Projeto de Transferência de Conhecimento Científico e Tecnológico
Consórcio Biotech[RepGen]

"Características produtivas das galinhas de raças autóctones"

Maria Inês Carolino

iniav

FNA18 FEIRA NACIONAL DE AGRICULTURA FEIRA DO RIBATEJO

WORKSHOP: Galinhas Portuguesas na Agricultura Sustentável

CNEMA, 5 de Junho de 2018

Cofinanciado por: ALENTEJO 2020 PORTUGAL 2020

Protocolo de colaboração AMIBA - INIAV

2012

- Núcleo de conservação
- Trabalhos técnico-científicos
- Preservação, melhoramento e promoção destas raças

Amiba Amarela



Amiba Pedrês Portuguesa

Amiba Preta Lusitânica



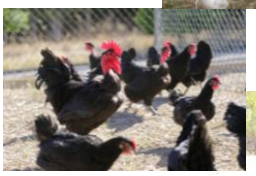
Projeto de Transferência de Conhecimento Científico e Tecnológico
Consórcio Biotech[RepGen]

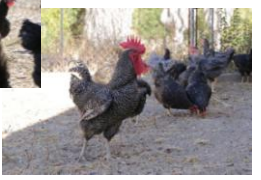
Raças autóctones











- São conhecidas por:
  - Rusticidade
  - Resistência
  - Adaptação ao meio
  - Dupla aptidão: carne e ovos



"Conhecer para Conservar"

INFLUÊNCIA DO PESO DO OVO NO PESO DO PINTO EM DIFERENTES IDADES DE GALINHAS DE RAÇAS AUTÓCTONES

Inês Carolino, Joana Martins, Susana Lopes e Nuno Carolino



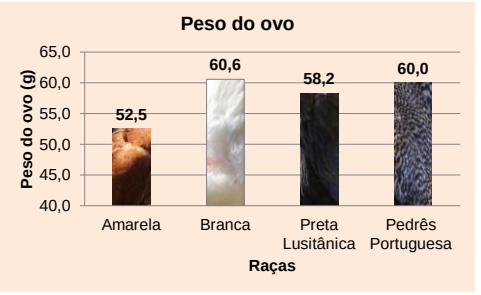
Balança de precisão digital



Identificação dos ovos



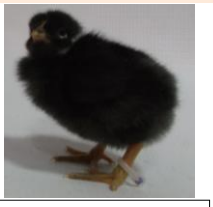
Incubadora



Projeto de Transferência de Conhecimento Científico e Tecnológico
Consórcio Biotech[RepGen]

INFLUÊNCIA DO PESO DO OVO NO PESO DO PINTO EM DIFERENTES IDADES DE GALINHAS DE RAÇAS AUTÓCTONES

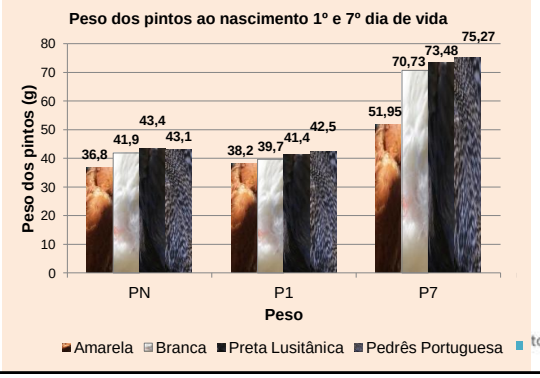




Identificação provisória dos pintos com anilha



Pesagem dos pintos à nascença

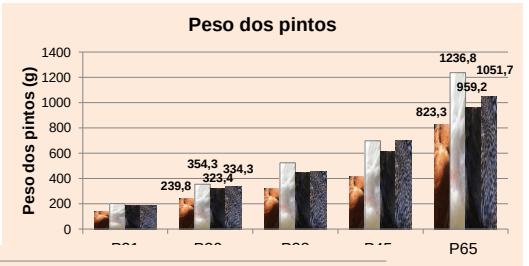


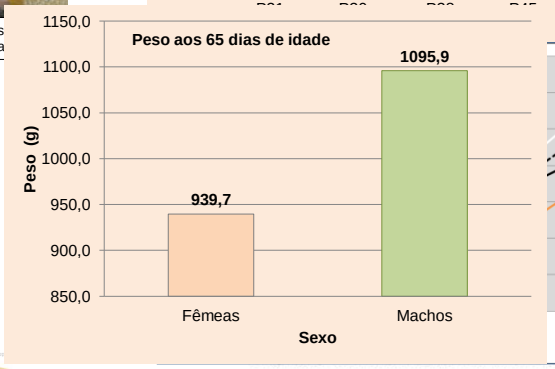
to Científico e Tecnológico
Consórcio Biotech[RepGen]

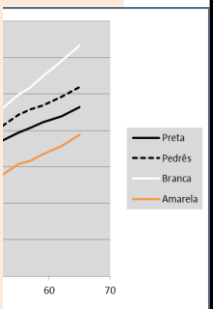
INFLUÊNCIA DO PESO DO OVO NO PESO DO PINTO EM DIFERENTES IDADES DE GALINHAS DE RAÇAS AUTÓCTONES



Pesagem dos pintos semana







ALT-Biotech

Consórcio Biotech[RepGen]

CARACTERIZAÇÃO MORFOLÓGICA DE GALINHAS DE RAÇAS AUTÓCTONES

Inês Carolino, Joana Martins, Susana Lopes e Nuno Carolino

87 animais adultos (Fonte Boa-INIAV e criador Tiago Oliveira)



Peso
Registado através de uma balança digital de mola utilizando-se um saco para a contenção dos animais.



Circunferência do peito
Medida por detrás das asas e passando pela margem ventral do esterno.



Envergadura
Medida desde a ponta de uma asa até à ponta da outra (excluindo penas).



Perímetro da canela
Medida em torno da canela.



Comprimento da canela
Medido desde o curvilhão até à inserção do esporão (vestigial nas fêmeas).



Comprimento corporal
Medido desde a ponta do bico até à ponta da cauda.



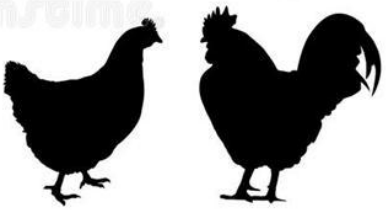
Comprimento do esporão
Medido desde a sua inserção na canela até ao seu ápice (efectuada apenas nos machos).

ALT-Biotech

Projeto de Transferência de Conhecimento Científico e Tecnológico
Consórcio Biotech[RepGen]

CARACTERIZAÇÃO MORFOLÓGICA DE GALINHAS DE RAÇAS AUTÓCTONES

Resultados

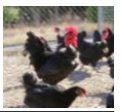


	fêmea	macho
Peso (Kg)	2.5	3.4
Comprimento corporal (cm)	56.0	73.1
Circunferência do peito (cm)	35.8	39.8
Envergadura (cm)	43.4	52.0
Comprimento da canela (cm)	6.3	7.9
Perímetro da canela (cm)	4.4	5.8

CARACTERIZAÇÃO MORFOLÓGICA DE GALINHAS DE RAÇAS AUTÓCTONES

Resultados



		Amarela	Branca	Pedrês Portuguesa	Preta Lusitânica
Peso (Kg) **	macho	3.19	3.86	3.70	3.35
	fêmea	2.03	2.70	2.48	2.68
Comprimento corporal (cm) **	macho	69.80	73.67	76.33	73.33
	fêmea	51.71	57.75	57.60	55.62
Circunferência do peito (cm)	macho	39.20	40.17	39.00	40.00
	fêmea	34.41	35.29	35.40	37.31
Envergadura (cm)	macho	50.80	50.17	55.00	53.33
	fêmea	41.12	44.75	44.33	44.77
Comprimento da canela (cm) **	macho	8.10	7.58	8.33	7.50
	fêmea	6.06	6.50	6.53	6.08
Perímetro da canela (cm) **	macho	5.80	5.75	5.67	6.17
	fêmea	4.06	4.67	4.33	4.46
Comprimento do esporão (cm)	macho	3.30	2.08	4.83	2.83

CARACTERIZAÇÃO MORFOLÓGICA DE GALINHAS DE RAÇAS AUTÓCTONES

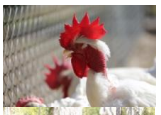
Resultados (machos e fêmeas)





Menores valores médios

- peso corporal (2.6 kg)
- comprimento corporal (60.0cm)
- perímetro da canela (4.9cm)
- comprimento da canela (6.8cm)





Valores médios mais elevados

- peso corporal (3.3kg)
- perímetro da canela (5.3cm).
- comprimento corporal (67.0cm)
- comprimento canela (7.4cm).

CARACTERIZAÇÃO MORFOLÓGICA DE GALINHAS DE RAÇAS AUTÓCTONES

Medidas Biométricas / Peso adulto:

Resultados (machos e fêmeas)



\+ / -
- perímetro da canela
- envergadura
- comprimento corporal
- comprimento da canela
- circunferência do peito



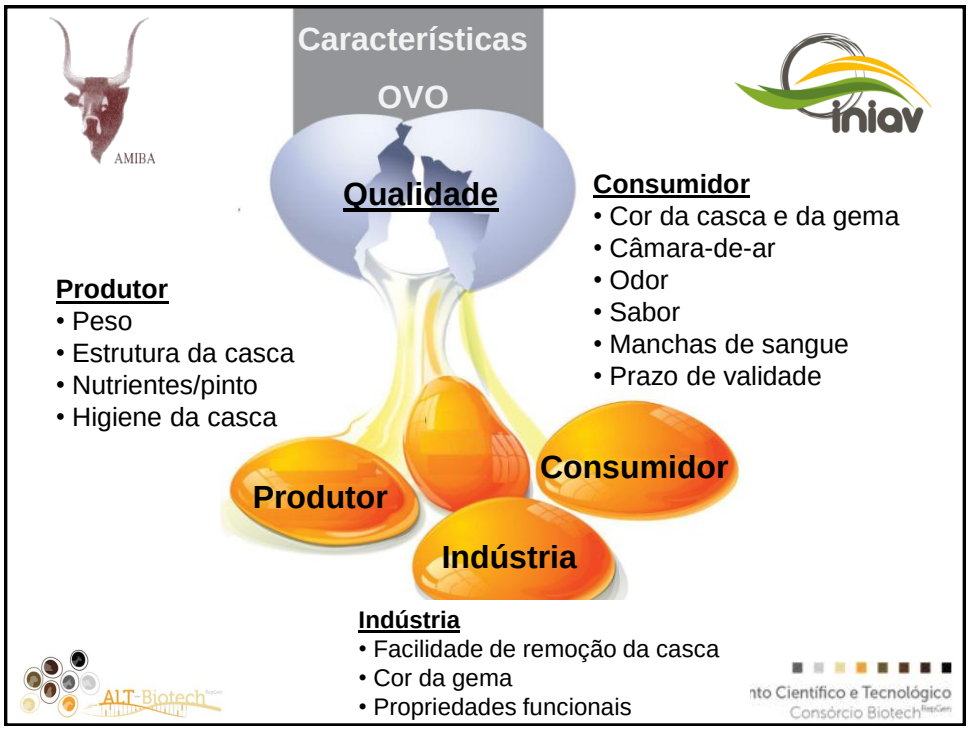
circunferência do peito

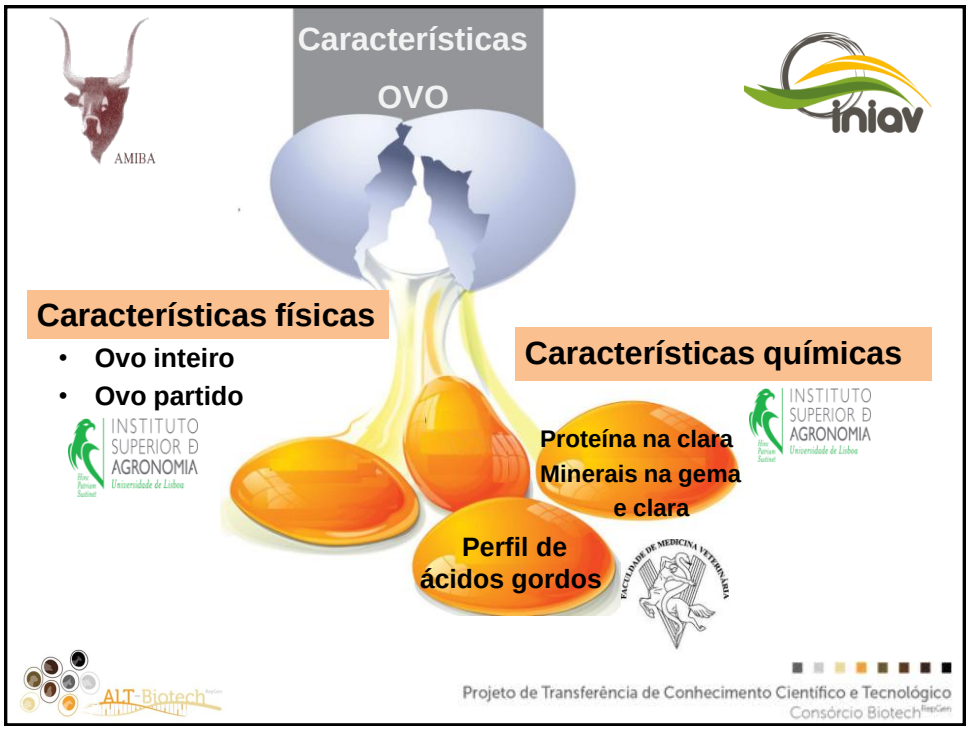


\+ / -
- circunferência do peito
- comprimento corporal
- perímetro da canela
- comprimento da canela
- envergadura



\+ / -
- envergadura
- comprimento corporal
- perímetro da canela
- comprimento da canela
- circunferência do peito


Características
ovo
Qualidade
Produtor
• Peso
• Estrutura da casca
• Nutrientes/pinto
• Higiene da casca
Consumidor
• Cor da casca e da gema
• Câmara-de-ar
• Odor
• Sabor
• Manchas de sangue
• Prazo de validade
Produtor
Consumidor
Indústria
Indústria
• Facilidade de remoção da casca
• Cor da gema
• Propriedades funcionais


Características
ovo
Características físicas
• Ovo inteiro
• Ovo partido
Características químicas
Proteína na clara
Minerais na gema
e clara
Perfil de
ácidos gordos

Características físicas dos ovos de galinhas de raças autóctones

Inês Carolino, Joana Cid, Madalena Lordelo, Virgínia Ribeiro e Nuno Carolino

Amostragem

286 ovos

262 ovos Raças autóctones — 14 explorações

Raça	Nº ovos	Nº explorações
Pedrês Portuguesa	67	10
Amarela	67	10
Preta Lusitânica	67	10
Branca	61	9

Exploração	Localidade
AM36	Amares
AM31	Amares
BR12	Braga
FF14	Fafe
MT64	Montalegre
PL6	Ponte de Lima
PL5	Ponte de Lima
PL14	Ponte de Lima
INIAV	Santarém
VNF6	V.N.Famalicão
VC12	Viana do Castelo
VV35	Vila Verde
VV29	Vila Verde
AMIBA	Vila Verde

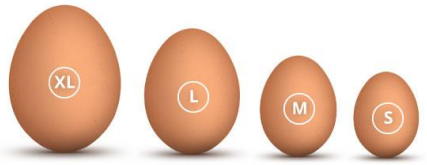
24 ovos Estirpe comercial — 1 exploração

Análises entre 8 e 15 dias

Projeto de Transferência de Conhecimento Científico e Tecnológico
Consórcio Biotech[RepGen]

Características físicas dos ovos de galinhas de raças autóctones

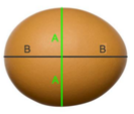
Ovo inteiro



Classes para o tamanho do ovo
Adaptado de http://www.ovoscac.com/classificacao.php?m=5

Média do Peso Ovo (g)				
Amarela	Branca	Pedrês Portuguesa	Preta Lusitânica	Comercial
52,72 g S	58,03 g M	52,52 g S	55,10 g M	57,21 g M

Classificação	*Egg Shape Index* (%)
Afiado ou alongado	< 72
Normal (standard)	72-76
Arredondado	> 76



Egg Shape Index (%)				
Amarela	Branca	Pedrês Portuguesa	Preta Lusitânica	Comercial
73,40	73,97	74,43	73,20	79,43

Projeto de Transferência de Conhecimento Científico e Tecnológico
Consórcio Biotech[RepGen]

Características físicas dos ovos de galinhas de raças autóctones

Ovo partido





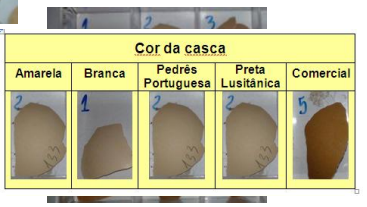
Componentes do ovo (%)				
Amarela	Branca	Pedrês Portuguesa	Preta Lusitânica	Comercial
Casca: 8,9 Clara: 57,4 Gema: 34,4	Casca: 9,3 Clara: 58,1 Gema: 32,5	Casca: 9,3 Clara: 58,2 Gema: 32,4	Casca: 9,4 Clara: 57,6 Gema: 32,7	Casca: 9,9 Clara: 65,1 Gema: 24,9

Características físicas dos ovos de galinhas de raças autóctones



CASCA

Cor da casca
- Característica genética
- Varia entre a cor branca e a castanha escura

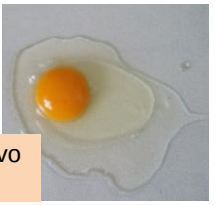


Shell Index
- Reflete a maior ou menor resistência da casca
- Valores mais baixos – ovos com maior fragilidade.

Shell Index (%)				
Amarela	Branca	Pedrês Portuguesa	Preta Lusitânica	Comercial
0,19	0,21	0,20	0,21	0,20

Características físicas dos ovos de galinhas de raças autóctones

CLARA



- **Clara Espessa** – Maior e espalha-se menos
- **Clara Líquida** – Envolve a clara espessa

Unidade Haugh (UH) - índice de qualidade interna do ovo
(peso do ovo (g) e a altura da clara (mm))

Unidade Haugh (UH)	Classificação	Qualidade
> 72	AA	Excelente
72-60	A	Intermédia
59-31	B	
< 31	C	Não comestíveis



Fonte: FarmSupplies

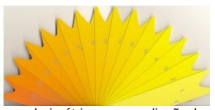
Resultados

Classificação	Unidade Haugh (UH)	Raça
AA	> 72	Amarela, Pedrês Portuguesa, Preta Lusitânica
A	72-60	Branca, Comercial
B	59-31	-
C	< 31	-

Projeto de Transferência de Conhecimento Científico e Tecnológico
Consórcio Biotech[RepGen]

Características físicas dos ovos de galinhas de raças autóctones

GEMA



Leque colorimétrico para avaliação da cor da gema (DSM Yolk Colour Fan)



Fotografia retirada de: powerfulprimates.com

- Depende sobretudo da dieta da galinha
- Avaliada segundo uma escala graduada de 1 a 15
- Varia entre um amarelo claro e o laranja forte
- É um fator importante na valorização dos ovos no mercado

Resultados

Cor da Gema				
Amarela	Branca	Pedrês Portuguesa	Preta Lusitânica	Comercial
 9,1	 8,8	 8,6	 9,4	 14,2

Projeto de Transferência de Conhecimento Científico e Tecnológico
Consórcio Biotech[RepGen]

Características físicas dos ovos de galinhas de raças autóctones

Yolk índex - Firmeza da gema

Yolk index (%)	Classificação
> 50	Extra fresco
30-50	Frescos
< 30	Regular



Resultados:

Valores de Yolk índex característicos de ovos frescos e de qualidade superior

Yolk Index (%)				
Amarela	Branca	Pedrês Portuguesa	Preta Lusitânica	Comercial
33,40 %	35,09 %	33,04 %	33,04 %	36,68 %

Características físicas dos ovos de galinhas de raças autóctones

Conclusões

Estirpe comercial / raças autóctones

- ▶Maior peso
- ▶Menor valor de unidades Haugh

→ Amarela, Pedrês, Preta

- ▶Mais arredondados
- ▶Cor da casca mais castanha
- ▶Cor da gema mais alaranjada

→ Amarela, Branca, Pedrês, Preta

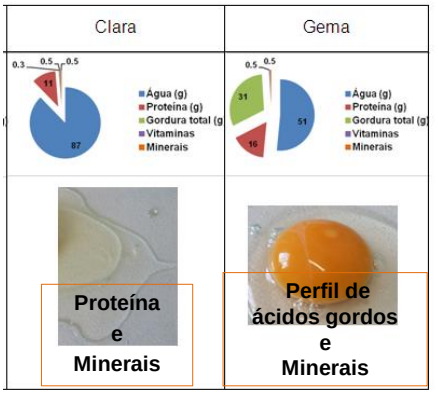
Raças autóctones

- ✓ Shell Index (resistência da casca)
- ✓ Yolk índex (firmeza da gema) - ovos frescos e de qualidade superior
- ✓ Unidade Haugh (UH) (Clara) - Classe AA e A

Composição química dos ovos de galinhas de raças autóctones

Inês Carolino, Joana Cid, Madalena Lordelo, Virgínia Ribeiro, Susana Alves, Rui Bessa e Nuno Carolino





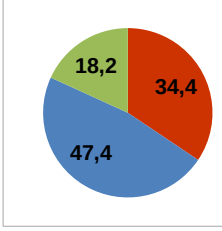
Proteína da clara

Resultados
Não se observaram diferenças significativas entre as quatro raças autóctones
valores médios de 11%

Composição química dos ovos de galinhas de raças autóctones

Composição de ácidos gordos da gema





Percentagem média de:

- SFA (%) - Ácidos gordos saturados (Hipercolesterémios)
- MUFA (%) - Monoinsaturados (Hipocolesterémios)
- PUFA (%) - Polinsaturados

(Bessa, 1999)



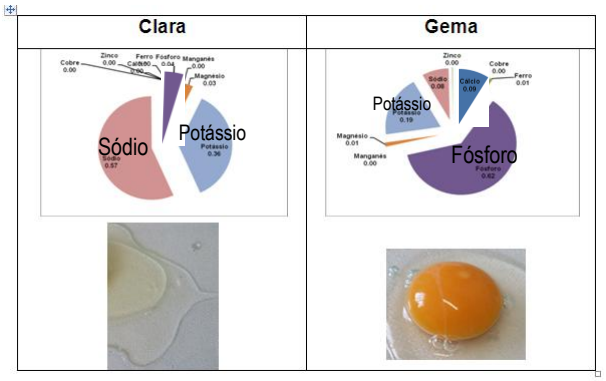
Maior percentagem de:

- Ácidos gordos saturados - ácido palmítico (C16:0)
- Monoinsaturados - ácido oleico (C18:1cis-9)
- Polinsaturados - ácido linoleico (C18:2n-6)
  1,7% DHA (C22:6n-3)



Composição química dos ovos de galinhas de raças autóctones

Composição de minerais da gema e da clara



Fósforo



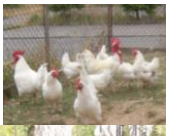


Cálcio

Composição química dos ovos de galinhas de raças autóctones

Conclusões

Pouca variabilidade entre as raças autóctones



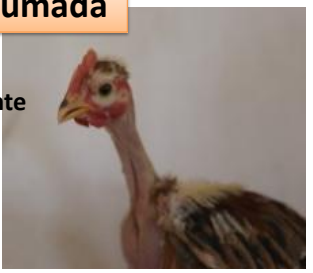




- ▶Maior % Ac. Palmítico
- ▶ Maior % de fósforo na clara
- ▶Maior % de cálcio na gema

Raças autóctones - características

2 Variedades: Careca e Emplumada



Careca:

Têm uma redução das áreas de penas, principalmente no pescoço, mas também em outras regiões, tais como a região ventral

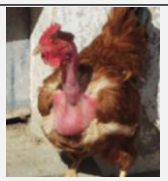
Característica morfológica facilmente observada logo na eclosão.



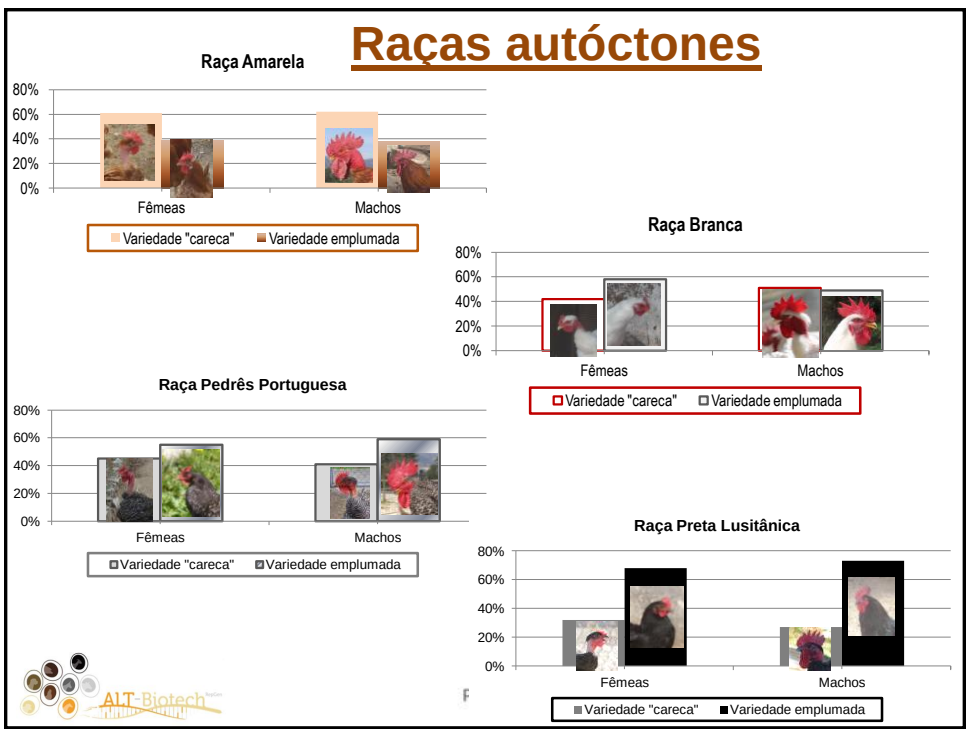


Base genética da característica do pescoço pelado

***naked neck* (Na) gene**
herdado de forma autossómica dominante incompleta

	Genótipo
	**nana** Animais normalmente emplumados
	**Nana** Animais com pescoço pelado. Redução de cerca de 20% das áreas de penas, presença de tufos de penas na área ventral do pescoço e ao redor dos olhos.
	**NaNa** Animais com Pescoço pelado. Redução de cerca de 40% das áreas de penas, principalmente no pescoço, mas também na região ventral.


Base genética da característica do pescoço pelado
Nana
nana
50% Nana
50% nana
Nana
Nana
25% NaNa
50% Nana
25% nana
nana nana
100% nana
nana
NaNa
100% Nana
Projeto de Transferência de Conhecimento Científico e Tecnológico
Consórcio Biotech


Raças autóctones
Raça Amarela
80%
60%
40%
20%
0%
Fêmeas
Machos
Variedade "careca"
Variedade emplumada
Raça Branca
Raça Pedrês Portuguesa
Raça Preta Lusitânica

Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, I.P.

ENTOGREEN

Daniel Murta e Rui Nunes





Conclusões

- As larvas estimulam a voracidade/ingestão dos animais e consequentemente aumentam a velocidade de crescimento
- Menor desperdício de comida / redução de custos

Futuro …..

- Núcleo de conservação
- Fornecer material genético para o BPGA
- Atividades IED
  - Caracterização genética das 4 raças
    - Qualidade da carne
  - Outros estudos….?!

AMIBA




OBRIGADA
J.Almeida
ALT-Biotech
Projeto de Transferência de Conhecimento Científico e Tecnológico
Consórcio Biotech RepGen