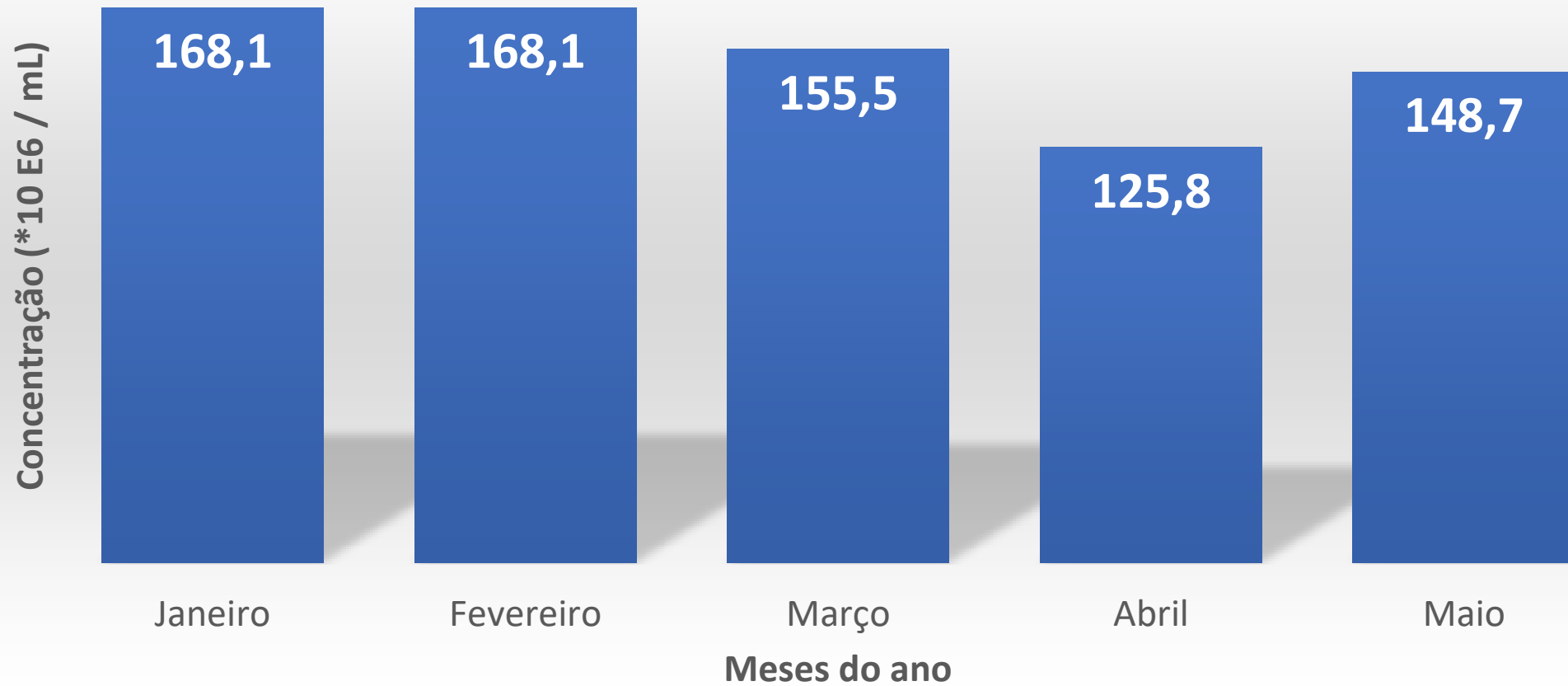
Espermatozóides totais e totais móveis médios por garanhão

GARANHÃO	N	SPZ TOTAIS (* 10 ⁶)	MOTILIDADE(%)	SPZ TOTAIS MÓVEIS (* 10 ⁶)
		MÉDIA ± DP	MÉDIA ± DP	MÉDIA ± DP
1	43	6224,6 ± 3282,2	64,3 ± 13,5	4074,6 ± 2330,0
2	39	8588,1 ± 3696,3	64,7 ± 16,6	5494,3 ± 2613,2
3	5	7792,0 ± 3678,0	29,0 ± 17,5	2382,8 ± 1859,9
4	37	8155,8 ± 2969,3	36,5 ± 21,6	2998,8 ± 2032,2
5	12	8522,9 ± 5465,2	58,3 ± 26,8	5034,9 ± 3994,5
6	6	7525,27 ± 2865,9	53,3 ± 31,2	3755,3 ± 2726,3
7	19	12 432,4 ± 8465,4	70,5 ± 17,4	8575,7 ± 5720,0
8	14	3215,0 ± 2159,7	75,7 ± 17,0	2425,4 ± 1766,6
9	19	7318,9 ± 3018,9	76,6 ± 9,0	5661,9 ± 2515,5

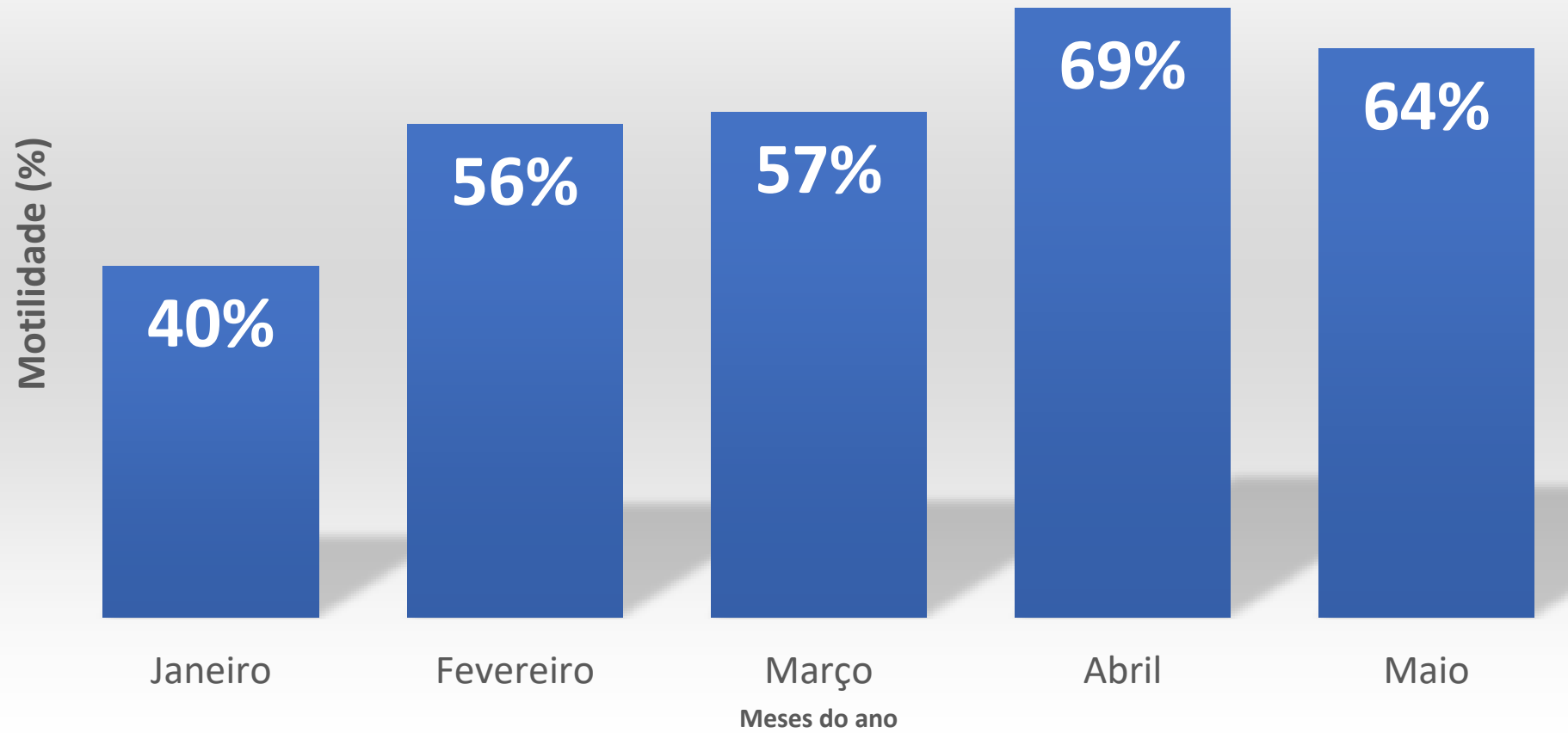
Volume em função do mês do ano



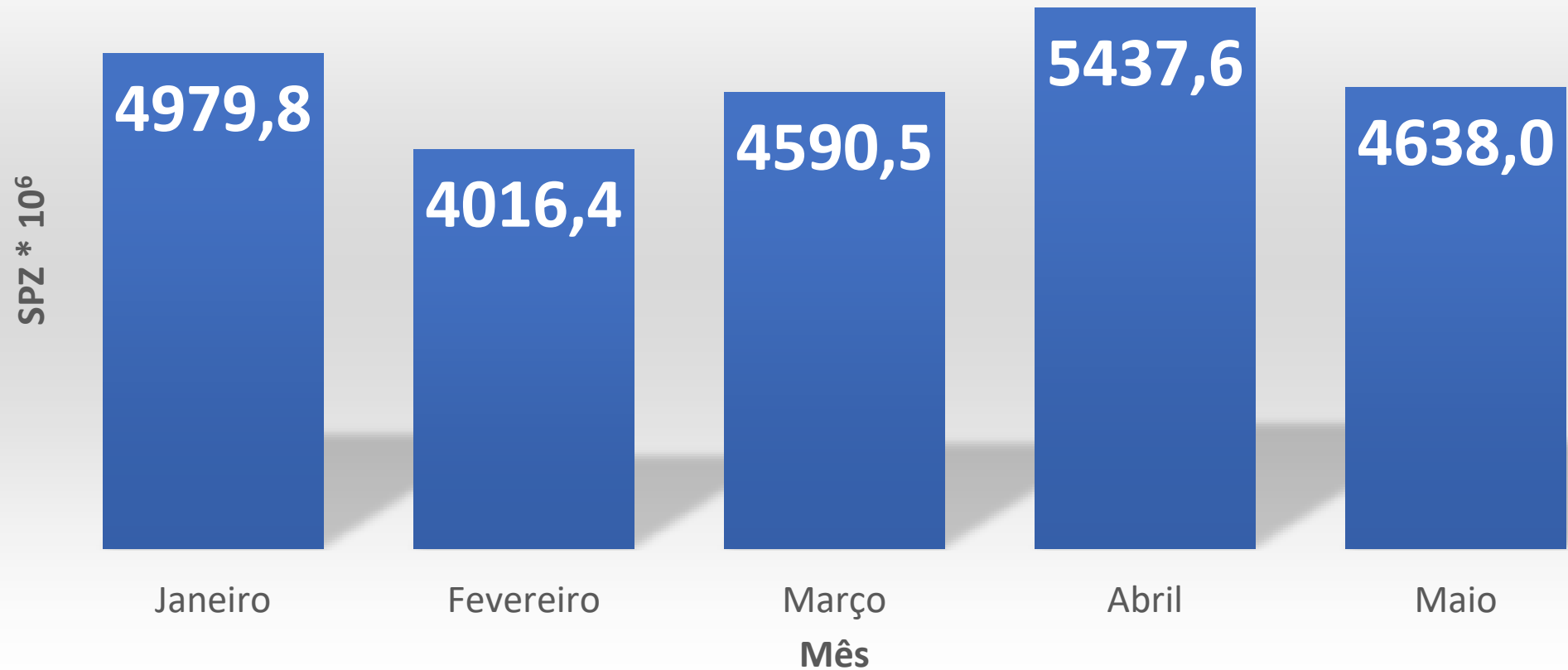
Concentração em função do mês do ano



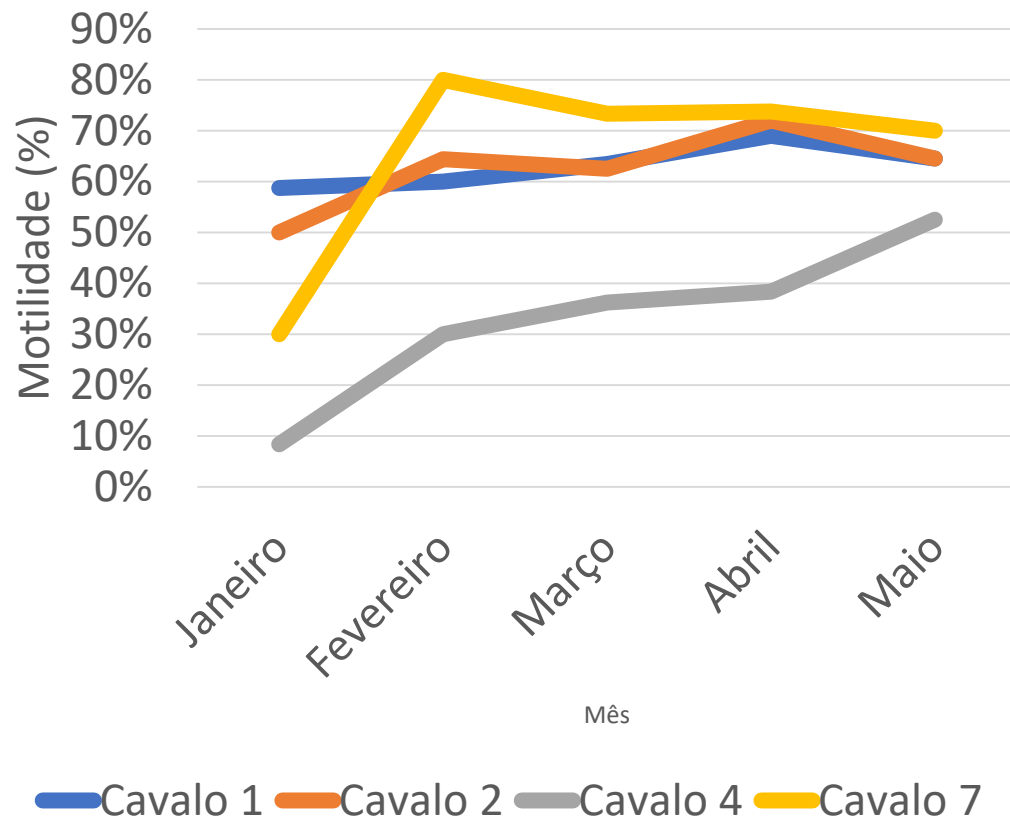
Motilidade em função do mês



N.º de SPZ totais móveis em função do mês



Motilidade por garanhão em função do mês



O que se verifica:

Grande variedade entre ejaculados do mesmo garanhão: vale a pena dar uma segunda oportunidade

Grande variedade entre garanhões da mesma raça

Grande variedade em relação à sazonalidade reprodutiva

Atenção alguns garanhões necessitam de ser avaliados durante a época reprodutiva

Resultados e Discussão

- Diferenças significativas nas características do sémen entre garanhões: variabilidade individual
- Grande variabilidade entre ejaculados do mesmo garanhão (desvio padrão elevado), importante realizar mais de uma recolha
- Todos os garanhões têm em média mais do que $1,1 \cdot 10^9$ espermatozoides móveis normais por ejaculado



Égua

Objetivos

- Determinar taxa reprodutiva da Época Reprodutiva 2017
 - Influência do mês na fertilidade à 1^a IA
 - Influência do Garanhão
- Identificar períodos de inatividade e actividade reprodutiva e transição

Materiais e Métodos

- Dados época reprodutiva 2017
- 60 éguas
- Idade: 4-25 anos
- Inseminação com sémen:
 - Fresco:51
 - Refrigerado: 4
 - Congelado:5



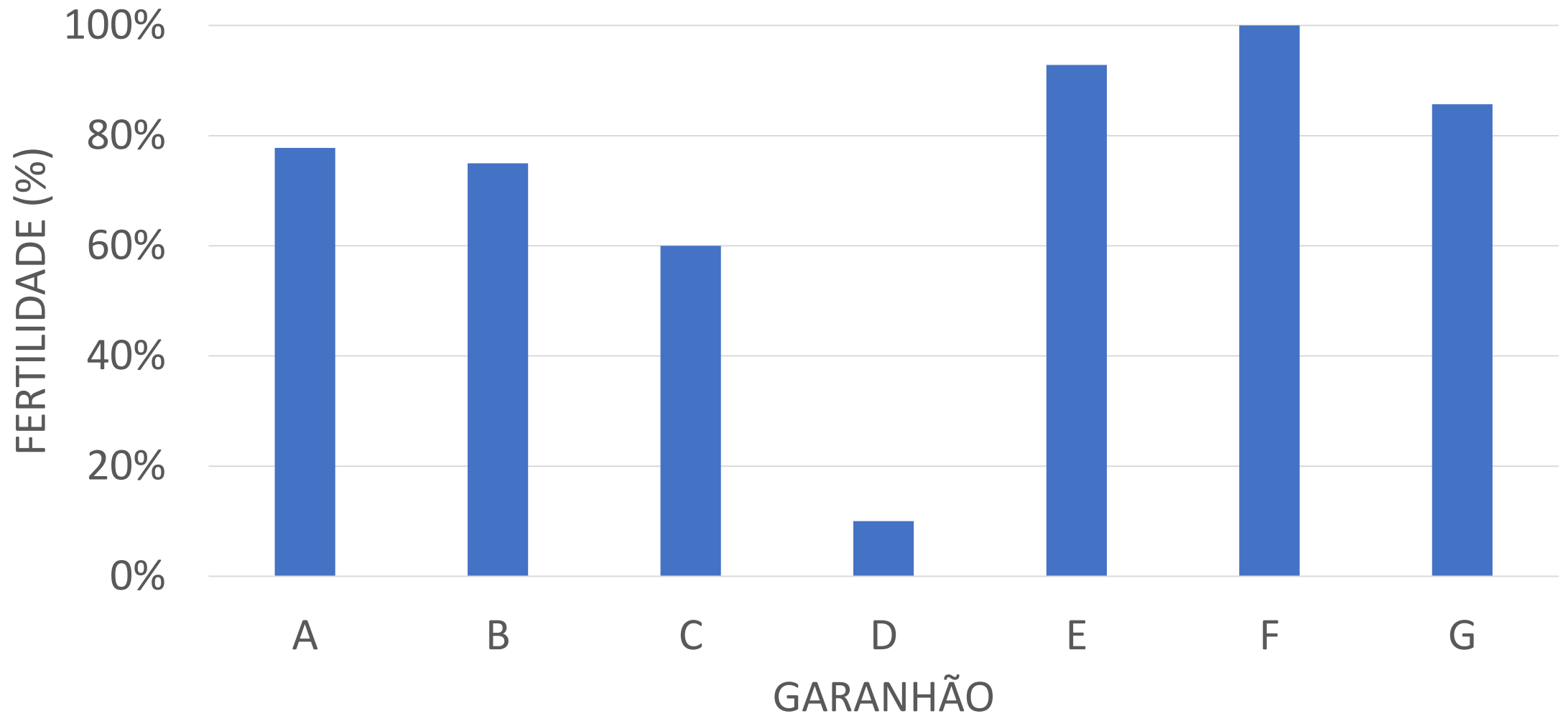
Resultados

Taxa de fertilidade global 45 d=
 $(49/60)*100= 82\%$

Abortos: 2



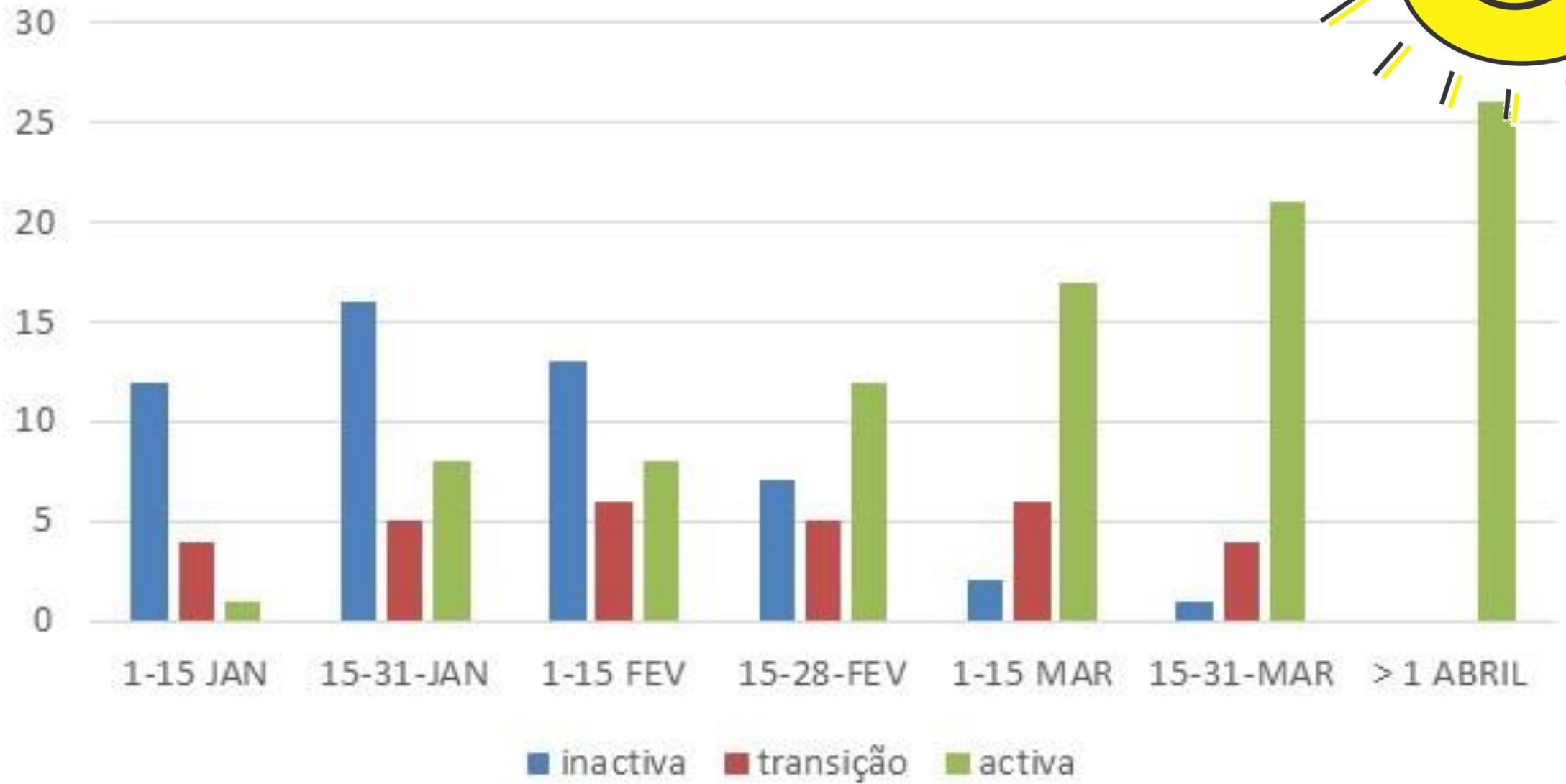
FERTILIDADE POR GARANHÃO COM SÉMEN FRESCO



Fertilidade à 1ª IA em função do mês

Fertilidade global 1ª IA				
Mês I.A.	n.º de éguas	14d	45 d	Fertilidade 45d
Janeiro	7	2	1	14%
Fevereiro	6	1	1	17%
Março	25	12	9	36%
Abril	17	6	7	41%
Maio	5	5	4	80%
Total	60		22	37%

Gráfico 2: Início da actividade reprodutiva



Discussão e Conclusões

- Sazonalidade reprodutiva variável: importante identificar período de transição
- Atenção às taxas de fertilidade nos meses de janeiro/fevereiro: valerá a pena inseminar?
- Grande variabilidade em relação à fertilidade do garanhão

GESTAÇÃO: DADOS PRELIMINARES

Objetivos

Avaliar na eguada Alter Real:

- Duração média da gestação
- Distribuição dos partos ao longo da época reprodutiva
- Influências na duração da gestação
 - Mês de cobrição
 - Sexo do poldro
 - Idade da égua
 - Garanhão

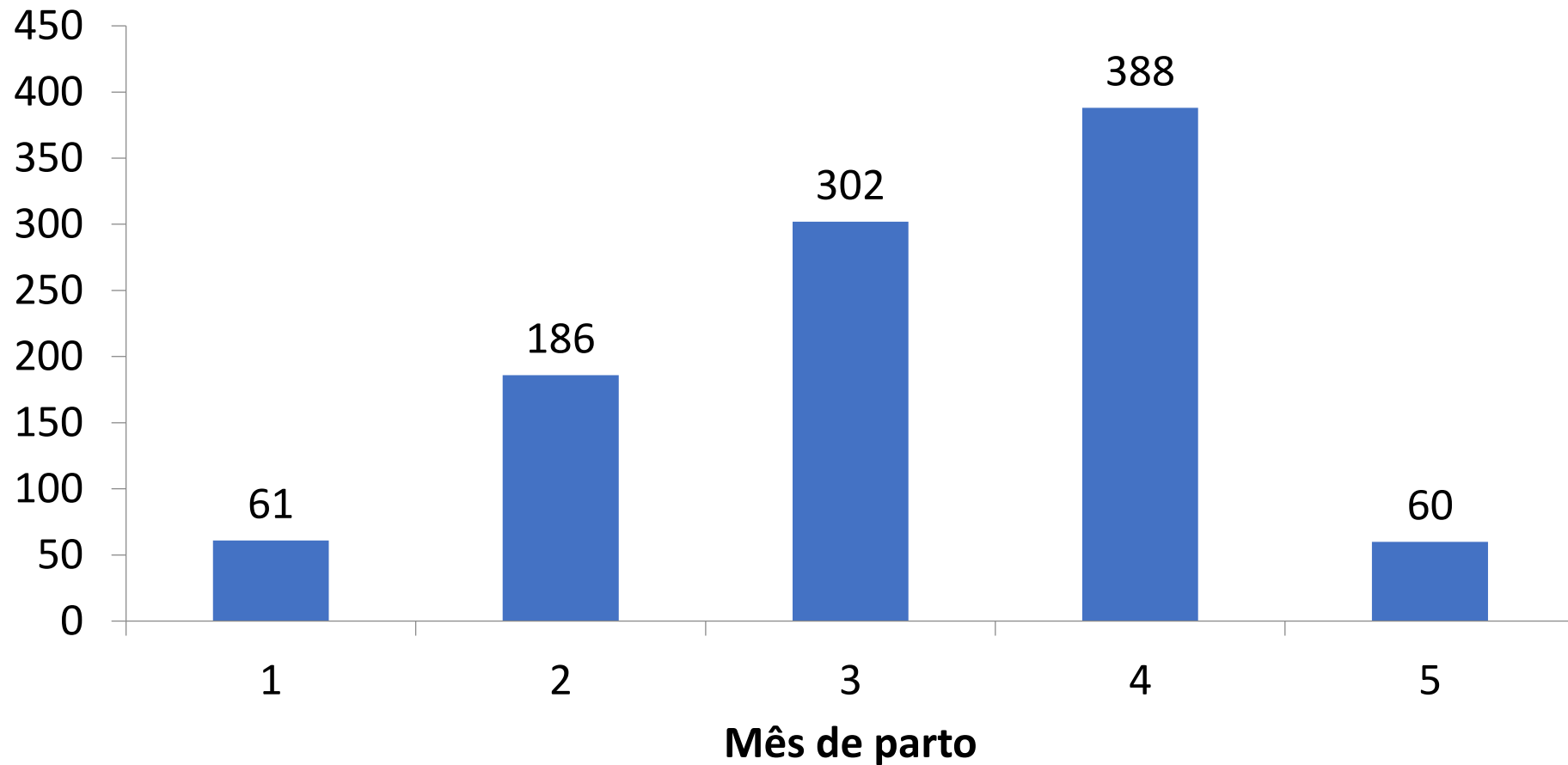


Material e Métodos

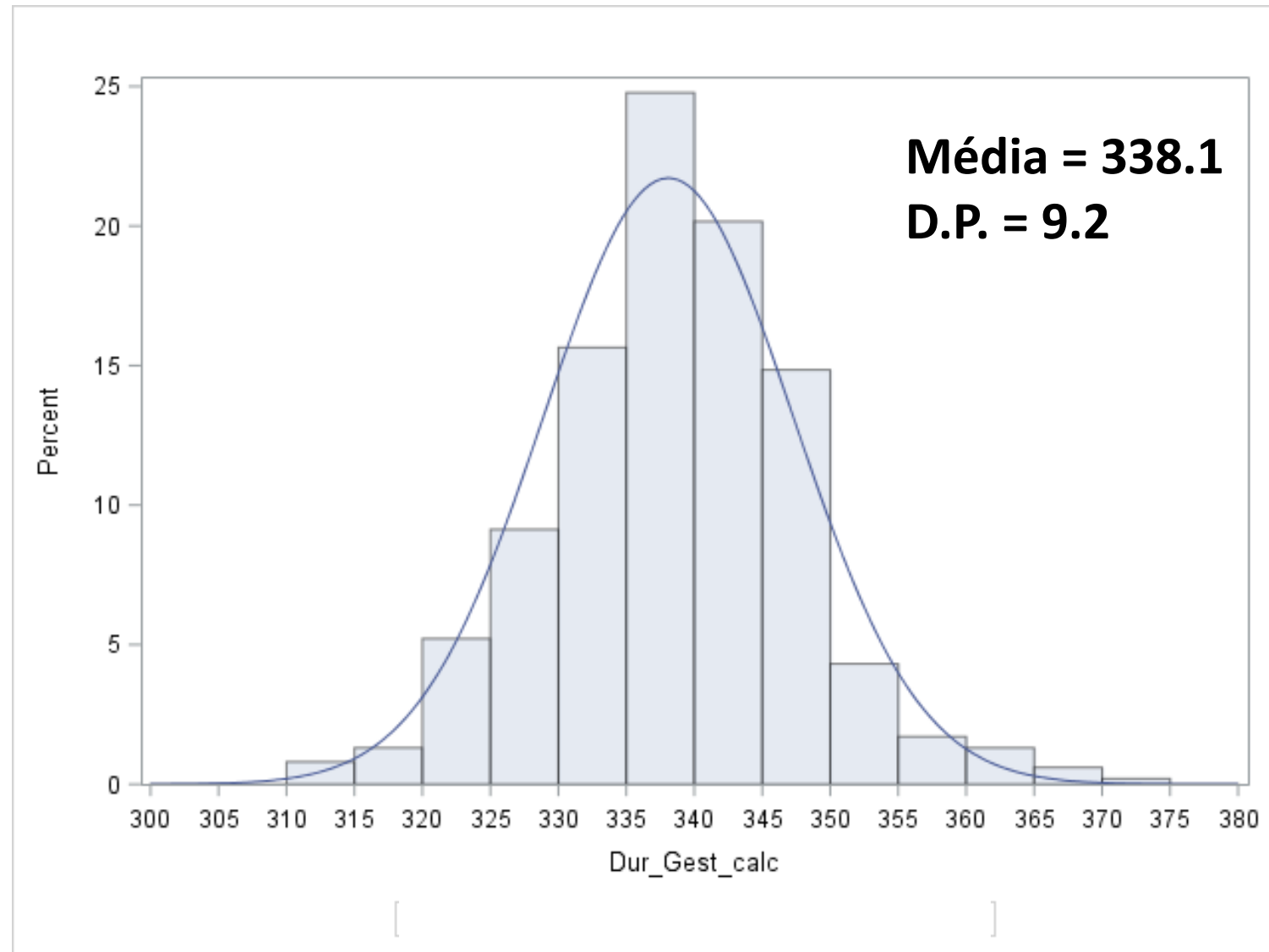
- Registos da Coudelaria Alter Real 1983-2018
 - N=993 partos
- Duração da gestação = Data de parto – Data última cobertura (IA)
- Análise estatística: Software SAS

Distribuição dos partos em função do mês

Nº partos por mês (n=993)



Distribuição da Duração da Gestação



Resultados

- **Efeito do sexo do poldro**
 - Não foi estatisticamente significativo
- Gestação ligeiramente mais longa nos poldros masculinos

Duração média da gestação

Machos	339.1 ± 0.78
Fêmeas	338.2 ± 0.79

Resultados

- **Efeito da idade da égua**

 - Foi estatisticamente significativo

- Gestação progressivamente mais longa quando a idade avança

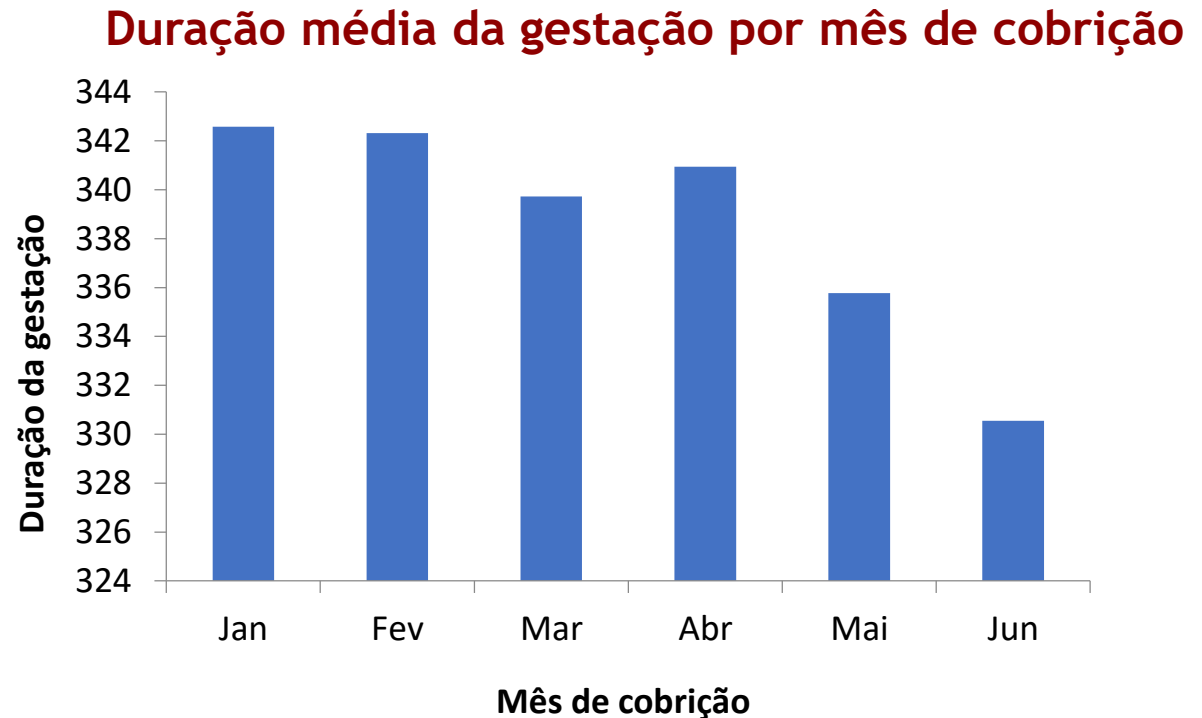
Regressão da duração de gestação na idade (anos)

+ 0.167 ± 0.061 dias/ano

Resultados

- **Efeito do mês de cobertura**
 - Foi estatisticamente significativo

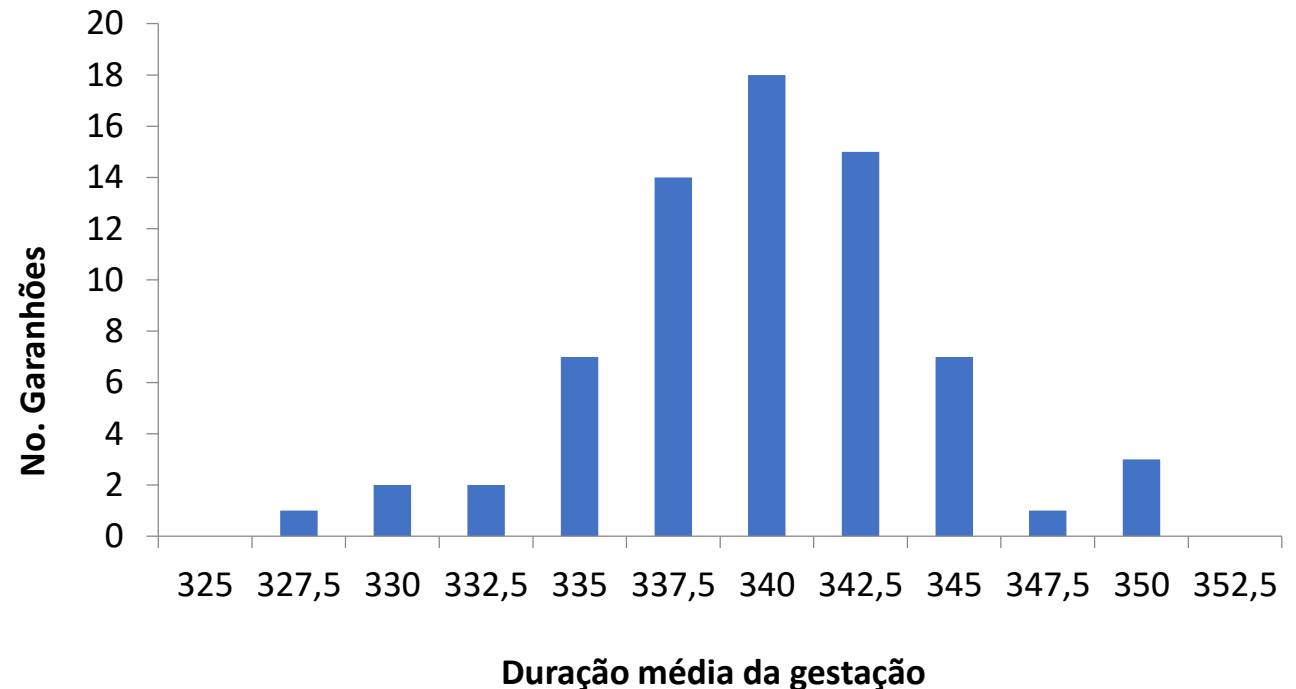
Gestações mais curtas em cobrições ocorridas nos meses mais quentes



Resultados

- **Efeito do garanhão (pai do poldro)**
 - Foi estatisticamente significativo
 - Diferenças importantes entre garanhões

Distribuição dos garanhões
consoante a duração média da
gestação dos seus poldros



FERTILIDADE: DADOS PRELIMINARES

Objetivos

- Determinação da fertilidade global da Coudelaria de Alter Real
- Identificar factores que afectam a fertilidade
 - Mês de cobrição
 - Idade da égua
 - Garanhão
 - N° saltos

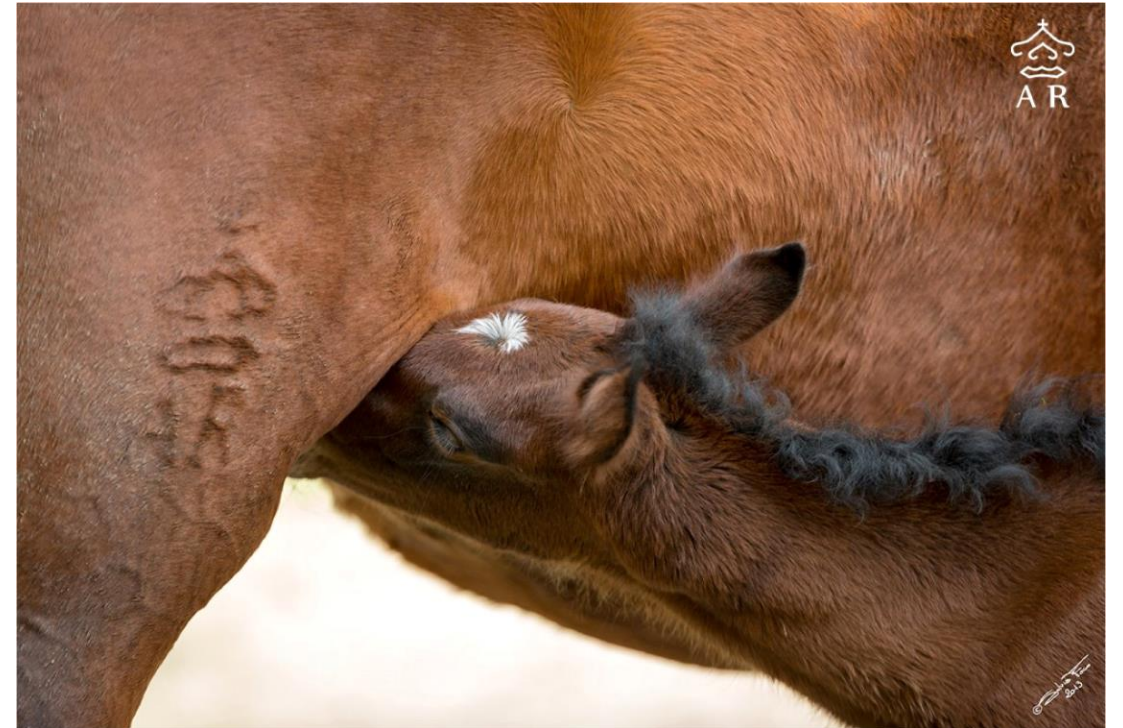


Material e Métodos

- Registos de cobertura (n=1352) e parto 1983-2018
 - Conjunto de IA e monta natural
- Análise estatística: Software SAS

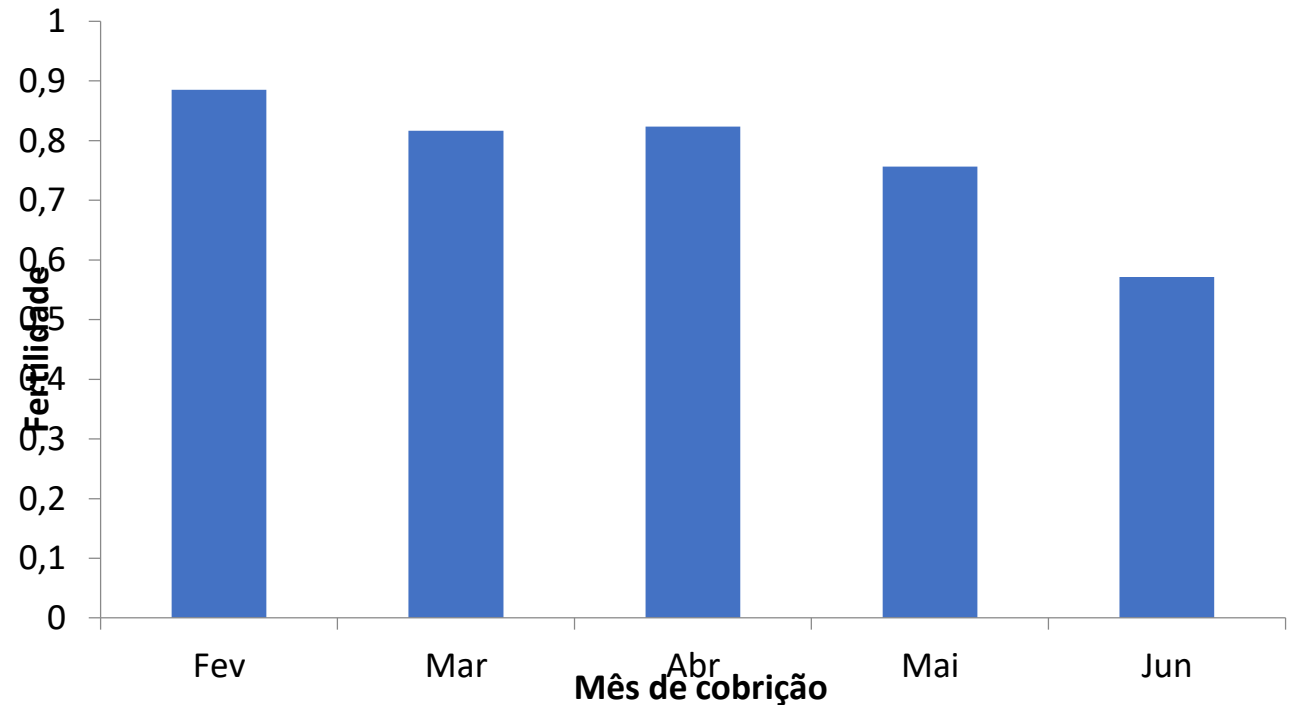
Resultados

Fertilidade global = $76.7 \pm 42.3\%$



Resultados

- Efeito do mês de cobertura
 - Foi estatisticamente significativo



Resultados

- N° saltos / IA
 - Não foi estatisticamente significativo



Resultados

- **Efeito da idade da égua**

 - Foi estatisticamente significativo

- Fertilidade progressivamente menor quando a idade avança

Regressão da fertilidade (%) na idade (anos)

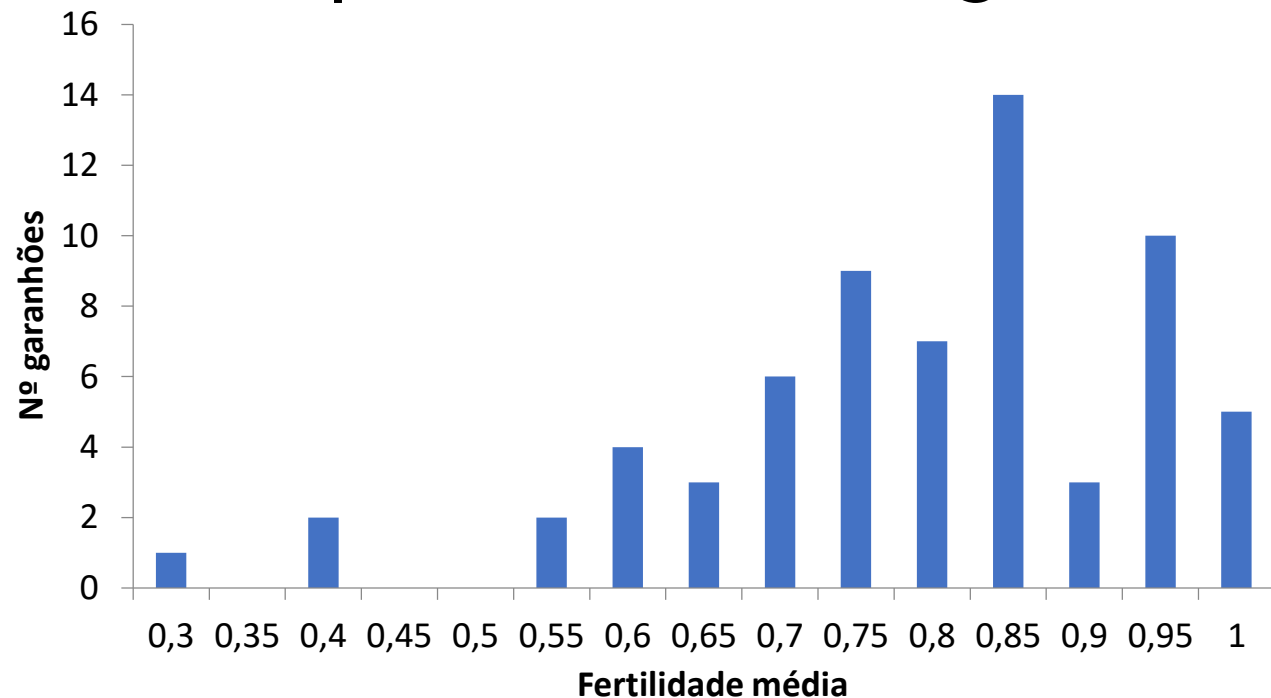
- 0.621 ± 0.242 % /ano

Resultados

- Efeito do ganhão

- Próximo da significância estatística ($P=0.06$)
- Diferenças de fertilidade importantes entre ganhões

Distribuição dos ganhões
consoante a sua fertilidade
média



Conclusões

- Éguas mais velhas
 - gestações mais longas e fertilidade mais baixa
- Cobrições no início do ano
 - Fertilidade mais elevada e gestações mais longas
- Diferenças acentuadas entre garanhões na fertilidade e duração da gestação
- Importante conhecer as características reprodutivas da nossa raça e nas nossas condições de exploração

Próximas etapas

- Relacionar fertilidade do garanhão e características seminais
- Estudar efeito da consanguinidade na fertilidade do macho e da fêmea
- Genotipagem de alta densidade
 - Pesquisa de marcadores genéticos associados com as características em estudo

Obrigada!

