

**U. PORTO**



INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOMÉDICAS ABEL SALAZAR  
UNIVERSIDADE DO PORTO

Relatório Final de Estágio  
Mestrado Integrado em Medicina Veterinária

**PROJECTO DE VALORIZAÇÃO DA BIODIVERSIDADE DE RAÇAS  
AVÍCOLAS SOB A FORMA DE UM MUSEU VIVO**

Joana Grosso Magalhães

Orientador

**Professor Dr. Paulo Martins da Costa**

Co-Orientadores

**Dr. Ângelo Joel Mendes**

**Sr. Amândio Santos**

Porto 2014

“Que os vossos esforços desafiem as impossibilidades, lembrai-vos de que as grandes coisas do homem foram conquistadas do que parecia impossível.”

Charles Chaplin

“O valor das coisas não está no tempo que elas duram, mas na intensidade com que acontecem.  
Por isso, existem momentos inesquecíveis, coisas inexplicáveis e pessoas incomparáveis...”

Fernando Pessoa

Ao meu Pai com eterno Amor e Saudade  
e  
À minha Mãe com infinito Amor e Gratidão

## **Agradecimentos**

Antes de mais e em primeiro lugar ao Professor Paulo Costa, sem o qual o meu trabalho nunca poderia ter sido realizado. A sua inteligência brilhante, sensatez e humanismo, foram uma firme base de apoio e são uma enorme fonte de inspiração.

Ao Dr. Ângelo, pelas sábias correcções e ajuda permanente.

Ao Sr. Amândio um muito obrigada por me ter recebido tão bem na Derovo e por me ter feito olhar mais além neste mundo das espécies domésticas.

À D. Manuela Frias (que há tantos anos me acompanha...) e toda a equipa da Secretaria de aluno (à D. Alzira), cujos cuidados e absoluta disponibilidade foram determinantes na resolução de vários problemas.

À Dra. Conceição e Engenheiro Firmino Coutinho, pela ajuda que me deram, preciosa e fundamental para a realização deste trabalho

Ao meu irmão Paulo, um obrigada do fundo do coração. Senti sempre a sua preocupação e a presença, mesmo à distância, para o que fosse preciso (obrigada por me teres emprestado o teu carro sem pensar duas vezes quando o meu teve problemas...).

Aos meus tios: Tia Ni e Tio Pedro, por saber que posso sempre contar com o vosso apoio mesmo que também à distância.

Às Educadoras dos meus filhos, Catarina, Preciosa, Sandra, Micaela e Vanessa por cuidarem tão bem deles e me fazerem sentir completamente segura ao deixá-los (obrigada por me ajudarem naquele longo período da doença do Miguelito).

À Dra. Susana da AMIBA, por me ter recebido na associação e me ter disponibilizado toda a ajuda e informação

A todos os conhecedores deste mundo das aves domésticas e da sua biodiversidade, que responderam com simpatia e consistência a todas as minhas questões sobre as raças nos seus países: Amadeo Francesh, Dr. Miguel (gallinaazul), Madeleine Altenhein, Holger Göderz, Birna Kristín Baldursdóttir, Néstor Fabio Valencia Llano, Cintia de Souza Clementino, Libia Elssy Guzman, Osorio, David Smith.

Às bibliotecárias da Universidade de Ciências da UP, Universidade de Coimbra, Instituto Agrário de Ponte de Lima e à Maria Clara Moreira Peixoto Faria de Macedo do ICBAS que por correio electrónico me ajudou a enriquecer a bibliografia deste trabalho.

Às minhas companheiras no estágio, as meninas do sector de encomendas da Derovo, Um agradecimento muito especial por me terem recebido tão bem, por me terem feito sentir como uma parte dum todo, numa área que não era a minha. Por partilharem comigo aqueles meses de

conhecimento, preocupações, doenças, filhos e muita, muita alegria. À Isilda , à Guida Guardado, à Marta, à Guida e finalmente à Sandra um muito obrigada!

Ao Sr. Martins pelo permanente cuidado e simpatia.

À Dra. Isabel, à Sónia e à Micaela por me receberem tão amavelmente na Gemadouro. Ao Vítor e ao Duarte pela boa disposição e disponibilidade permanente na prestação de ajuda e a todos na Derovo, Gemadouro e Inogen pelo óptimo ambiente que me proporcionaram.

À Quinta Pedagógica de Lisboa, na pessoa da Dra. Sandra Moutinho e à Dra. Maria Eugénia Barros Cardoso Lemos da DGAV por me ajudarem na pesquisa da legislação essencial ao tema em estudo.

À Ana Seça, minha companheira de Curso e minha amiga...

À Professora Clara Monteiro pela ajuda com as palavras e com o afecto ...

Um agradecimento especial à minha Tia Lena pela preocupação, a amizade e o incentivo.

Um agradecimento muito especial ao Miguel pelo incentivo essencial no final do curso, sem o qual tudo isto não teria sido possível. Agradeço também por me ter acompanhado neste percurso extremamente motivante mas nem sempre simples...e ....por ter lido mil vezes este trabalho!

Por último, aos meus Filhos, agradeço o existirem, agradeço cada sorriso, cada choro, cada brincadeira, cada palavra .... Agradeço porque com eles existo....

## Resumo

À medida que o homem evoluiu os animais foram sendo modificados para corresponderem às necessidades humanas nos novos ambientes. Este processo de domesticação tem exactamente a idade da civilização humana.

A diversidade genética dessas espécies potenciou e continua a potenciar a selecção, o desenvolvimento e a criação de novas raças. É ela a base para uma resposta às mudanças ambientais, doenças emergentes e evolução das condições de mercado face às necessidades da sociedade. Desde a segunda metade do séc. XX que se tem observado uma crescente perda de biodiversidade animal utilizada na agricultura, sendo os recursos genéticos avícolas dos mais ameaçados de extinção. Esta perda da biodiversidade das aves “locais” é real e levanta muitas preocupações.

Através de uma extensa pesquisa bibliográfica e da correspondência com especialistas da área em todo o mundo, realizou-se um estudo de contextualização das raças de galinhas do mundo. Foram identificadas mais de 400 raças e estudadas mais de 100, caracterizando-as morfológicamente e identificando iniciativas de conservação e desenvolvimento das mesmas no país de origem. Neste contexto de biodiversidade foi escolhida e descrita uma amostra de oito raças estrangeiras: *Sebright*, *Tosa-Onagadori*, *Phoenix*, *Bresse*, *Ameraucana*, *Araucana*, *Darag*, *Fayoumi* e quatro autóctones: Amarela Portuguesa, Branca Portuguesa, Pedrês Portuguesa e Preta Lusitânica.

Foi desenvolvido um projecto para a edificação de um Museu Vivo, cujos objectivos gerais consistem na promoção pedagógica e prevenção da perda da biodiversidade das raças de galinhas, mediante a implementação dos seguintes propósitos específicos: educar e consciencializar o público para a preservação da biodiversidade; manter a vigilância zootécnica e veterinária das raças de galinhas; participar em projectos de investigação de que resultem benefícios para as raças; contribuir para a divulgação da importância da diversidade num contexto de actividade agrícola e pecuária.

Neste contexto de interesse pelas raças deveremos olhar para a biodiversidade como a pedra basilar da evolução, não considerando apenas como prioridade a preservação da variabilidade genética definida por marcadores genéticos, mas sim reconhecer o valor das raças locais num contexto de contínua evolução. O desafio será conservar o reservatório genético existentes a fim de proporcionar oportunidades para responder às necessidades e desafios do futuro e continuar a selecção baseado no progresso. As raças locais são portanto um património a preservar como fonte de criação e inovação para o amanhã.

## Índice

1.	<i>Gallus gallus domesticus</i>	1
	1.1. Enquadramento histórico	1
	1.2. Caracterização zoológica	3
	1.3. Alimentação	4
	1.4. Anatomia Básica e fisiologia geral	4
	1.5. Raças e a avicultura	5
	1.6. Contextualização actual	6
2.	A empresa Derovo	8
3.	Museu	9
	3.1. Objectivos	9
	3.2. Concretização	9
	3.2.1. Alojamento	10
	3.2.2. Identificação dos animais	10
	3.2.3. Fornecimento de água	10
	3.2.4. Alimentação	10
	3.2.5. Maneio	11
	3.2.6. Assistência Médico-veterinária	11
	3.2.7. Biossegurança	11
	3.2.7.1. Protecção sanitária	11
	3.2.7.2. Protecção biológica	13
	3.3. Programa pedagógico	13
4.	Legislação relativa à importação de aves	14
5.	Raças seleccionadas	15
	5.1. Raças estrangeiras	15
	5.1.1. Galinha Sebright	15
	5.1.2. Galinha Tosa-Onagadori	17
	5.1.3. Galinha Phoenix	18
	5.1.4. Galinha Darag	19
	5.1.5. Galinha Bresse	20
	5.1.6. Galinha Araucana	21
	5.1.7. Galinha Ameraucana	22
	5.1.8. Galinha Fayoumi	22
	5.2. Raças portuguesas	23
	5.2.1. Galinha Preta Lusitânica	25
	5.2.2. Galinha Amarela Portuguesa	25
	5.2.3. Galinha Pedrês Portuguesa	25
	5.2.4. Galinha Branca Portuguesa	26
6.	Discussão final	261
7.	Bibliografia	30
I.	Anexos	33

## **1. *Gallus gallus domesticus***

As principais espécies de animais para a produção de alimentos e agricultura são resultado de um longo processo de 12 000 anos de domesticação. À medida que o homem evoluiu e que a ocupação das terras foi sendo maior, os animais foram sendo seleccionados para corresponderem às necessidades humanas nos novos ambientes. Raças geneticamente diferentes foram desenvolvidas sob a influência da interacção entre a selecção e a adaptação ao ambiente antrópico e às condições naturais.

Há mais de 40 espécies de animais domésticos e, embora o número seja baixo, o seu impacto é substancial em virtude do seu contributo directo e indirecto para 30 a 40 por cento da produção agrícola e alimentar mundial (FAO, 1997).

Nos ecossistemas, os animais são elementos fundamentais sendo reconhecido que a sua incorporação aumenta a produção de diferentes espécies de plantas. Também nas actividades agrícolas mais sustentáveis, a produtividade e a melhoria das condições de produção estão dependentes dos animais.

A diversidade genética das espécies pecuárias potencia a selecção, o desenvolvimento das espécies e a criação de novas raças. É ela a base para uma resposta às mudanças ambientais, às doenças emergentes e à evolução das condições de mercado face às necessidades da sociedade (WWL-DAD, 2007). Por sua vez, estas raças são desenvolvidas pela indústria moderna e mantidas por produtores tradicionais, interesses académicos, instituições governamentais e também por apreciadores e criadores lúdicos (hobby). Esta multiplicidade fornece uma fonte indispensável para melhorar a nossa compreensão dos mecanismos genéticos responsáveis pelos traços de diversidade e funções fisiológicas. Desde a segunda metade do séc. XX que se tem observado uma crescente perda de diversidade genética de todas as espécies e raças utilizadas na agricultura, estando mais de metade das nossas raças domésticas em perigo (Weigend & Romanov, 2002). Neste contexto, os recursos genéticos avícolas são considerados como um dos mais ameaçados de extinção, pois, embora a eficiência da indústria avícola actual seja excelente, a perda da biodiversidade das aves “locais” é real e levanta muitas preocupações (Crawford, 1990; Weigend & Romanov, 2002), como se pode verificar na Tabela 1.

### **1.1. Enquadramento histórico**

A origem da galinha doméstica (*Gallus gallus domesticus*) tem sido debatida desde Darwin. Presume-se que o início da domesticação possa ter ocorrido entre 8.000 a 10.000 anos atrás (Potts, 2012) tendo-se completado a sua domesticação há cerca de 3.600 a.C. na China e 2.500-2.100 a.C. no sul da Ásia



**Tabela1:** Estado de conservação das raças de galinhas no mundo entre 2007 e 2010. Nas raças extintas em 2010, 37 são da Europa e Cáucaso e cinco da Ásia e da América do Norte (Moulan *et al.*,2012).

Estado de Conservação	Ano	
	2007	2010
Crítico	156	130
Crítico mantido	9	16
Perigo	212	226
Perigo mantido	42	83
Raças extintas	40	43
Sem risco	321	357
Desconhecido	493	563
Total	1273	1418

O Galo-banquiva (*Gallus gallus*) que hoje habita no nordeste da Índia, sul da China e sul de Sumatra e Java, foi a mais provável origem da galinha (Sawai *et al.*,2010). Pesquisas recentes descobriram que a pele amarela da galinha foi herdada da Galinha-parda-da-Ásia, (*Gallus sonneratii*), encontrado hoje na Índia (Clutton-Brock, 2012). Ora, isto apoia a teoria de progenitores de origem múltipla que está na base da hipótese de que várias domesticações ocorreram de forma independente em todo o sudeste da Ásia, incluindo a hibridação interespécies dentro do Género *Gallus* (Clutton-Brock, 2012). As evidências genéticas apoiam a hipótese de domesticação independente no sul da Ásia, nordeste da Índia, e na área do sudeste da China (Peng *et al.*, 2013). Como o Homem e a galinha se expandiram para oeste, as espécies *G. lafayettei* e o *G. sonneratii*, no sul e no oeste da Índia, provavelmente, contribuíram com genes para o “original” Galo-banquiva (Al-Nassan *et al.*,2007).

Em torno do Mediterrâneo, escavações arqueológicas descobriram ossos de frango datados aproximadamente do 800 a.C. Para além disso, estas aves são também representadas em esculturas babilónicas de 600 a.C. e mencionadas por antigos escritores gregos. Da Grécia a prática da avicultura passou para Roma onde as galinhas eram consideradas uma iguaria. Aí adquirem um grande interesse o que veio a fundamentar os estudos desenvolvidos pelos agrónomos romanos Columela e Plínio (Crawford, 1990).

Durante séculos ter um galinheiro era um seguro de sobrevivência. Deste se mantinha a família e os excedentes permitiam estabelecer um pequeno comércio. Os animais explorados eram os típicos da região, seleccionados para cores específicas, nem sempre muito produtivos mas resistentes e bem adaptados ao meio envolventes (Al-Nassan *et al.*, 2007).

Com a Idade Moderna surgiu a legislação sobre a criação e venda de animais, incluindo as espécies avícolas. Já no início do séc. XIX, os ingleses, interessados na avicultura como aficionados, desenvolveram competências de melhoramento de raças com vista na participação

em concursos. Estas competições deram um importante impulso na criação de galinhas de raça, melhorando as que existiam com importações e cruzamentos. Em 1865, um pequeno grupo de apreciadores de raças de galinhas criou as primeiras normas destinadas a uniformizar as raças. De Inglaterra, as novas raças melhoradas estenderam-se para toda a Europa e Estados Unidos da América (EUA), onde começou a despertar a consciência da importância da avicultura como indústria. Contudo, ao longo do séc. XIX e início do séc. XX, na maioria dos países a avicultura continuava a ser uma actividade ligada ao meio rural (Potts, 2012).

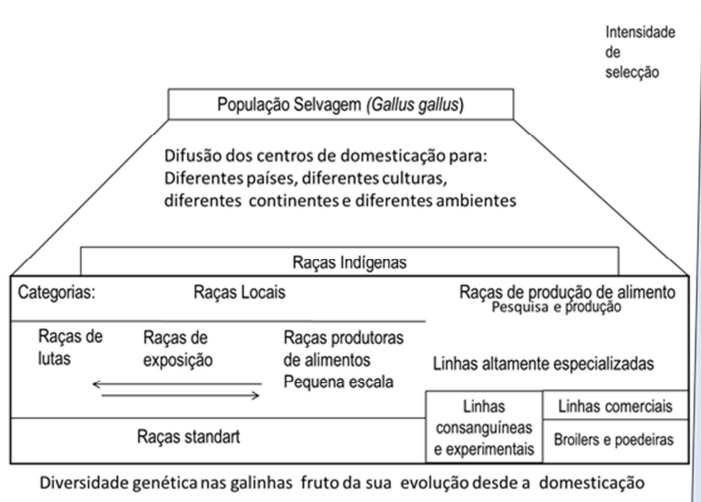


Figura 1: Evolução da diversidade genética das galinhas (Weingend et Romanov, 2001)

No início do séc. XX, a avicultura industrial deu os primeiros passos incentivados pelas Exposições Avícolas que se faziam nas principais capitais da Europa (e.g. Madrid 1902) e que divulgavam as diferentes raças com as respectivas mais-valias (e.g. níveis de produção). Neste período, a selecção de raças autóctones permitiu melhorar sensivelmente a produção. (Inprovo, 2014). Nos anos 20, tiveram início as primeiras criações a nível industrial em galinheiros fechados, graças à utilização de fontes de vitamina A e D que permitiram o crescimento dos animais locais sem luz solar directa (Leeson, 2014).

Depois do final da 2ª Guerra Mundial houve a necessidade de se fazer uma reestruturação económica e produtiva na Europa. Assim, na 2ª metade do séc. XX, surge a avicultura intensiva e o início da selecção e melhoramento das raças, o que permitiu um incremento elevadíssimo de produção e o surgimento da avicultura industrial (Reboredo, 2011).

## 1.2. Caracterização zoológica

As galinhas são aves gregárias e poligâmicas, com uma elevada taxa de reprodução. As fêmeas possuem um profundo instinto de postura e de incubação dos ovos. Quando nascem, os pintos

são precoces, pois saem do ovo já com o corpo coberto de plumagem podendo começar a procurar alimento. Por outro lado, as progenitoras têm um grande instinto de protecção da sua prole, sendo capazes de recolher, individualmente as suas crias. As galinhas quando em ambiente natural vivem em pequenos grupos com uma hierarquia estável, onde os confrontos são raros porque os subordinados evitam os dominantes. Este tipo de organização afecta sobretudo o acesso ao alimento e a eleição do local para dormir. Por fim, o fotoperíodo condiciona a reprodução e a postura dos ovos e, sendo estas aves estritamente diurnas, só comem, emparelham e interagem durante o dia. À noite, em estado selvagem, procuram lugares seguros para se protegerem.

### **1.3. Alimentação**

As galinhas são animais omnívoros, capazes de procurar alimento no solo, arranhando, raspando, bicando sementes, insectos e, por vezes, animais maiores (e.g. lagartos e pequenas serpentes).

O tracto gastrointestinal é relativamente curto e monogástrico. São animais que aproveitam pouco os produtos fibrosos devido à sua baixa capacidade de fermentação. Têm um pobre sentido do paladar e do olfacto e baseiam-se sobretudo na visão, seleccionando o alimento pela medida, cor e forma das partículas (diâmetro superior a 0,8 mm). Na avicultura em geral são alimentados com alimentos compostos formulados com base em concentrados energéticos e proteicos altamente digestíveis, assegurando igualmente que recebem todos os minerais e vitaminas necessários para o seu desenvolvimento.

### **1.4. Anatomia básica e fisiologia geral**

As galinhas têm um bico de formação córnea cuja base é guarnecida por dois orifícios nasais. Os olhos são redondos, proeminentes e brilhantes. Podem ter pele branca, amarela ou preta. O peito é arredondado com os músculos peitorais muito desenvolvidos. Não têm glândulas sudoríparas espalhadas pelo corpo, apenas a glândula uropigial e dependem da evaporação por via pulmonar para manter e reduzir a temperatura corporal. A crista também tem um importante papel na termorregulação. Não são capazes de voos de longa distância, embora as aves mais leves possam voar distâncias curtas, sobretudo para, para fugirem a situações de perigo. Estas aves mudam de penas anualmente (em sincronia com as funções reprodutoras), com o objectivo de melhorar a sua condição. Diariamente, as penas são arranjadas com o bico para as impermeabilizar e para “alinhar” o delicado sistemas de barbas e bárbulas que formam o véxilo. No ambiente natural tomam “banho” com terra revolvendo-a para que as penas e as asas se envolvam de pó para,

depois, serem sacudidas num processo de eliminação da sujidade e de parasitas. Dependendo da raça, estes animais podem viver entre 5 a 10 anos.

O dimorfismo sexual destas aves é marcado, tendo os machos, quando atingem a maturidade, uma plumagem mais brilhante e colorida que as fêmeas, com vastas penas pontiagudas e brilhantes, no pescoço, asas e dorso, sendo as da cauda (rectrizes) mais compridas do que as das fêmeas. Ambos os sexos têm cristas carnudas e abas suspensas de cada lado do bico denominadas barbilhões, maiores e mais proeminentes nos machos. Os tarsos são rectos, fortes e estão cobertos por escamas uniformes. Os galos têm esporões em cima das patas para defesa e luta, e só eles podem cantar.

### 1.5. As raças e a avicultura

A avicultura profissional teve início com o uso de raças altamente produtivas como ponto de partida para criar linhas de híbridos ainda mais eficientes, ou seja com um grande ganho médio diário e alto índice de conversão alimentar. Entre 1970 e 1985 verificou-se um explosivo crescimento na avicultura e uma década depois, surgiram grandes inovações nas tecnologias de produção, com aumento exponencial da produção, o que gerou desequilíbrios entre a oferta e a procura (Inprovo, 2014).

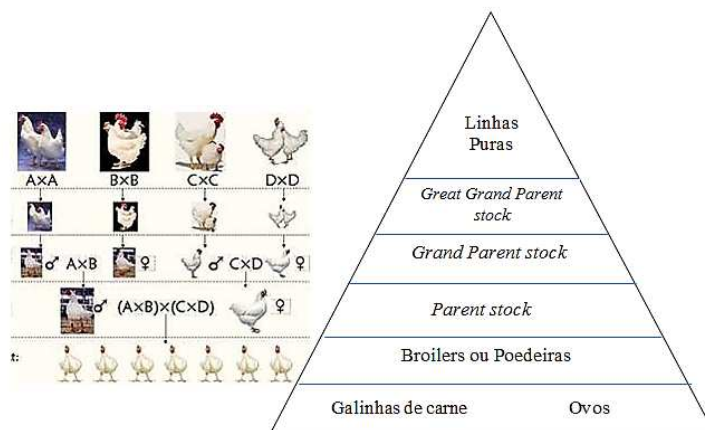


Figura 2: A estrutura de reprodução em pirâmide da indústria avícola exemplificada por frangos ou poedeiras (Mark, 2011).

A produção intensiva e em larga escala alimentou todo o seu “majestoso” crescimento na reunião de recurso e no empreendimento de estudos sistemáticos em diversos domínios: genética, fisiologia, saúde, nutrição, manejo, bem-estar, qualidade de produto, inclusive, a transformação e a comercialização. Excluindo as particularidades sanitárias que possam marcar diferentes regiões, todos os outros progressos têm aplicabilidade global, pelo que a relação entre

investigação e incremento tem, na avicultura, uma expressão sem paralelo no mundo da pecuária.

A actual avicultura industrial está organizada em três grandes grupos de actividades complementares: selecção, multiplicação e produção.

Tanto o sector de poedeiras como o creatopoiético necessitam de dispor pintos fêmeas para ovos e pintos de ambos os sexos para carne. Os híbridos comerciais (*parente stock*) (Figura 2) são fornecidos pelas empresas de reprodução que por sua vez têm que se abastecer de linhas seleccionadas de ambos os sexos, *grand parent stock*, que exibem características existentes nas raças puras, (*great grand parent stock*), onde um núcleo relativamente pequeno se submete a provas de rendimento sob condições ambientais óptimas com o fim de minimizar o efeito do meio ambiente e assim fazer com que as aves passem a expressar o seu máximo potencial. Estas aves são criadas segundo os mais altos padrões de higiene para evitar transmissão de doenças (Barroeta *et al.*, 2014).

Com os anos produziu-se um processo de concentração que fez com que hoje em dia os híbridos comerciais sejam controlados por um pequeno número de empresas multinacionais responsáveis por fornecer a sua base genética a todo o mercado mundial. As empresas mantêm muitas linhas e criações independentes e diferentes unidades da mesma empresa podem competir entre si pela mesma cota de mercado.

### **1.6. Contextualização actual**

Na evolução da produção massificada, o investimento tem tido essencialmente um único propósito: a obtenção de raças e linhas de alta produtividade e competitividade, valorizando a sua mais-valia económica e negligenciado a percepção do valor das raças nativas adaptadas às condições locais.

Esta orientação está a levar a uma perda não contabilizada de variabilidade genética e à extinção de raças únicas, o que preocupa organizações como a *United Nations Environment Program* (UNEP) e a *Food and Agriculture Organization* (FAO) que procuram contrariar a perda da biodiversidade nos animais domésticos e plantas e despertar nas nações a consciência de que é essencial investir em programas de conservação.

Num contexto geral, a conservação é a administração do uso da biosfera pelo Homem com a sorte de que esse uso produza o maior benefício sustentado para apresentar às gerações actuais, sempre mantendo o potencial para satisfazer as necessidades e aspirações das gerações futuras. A conservação toma assim um sentido positivo, englobando a preservação, manutenção, a

utilização sustentável, a restauração e valorização do ambiente natural (IUCN-UNEP-WWF e FAO-UNESCO, 1980).

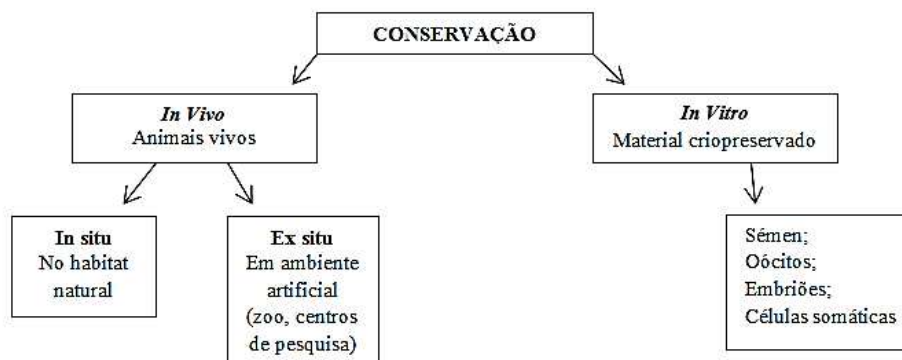


Figura 3: Visão geral dos diferentes sistemas de conservação disponíveis (Simianer, 2014).

Actualmente há um maior investimento na preservação genética e biodiversidade, o que se reflecte no incentivo aos criadores e na construção de bancos genéticos (Crawford & Gavora, 1993), como se pode observar na Figura 3.

Sempre que possível, deve ser dada preferência à conservação nos sistemas *in vivo* pois a conservação *in vitro* é sobretudo utilizada como uma salvaguarda adicional para populações de raças realmente ameaçadas de extinção. Na criopreservação, o sêmen e os oócitos são a primeira escolha, pois a prática com células somáticas é ainda uma técnica bastante limitada na maioria das espécies (Simianer, 2014).

Todo este processo conduz a uma evolução e distribuição alimentar moderna e também ao crescimento do número de consumidores cada vez mais exigentes, informados, preocupados com a qualidade, a segurança e a origem dos seus alimentos. Consumidores cada vez mais interessados em alimentos saudáveis, produzidos respeitando o ambiente e bem-estar animal (Besbes *et al.*, 2007). Assim, surge um crescente interesse nas raças puras na medida em que estas têm uma maior capacidade de adaptação ao ambiente mantendo a produção, contribuindo para um sistema de produção agrícola sustentável e dentro deste conceito, possam ser criados produtos apelativos com características especiais.

Todo este panorama de desenvolvimento da avicultura trouxe, também, como consequência o aumento do interesse pela avicultura de selecção, a avicultura lúdica, exponenciando o aparecimento de associações de avicultores de raças autóctones e a realização de exposições avícolas. Associações como a *American Poultry Association* e o *The Poultry Club of Great Britain* ocupam um papel importantíssimo na uniformização, divulgação, promoção e preservação das raças. Actualmente, as raças mais populares têm em muitos países a sua própria associação, um conjunto de criadores conhecedores e interessados que procuram cuidar da

preservação de uma raça em particular (Poultryclub, 2014). Estes Clubes de Aves foram e são muitas vezes, os guardiões de algumas raças puras.

Nos nossos dias, as raças antigas tornaram-se quase peças de museu, pois a sua vasta diversidade tem um papel especial do ponto de vista histórico, económico, cultural, científico, estético e ambiental.

## **2. A empresa Derovo**

A Derovo resulta de um projecto idealizado e criado em 1994 por um grupo de 70 avicultores. O objectivo da cooperativa assentava estrategicamente na inovação e desenvolvimento, através da promoção de novas formas de comercialização do ovo. Assim, dois anos depois da formação do grupo deu-se início à produção de derivados do ovo fresco inteiro, nomeadamente ovo líquido, e mais tarde, o ovo em *spray*, o ovo cozido, o *Fullprotein* (bebida rica em proteínas de alto valor biológico) e o protótipo da máquina de produção de ovos estrelados.

Entre muitas distinções, em 2002, a Derovo conquistou um significativo reconhecimento, recebendo o prémio de *Melhor Empresa de Ovoprodutos do Mundo*. Em 2008, foi galardoada novamente com o prémio PME Inovação Cotec BPI.

Hoje em dia, o Grupo Derovo detém várias empresas de produção e distribuição na Península Ibérica. Para a Derovo, a segurança alimentar, a qualidade dos produtos e serviços e a consciência de salvaguarda ambiental são factores prioritários. Por este motivo existe um grande investimento por parte da empresa para a certificação como prova o cumprimento dos requisitos das normas NP EN ISO 14001:2004 (sistema de gestão ambiental) e NP EN ISO 9001:2008 (sistema de gestão de qualidade). Em fase de implementação estão as seguintes certificações: ISO 14000 (Sistema de Gestão Ambiental), ISO 9001/2008 (Sistema de Gestão da Qualidade); IFS (Seg. Alimentar – *International Food Standard*); BRC ed. 5 (Segurança alimentar – *British Retail Consortium*).

A Derovo é uma empresa que aposta no desenvolvimento social apoiando e estimulando inúmeras acções e causas como a Cercis (cooperativa de solidariedade social), as escolas e acções humanitárias (e.g. Afeganistão). A consciência social faz com que a empresa esteja em permanente contacto com a sociedade em seu redor criando iniciativas de dinamização local, nacional e internacional.

A Derovo tem, por inerência, uma dimensão histórica e cívica que exige a afirmação pública da sua importância e do seu contributo. No mundo actual e globalizado em que nos inserimos, é importante que as organizações tenham objectivos comunicacionais que venham acrescentar

valor aos seus produtos de base. Assim, partindo de um conceito de empresa onde o lucro anda a par com uma consciência cívica, ecológica e de respeito com o passado foi proposto a criação de um espaço museológico de carácter interactivo e com uma dimensão multimédia onde se exhibirá a biodiversidade da Espécie *Gallus gallus domesticus* e se documentará a evolução histórica da galinha e do ovo através da criação de uma linha do tempo em que a história do Homem se cruza com a das aves domésticas.

### **3. Museu**

No âmbito da realização do estágio curricular a que se refere o presente relatório, foi desenvolvido um projecto singular a nível nacional na área da produção animal: o desenvolvimento de um Museu Vivo, cujos principais objectivos gerais consistem na promoção pedagógica e prevenção da perda da biodiversidade inerente às diferentes raças de galinhas.

#### **3.1. Objectivos**

Este estabelecimento terá um carácter permanente e cumprirá os seguintes propósitos específicos:

3.1.1. Educar e consciencializar o público no que respeita à preservação da biodiversidade, nomeadamente através da prestação de informação sobre as raças exibidas, os seus países de origem e a sua importância em diferentes contextos.

3.1.2. A instalação dos animais em condições que satisfaçam as suas exigências biológicas, dotando os recintos com elementos específicos da espécie.

3.1.3. A manutenção de um elevado nível de vigilância zootécnica e veterinária, controlando a nutrição, monitorizando o desenvolvimento e avaliando de forma continuada o estado de saúde.

3.1.4. A participação em actividades de investigação, de que resultem benefícios em termos de preservação das raças, estimulando o intercâmbio de informação relacionada com a preservação das raças e sempre que adequado, reprodução em cativeiro e, eventual, reintrodução das raças no seu ambiente natural ou num ambiente compatível com as suas características.

3.1.5. Contribuir para a divulgação da importância da diversidade das raças num contexto de actividade agrícola e pecuária, colaborando para a qualificação e diversificação de produtos com vista à inovação, competitividade, desenvolvimento local sustentável e de atracção de novos criadores

3.1.6. Eventual produção futura de alimentos para consumo humano.

#### **3.2. Concretização**



Para a concretização destes objectivos por parte do Museu, revela-se crucial a tomada das orientações estratégicas descritas seguidamente:

**3.2.1. Alojamento:** este deverá ser distinto para cada raça de galinhas, proporcionando o espaço adequado de acordo com as necessidades específicas do animal permitindo a exibição de comportamentos naturais, bem como a satisfação das suas necessidades fisiológicas, nomeadamente ninhos, refúgios e qualquer outro equipamento adequado ao enriquecimento ambiental.

Deverá haver uma sala de incubação, local onde estarão criadas as condições ideais para incubar os ovos artificialmente, devendo nomeadamente garantir a manutenção de temperatura constante durante todo o processo, humidade adequada às diferentes etapas de incubação, e, por fim, garantir a viragem do ovo.

A criação dos pintos de dia deverá ocorrer num local devidamente limitado, limpo, sem correntes de ar, com fonte de calor e alimentação adequada à sua fase de desenvolvimento.

Os animais deverão ser mantidos em condições de protecção perante condições climatéricas adversas. Esta sala deverá possuir na entrada um sinal de interdição de entrada a pessoas estranhas. Deverá dispor de um vestiário, equipado uma ante câmara de desinfectação de passagem obrigatória, com meios apropriados para a mudança de vestuário e calçado e, se necessário, instalações sanitárias.

Todos os alojamentos devem possuir uma barreira de segurança que impeça qualquer contacto físico com os animais, salvo nos casos devidamente autorizados pela Direcção Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV).

Todos os alojamentos devem estar afastados das linhas de água e serem devidamente vedados de forma a restringir o acesso a animais selváticos, bem como prevenir a fuga das aves.

As condições ambientais deverão ser adequadas às necessidades específicas de cada animal quando em fase reprodutiva, incubação, crias ou doentes.

### **3.2.2. Identificação dos animais**

Sempre que possível devem ser identificados individualmente através de anilhas.

### **3.2.3. Fornecimento de água**

Os animais deverão dispor de água de qualidade adequada e sem qualquer restrição, salvo por razões médico-veterinárias.

### **3.2.4. Alimentação**

Será estabelecido um programa nutricional bem definido, de valor nutritivo adequado e distribuído em quantidades suficientes para satisfazer as necessidades dos animais de acordo com a fase de evolução fisiológica em que se encontram, nomeadamente, idade e sexo.

Os alimentos devem cumprir requisitos de higiene e segurança aplicáveis aos alimentos para aves, nomeadamente ao que concerne a critérios microbiológicos e limites de contaminantes químicos.

Os alimentos devem ser armazenados em locais secos, limpos, livres de agentes patogénicos e de produtos tóxicos, para além disso deve haver uma instalação individualizada destinada ao manuseamento de alimentos.

### **3.2.5 Maneio**

Deve ser programada a observação diária de todos animais e avaliação e recolha de dados ambientais relativos à sua zona de conforto, nomeadamente temperatura e humidade relativa, ventilação (qualidade do ar no interior dos abrigos), iluminação, distribuição de água e alimento, densidade vital e condições da cama.

### **3.2.6. Assistência médico-veterinária**

Será contratado um médico veterinário assistente, acreditado pela DGAV, que será responsável pela elaboração do sistema de gestão das condições higio-sanitárias e de bem-estar animal. O veterinário deverá realizar visitas de rotina com periodicidade, recolher amostras de materiais biológicos para monitorização sanitária e estar disponível para qualquer intervenção urgente.

Deverá haver uma instalação de tratamentos isolada e equipada para receber animais doentes. Nela deverá existir uma dependência (local seco e fresco e de acesso restrito), onde se possam armazenar medicamentos veterinários. A administração de medicamentos ou de quaisquer substâncias de uso veterinário deverá ser feita sob orientação do médico veterinário.

### **3.2.7. Biossegurança**

#### **3.2.7.1. Protecção sanitária**

- i. Isolamento: as instalações do Museu deverão ficar distanciadas de outras explorações avícolas e pecuárias. O terreno deverá ter o seu perímetro vedado e as suas portas de acesso permanentemente fechadas, sendo o seu acesso condicionado.
- ii. Acesso de veículos: é interdita a entrada de veículos dos visitantes. Para os veículos de serviços deverão existir duas entradas para o Museu. (i) uma entrada para os veículos de abastecimento de mercadorias avícolas (e.g. alimento composto, materiais da cama, medicamentos, equipamentos) e outra para (ii) recolha de cadáveres, estrumes e chorumes. Em qualquer circunstância, estes deverão ser lavados e desinfectados à entrada e à saída em

- local e com equipamentos adequados. No caso específico das entregas de alimentos compostos, haverá o cuidado de implantar o armazém (entrega em sacos) ou o silo (entregas a granel) para o perímetro da instalação, de forma a dispensar a entrada dos veículos.
- iii. Pessoal: os tratadores devem ser contractados em regime de exclusividade, devendo abster-se do contacto com outras aves inclusivamente domésticas ou ornamentais. Deverão ser cumpridos determinados padrões de higiene, nomeadamente no que respeita à obrigatoriedade de duche e mudança de vestuário, desinfeção das mãos e uso de calçado exclusivo e touca antes da entrada nos recintos. Todo o grupo de trabalho deverá receber formação sobre medidas de biossegurança.
  - iv. Visitantes: antes de ser admitida a entrada será indagado o tipo de contacto que mantém com as aves (e.g. espécies e frequência) e, consoante o nível de risco apurado, serão instituídas medidas apropriadas. Será proibido alimentar ou abeberar os animais, salvo em casos específicos e sob estreita vigilância de pessoas competentes.
  - v. Higienização das instalações: sempre que possível ou necessário por motivos sanitários, as instalações devem ser despovoadas, retirados todos os equipamentos amovíveis e limpos de todos os materiais. Os estrumes devem ser tratados de acordo com a regulamentação vigente. Em condições normais, deverá ser respeitado um vazio sanitário de 21 dias. Deverá haver um sistema de armazenagem das camas ou dos dejectos das aves em estrutura própria, situado fora da barreira sanitária, excepto nas situações justificáveis pelo Plano de Gestão de Efluentes adoptado. O desenho e a construção das instalações bem como os equipamentos deverão respeitar os requisitos para uma limpeza, drenagem e desinfeção eficientes.
  - vi. Aves introduzidas: devem fazer-se acompanhar pela documentação identitária e sanitária obrigatória, devendo ser submetidas a um exame veterinário. Deverá haver uma instalação para quarentena, que deverá ficar devidamente isolada, separada por uma barreira física (e.g. vegetal) e afastada, pelo menos, 500 m, dos restantes animais. Aqui as aves recém-chegadas deverão permanecer por um período nunca inferior a 28 dias até poderem ser introduzidas junto das outras aves minimizando assim o risco de introdução de agentes patogénicos. Dever-se-á ter em conta que uma das formas mais comuns de entrada de doenças é feita através dos animais assintomáticos. Assim, neste período, dever-se-ão realizar exames laboratoriais e dispensar um acompanhamento clínico muito próximo. Este

período poderá ser estendido por necessidade de vacinação ou outro motivo. A instalação da quarentena deverá permitir a limpeza, desinfecção e vazio sanitário entre grupos.

- vii. Controlo de insectos e roedores: contratualização de uma empresa especializada para a aplicação das medidas de controlo.
- viii. Minimizar o contacto com aves silvestres: Colocação de redes em cantos para evitar que as aves façam ninhos e colocação de arames de forma a evitar que as aves poisem. Os ninhos que detectados deverão ser transferidos para locais afastados; O espaço exterior deverá permanecer arranjado (vegetação aparada e remoção de qualquer material sem utilidade) e drenado. Deverá ser dada especial atenção à recolha de restos de alimentos compostos.
- ix. Outros animais domésticos: presença interdita
- x. Tratamento de cadáveres: os cadáveres deverão ser manipulados de forma a evitar a transmissão de infecções e se possível ser sujeitos a necropsia, em laboratório oficial. A causa da morte deve ser sempre registada na ficha do animal e comunicada à DGAV logo após o conhecimento do diagnóstico quando se tratar de doença infecto-contagiosa. Quando não for possível enviar os cadáveres para um laboratório oficial, o museu deverá dispor de uma estrutura de apoio e materiais adequados para a realização de exame necrópsico, o qual deverá ser sempre executado pelo médico veterinário assistente, cabendo a este decidir o destino a dar aos cadáveres e ou órgãos resultantes do exame efectuado. Deverá haver um necrotério para depósito dos cadáveres de aves que aguardam a eliminação conforme regras definidas pela DGAV. No caso em que a eliminação dos cadáveres de animais seja realizada por incineração, esta deverá assegurar os cumprimentos de todos os requisitos.

#### 3.2.7.2 Protecção biológica

- i. Vacinações: aplicação de um programa vacinal de acordo com as obrigações legais e com a situação sanitária existente.
- ii. Privilegiar o uso de produtos prébióticos, probióticos e de exclusão competitiva como estratégia para a promoção da saúde intestinal.

### **3.3. Programa pedagógico**

Será objectivo do museu, reunir um conjunto vasto de conhecimentos sobre a origem, biologia e comportamento das galinhas.

Paralelamente serão desenvolvidos trabalhos para a contextualização dos objectivos do museu, dando a conhecer o problema de perda da biodiversidade das raças domésticas, a sua importância nas diferentes culturas e regiões do mundo. Divulgar os valores culturais e históricos resultantes

de uma longa história de domesticação bem-sucedida que influenciou, ao longo dos tempos, características culturais de uma população (culinária, folclore, agricultura).

Reunidas estas condições, o museu estará pronto para expor um espólio e apresentar uma mensagem à comunidade, passando assim a receber visitantes com vista à observação dos animais, dos seus produtos e do seu método de criação. Junto ao alojamento de cada animal será colocada uma placa informativa com o nome da raça, distribuição geográfica, número de animais, com o objectivo de se poder associar a imagem viva às suas características.

Deverá ser também do interesse do museu participar em actividades e estudos científicos que resultem num benefício para as aves. Como exemplo teríamos estudos na área da produção animal e diversificação das formas de apresentação e comercialização dos seus produtos. Finalmente é fundamental promover iniciativas de cooperação com diferentes entidades públicas ou privadas.

#### **4. Legislação relativa à importação de aves**

Independentemente da raça, a importação de aves de capoeira e de ovos para incubação obedece, às regras do comércio intracomunitário e de países terceiros que estão instituídas na Directiva 2009/158/CE do Conselho de 30 de Novembro de 2009. Segundo este documento, as aves de capoeira e os ovos para incubação devem ser acompanhados, durante o seu transporte para o local de destino, por um certificado veterinário em conformidade com o modelo adequado previsto no anexo IV da Directiva supracitada. Estes Certificados são emitidos através do Sistema TRACES (*Trade Control and Expert System*). Quando se trata de lotes com menos de 20 unidades, aplica-se uma condição específica, existindo um modelo de certificado TRACES.

Ao adquirir animais dentro do espaço comunitário, o requerente terá de requisitar a atribuição de um número de Operador/Receptor, devendo o processo ser apresentado de acordo com a actividade empresarial pretendida e realizar os correspondentes avisos prévios da chegada dos animais.

A importação de galinhas e pintos do dia rege-se pelo disposto no Regulamento (CE) N.º 798/2008, que estabelece quer a lista de países terceiros, territórios, zonas ou compartimentos a partir dos quais é autorizada a sua importação e o trânsito na Comunidade, quer as exigências de certificação veterinária aplicáveis. Assim, presentemente não é possível a importação de galinhas ou pintos do dia de galinha dos países terceiros, excepto dos EUA e do Brasil. Conforme estipulado no Anexo I da Parte I do referido regulamento os países dependem da aprovação, por parte da comissão, de um programa de controlo de salmonela, para eventualmente exportarem os seus produtos para um Estado-Membro.

À chegada à União Europeia, os animais são sujeitos a controlos veterinários, em estruturas denominadas de Postos de Inspeção Fronteiriços (PIF), que funcionam sob a responsabilidade da autoridade veterinária competente, sendo necessária a comunicação prévia da chegada da mercadoria, efectuada por parte do interessado (o importador ou o seu representante) aos PIF, utilizando um sistema informático TRACES e cumprindo regras específicas do Decreto-Lei n.º 79/2011 e Regulamento (CE) n.º 882/2004).

## **5. Raças seleccionadas**

Através de uma extensa pesquisa bibliográfica e da correspondência com especialistas da área em todo o mundo, realizou-se um estudo de contextualização das raças de galinhas do mundo no seu país de origem. Foram identificadas mais de 400 raças e estudadas mais de 100 caracterizando-as morfológicamente e identificando iniciativas de conservação e desenvolvimento das mesmas no país de origem.

Deste universo, no âmbito deste trabalho, foi necessário seleccionar um número restrito de raças a apresentar com maior detalhe, em função da sua importância, documentação disponível para a sua caracterização e, também, da sua distribuição geográfica: oito raças estrangeiras e quatro autóctones.

### **5.1. Raças estrangeiras**

#### **5.1.1 Galinha Sebright**

A galinha Sebright é uma das raças anãs mais populares do mundo, uma verdadeira galinha ornamental, atractiva e facilmente domesticada.

Foi assim chamada depois de seu criador, Sir John Saunders Sebright, um agricultor membro do Parlamento de Hertfordshire, a desenvolver no séc. XIX (cerca de 1800) por meio de um programa de reprodução selectiva projectado para produzir uma raça ornamental. Criou assim uma das mais antigas raças anãs britânicas, que não possui versão padrão da raça. Nas palavras do seu criador ” pura e simplesmente uma obra-prima da beleza”. John Sebright fundou também o *Sebright Bantam Club*, tornando-a na primeira raça de aves a ter o seu próprio clube de especialistas e entusiastas (Sebright club uk, 2014).

Ao longo dos anos a raça foi sendo desenvolvida com refinamentos para a forma, tamanho e cor, até que em 1952 se estabeleceu o padrão que hoje é reconhecido. A Sebright foi admitida na *American Poultry Association* (APA) em 1874 e desde aí tem aparecido na publicação “*The American Standard of Perfection*” desde a primeira edição em 1874.

Tabela 2: Características das raças estrangeiras.

Características	Sebright	Tosa-Onagadori	Phoenix	Bresse	Ameraucana	Araucana	Darag	Fayoumi
<b>País</b>	Reino Unido	Japão	Alemanha	França	EUA	Chile Argentina	Filipinas	Egipto
<b>Aptidão</b>	Ornamental	Ornamental	Ornamental	Carne, ornamental	Carne, ovos, ornamental	Ovos, ornamental	Carne, Ovos	Carne, Ovos
<b>Atributo</b>	Verdadeira anã	Monumento Nacional (cauda longa)	Cauda longa	AOC	Ovos Azuis	Ovos Azuis; sem cauda; tufos nos ouvidos	Sabor	Resistência a doença e calor
<b>Variedade</b>	Prata e dourada	Preto com peito branco; Preto com peito vermelho; Branco	Prata (1965); Dourado (1893); Preto com peito vermelho (2003)	Branca (Bény); Preta(louhans), Cinzenta(Bour)	Preta; Azul; Amarela, Castanha avermelhada; Prata	Preta; Preta-peito vermelho; Dourada; Prata e branca	Só uma variedade	Só uma variedade
<b>Peso (galo)</b>	620 g	1,8k g	2,5 kg	2,5 Kg	3 kg	2,5 a 2,7 kg	1,3 Kg	2 Kg
<b>Peso (galinha)</b>	518 g	1,350 kg	2 kg	2 a 2,5 Kg	2,5 kg	2 a 2,2 kg	1 Kg	1,6 Kg
<b>Pele</b>	Branca			Branca		Branca amarelada	Branca amarelada	Azulada
<b>Crista</b>	Rosa	Simples	Simples, vermelha	Simples, vermelha e denticulada	Ervilha	Pequena, vermelha	Simples	Simples, vermelha
<b>Bico</b>	Recto, horizontal; cor chifre escuro	Médio, forte; amarelo e moderadamente curvo.			Curvo	Curto		Escuro; cor chifre
<b>Face</b>	Escura	Redonda; fina e suave	Vermelha	Vermelha	Escondida na plumagem	Pequena com pele amarela		Vermelha
<b>Olhos</b>	Escuros	Castanhos avermelhados, grandes e brilhantes		Grandes, expressivos, pretos, tipo ervilhaca	Expressivos		Vermelhos alaranjados	Castanhos-escuros
<b>Barbilhões</b>	Vermelhos brilhantes		Vermelhos		Quase não existem	Pequenos e vermelhos		Vermelhos
<b>Aurículas</b>	Planas, vermelhas brilhante	Branças	Branças	Branças		Curtas e verde azeitona	Leitosas	Mancha branca, moderadamente largas
<b>Tarsos</b>	Azul ardósia	Verdes acinzentados		Azuis	Azuis ardósia		Cinzentos	Amarelo acinzentado
<b>Cauda</b>		Comprida, algumas penas não sofrem muda	Comprida, fina e estreita. Muda 1/ano			Não tem		Vertical Preta com destaques brancos
<b>Postura</b>	Limitada, nº de ovos reduzido			Min:60g		120/130ano 59,5g		Pequenos
<b>Ovos cor /Nº</b>	Branços 60/80		Crems	Branços	Azuis	Azuis	Castanhos	Branços
<b>Plumagem (Galo)</b>	Curta; dourada e prateada; contorno das penas: dourada-preto, prateada-azul escuro			Bem colada ao corpo; branca, preta e cinzenta azul		Solta; mistura branca e preta ou coberta de penas: pretas, azuis ou brancas salpicadas de preto	Asas vermelhas brilhantes, pescoço castanho claro e cauda preta	Branca (pescoço e cabeça),sela prateada, corpo barrado preto e branco
<b>Plumagem (Galinha)</b>							Castanha amarelada	Pescoço e cabeça branco prateado e corpo barrado preto e branco

Hoje, de acordo com a APA, a raça é uma das dez galinhas anãs mais populares em exposições e concursos da modalidade. Por suscitar tanto interesse, têm sido criadas inúmeras associações de interessados na preservação do padrão da raça espalhadas pelo mundo.

Morfologicamente, o seu dorso é curto com o peito proporcionalmente grande e as asas apontam para baixo criando uma aparência angular. Esta é uma das poucas raças de galinhas que apresentam dimorfismo sexual pouco acentuado. As penas de ambos os sexos têm a mesma cor e os machos não apresentam penas longas na cauda, pescoço e dorso. Um estudo demonstrou que em machos castrados a plumagem igual à das fêmeas revertia para uma plumagem caracteristicamente masculina. O emplume das fêmeas parece ser o resultado do aumento da conversão de testosterona em estradiol na pele do animal (George *et al.*, 1981). Isto acontece devido a uma mutação que faz com que os tecidos da pele convertam uma quantidade anormalmente grande de hormonas sexuais masculinas em femininas. Esta característica poderá estar relacionada com a baixa fertilidade da raça (Matsumine *et al.* 1990; Carefoot, 1992). Devido a esta característica são usadas como modelo de estudo da produção de hormonas sexuais.

Como foi anteriormente referido, esta raça não se reproduz facilmente e necessita de calor para o fazer. A época de reprodução tem início no final da Primavera. As fêmeas não são boas chocadeiras, a taxa de natalidade é baixa e observa-se uma elevada mortalidade nos primeiros dias. Estas aves são resistentes e activas; uma das poucas raças que mantém capacidade de voo. (Omlet, 2014). Gostam de ser criadas ao ar livre mas a maioria dos criadores prefere criá-las em espaços fechados (RPBA, 2014).

### **5.1.2. Galinha Tosa-Onagadori**

A galinha Tosa-Onagadori (japonesa de cauda longa) é uma raça ornamental japonesa, conhecida há mais de dois mil anos e domesticada no final do Edo, Período Japonês compreendido entre 1603 e 1867 (Tsuduki, 2003).

O governo japonês escolheu esta raça como "Monumento Natural Especial do Japão" em 1952. Trata-se de uma raça muito peculiar uma vez que os machos têm longas e grossas penas na cauda o que faz com que esta seja invulgarmente comprida, em alguns casos com mais de 10 m; (Tadamo, 2007). Algumas das penas da cauda e da penugem ao longo do dorso não sofre muda durante toda a vida do galo. As penas da cauda estendem-se sucessivamente a um ritmo de 70 a 100 cm por ano e a penugem do dorso cerca de 30 cm por ano (Tsuduki, 2003). Tais comprimentos são conseguidos devido a uma combinação de genes que provocam o crescimento contínuo das penas sem ocorrer mudas ao longo de vários anos. Para além disso, esta



peculiaridade tem implicações directas no manejo, uma vez que as caudas podem ter que ser atadas em feixes usando tiras de seda e os animais têm que ser confinados a poleiros para conseguir deixar crescer as caudas (Livestockconservancy, 2014).

Numa cooperação entre o estado japonês e muitas organizações privadas surgiu o *National Livestock Breeding Center Hyogo Station*, centro de desenvolvimento onde o objectivo é criar híbridos cujas raças parentais sejam raças nativas puras japonesas respondendo desta forma ao apelo dos consumidores japoneses, com apetências muito próprias, por carne com características idênticas às das raças nativas mas com uma taxa de produção elevada para responder aos pedidos do mercado e a preços finais convidativos. Na Estação Hyogo, existem 11 raças (17 linhas), incluindo as raças creatopoiéticas (e.g. *Cornish Branca* e *Plymouth Rock Branca*) e raças autóctones japoneses (e.g. Shamo). A fim de seleccionar indivíduos superiores e criar a próxima geração destas galinhas, a um certo número de animais é atribuído um grupo, durante o qual, todo o seu ciclo de vida, a produção de carne e o desempenho são avaliados. São precisamente analisados com base em estatísticas genéticas, sendo as características indesejáveis eliminadas utilizando a mais recente tecnologia de análise. Este processo repete-se por muitas gerações de galinha para a produção de uma linha que tenha características genéticas ideais. Esta ave será, no final deste processo, utilizado para produzir galinhas comerciais (NLBC, 2014)

### **5.1.3. Galinha Phoenix**

Esta galinha é o resultado de tentativas que criadores europeus fizeram para manter a ave de cauda longa a partir de uma pequena população de galinhas japonesas importadas. O Presidente do *National german poultry association*, Hugo du Roi, tomou a decisão de cruzar uma pequena população de aves de cauda longa de ascendência japonesa com o objectivo de tentar vigorar esta pequena população na Europa. Foi admitido no padrão da *American Poultry Association of Perfection*, em 1965 (Hobbyfarms, 2014).

A muda das penas da cauda e da penugem do dorso, no macho, só acontece a cada dois ou três anos. As mudas têm um ciclo prolongado, ao contrário da fêmea e em outras raças que têm, mudas anuais regulares e curtas (RPBA, 2014).

A Phoenix é uma ave muito alerta, com aparência de faisão, elegante, distante, curiosa e dócil. São boas poedeiras e chocam bem os ovos. As crias são bastante resistentes mas necessitam de um aumento de proteína na sua dieta quando se inicia o crescimento da cauda. É uma raça ideal para espaços abertos, onde possa caminhar e mover-se livremente.

O reconhecimento e definição dos padrões da raça não são consensuais, a raça é reconhecida por muitas associações existindo apenas diferenças nos padrões definidos pela *German Poultry Association* ou pela APA.

#### **5.1.4. Galinha Darag**

É uma galinha nativa filipina com origem em Visayas Ocidental, foi caracterizada e reconhecida pelo *Philippine Council for Agriculture, Forestry and Natural Resources Research and Development* (PCARRD), em 1998.

São aves resistentes, boas forrageiras e, também, boas poedeiras mesmo em períodos frios. São normalmente dóceis, tranquilas e amigáveis. Contudo, em situações desconhecidas ou de confinamento, podem tornar-se agressivas e capazes de atacar estranhos (humanos ou animais) ou mesmo outros bandos. Em ambiente natural esta ave põe cerca de 40 a 60 ovos por ano. Descobertas recentes mostraram que quando sujeita a um manejo adequado poderá produzir anualmente entre 130 a 200 ovos (WESVARRDEC, 2011).

A influência do meio no processo de selecção natural fez com que esta ave desenvolvesse padrões de comportamento que lhe permitem sobreviver num ambiente mais silvestre e com poucos cuidados médicos (possuem maior resistência). Nas Filipinas esta ave nativa constitui uma grande parcela da população de galinhas e tem feito parte de um cenário natural de entradas adicionais para muitos agricultores rurais.

A evolução levou a um maior acesso à informação, à melhor percepção das possibilidades de mercado e ao despertar do interesse dos habitantes locais e estrangeiros pelas características organolépticas desta ave. Esta percepção fez com que as instituições desenvolvessem acções com vista a passar a criação da Darag para outro nível, sendo objectivo actual o desenvolvimento deste recurso no contexto do desenvolvimento rural.

Cada vez mais as pessoas das zonas urbanas olham para as galinhas nativas como uma fonte de carne e ovos mais saudáveis e saborosos. Assim, dentro deste contexto e como resposta ao apelo dos consumidores, tem sido estudado um nicho alternativo de mercado na indústria avícola. Cientistas do *Food and Nutrition Research Institute, Department of Science and Technology* (FNRI-DOST) das Filipinas realizaram um estudo para determinar e comparar a composição química, propriedades físico-químicas e qualidades sensoriais da carne de Darag e a carne comercial. O resultado mostrou que a carne da Darag, depois de cozinhada, contém menos gordura, é rica em proteínas, em potássio e tem mais ácidos gordos insaturados (Bacani, 2008). A qualidade, o sabor característico, o gosto, a magreza e a pigmentação podem fazer da Darag

uma alternativa ao frango comercial; (WESVARRDEC, 2011). Os cientistas atribuem esta característica à alta quantidade de aminoácidos livres (aspartato) na carne (Tomambo *et.al* 2011).

#### **5.1.5. Galinha de Bresse**

A galinha de Bresse tem origem na zona de Bresse, num território relativamente limitado que se estende por 3,536 km<sup>2</sup>, localizado nas regiões de Ain, Saône-et-Loire e Jura, França. As cidades mais importantes na sua criação são Bourg-en-Bresse, Louhans, Pont-de-Vaux e Montrevel-en-Bresse.

O seu património genético é preservado por criadores que seleccionam e criam segundo padrões de qualidade consistente. Fora da área definida e protegida por lei, esta galinha é chamada *Gauloise*.

É um animal elegante, vivo, do tipo mediterrânico, de corpo longilíneo e de médio porte, surpreendentemente leve, pescoço amplamente preenchido com finas penas, abdómen bem desenvolvido, asas bem apertadas ao corpo, penas caudais bem desenvolvidas, e dorso regular. A variedade branca, conhecida como *Bény*, tem uma crista vermelha distintiva, penas brancas e tarsos e patas azuis (cores da bandeira francesa ou “*drapeau tricolore*”), tornando-a numa mascote nacional ideal. Os tarsos azuis são determinados por um único gene recessivo ligado ao sexo (id) e a associação da plumagem branca com os tarsos azuis é extremamente rara nas raças francesas (Pouletbresse, 2014).

As galinhas de Bresse são criadas segundo elevados padrões de exigência e qualidade por pequenos agricultores na limitada área protegida. São tradicionalmente criadas ao ar livre, alimentando-se sobretudo de milho produzido nas terras argilosas de Bresse, o que lhes confere sabor e características únicas.

Em 1957, este animal foi o primeiro a receber o título de raça *Appellation d'origine contrôlée* (denominação de origem controlada, AOC), pela legislação francesa e europeia. Os animais que recebem esta denominação são controlados pelo Instituto Nacional de Denominação de Origem e têm que manter uma ligação com a origem geográfica em todas as fases de produção e processamento (Inao, 2014).

O “Centre de sélection de la volaille de Bresse” (CSVB) actualmente produz 70% de pintos de futuras AOC Bresse (Réussir-avicultures, 2014).

Na produção desta galinha os *stocks* são limitados pelo tamanho da exploração, com uma dotação mínima de 10 m<sup>2</sup> para cada ave. A dieta e o abate são também estritamente controlados, devendo estas aves viver em liberdade e ao ar livre em cerca de 3/4 de sua vida, sendo nos últimos dias obrigadas a ficar numa caixa característica de madeira, num edifício tradicional

(*épinette*) em semi escuridão e com uma alimentação forçada de puré de milho e leite (Pouletbresse, 2014).

Os padrões obrigam a reduzir substancialmente o espaço para criação no interior, exigindo uma área exterior significativamente grande e baixa densidade populacional, o que reduz o risco de disseminação de doenças.

A procura de aves de produção biológica é cada vez maior, tendo a França assistido ao maior incremento deste tipo de criação entre os países europeus. A indústria avícola francesa foi construída sobre a reputação de qualidade e ainda hoje a utiliza para proteger o mercado interno e desenvolver as exportações (Synalaf, FFV, CIVB, 2014). É esse padrão muito elevado que dá à França uma reputação mundial de excelência na produção tradicional de aves. O exemplo da galinha de Bresse mostra como é possível manter tanto o perfil homogénico ao nível molecular e um grau de variabilidade genética compatível com a gestão sustentável da raça (Larivière & Leroy, 2008). Contudo, estas normas fazem da produção destas aves um sistema muito localizado, só capaz de fornecer a classe social mais alta, restaurantes de luxo internacionais e consumo gourmet francês local. Ao mesmo tempo, a sua área geográfica restrita e o pequeno número de produtores são um risco para a sua sustentabilidade

#### **5.1.6. Galinha Araucana**

A Araucana é uma raça de galinha nativa, também conhecida como Mapuche, que tem origem no sul do Chile e Argentina. Não é claro que a galinha Araucana seja uma raça autóctone pois pensa-se que foi resultado de cruzamentos feitos a partir de dois tipos de raças nativas chilenas: as *Colloncas* e os *Quetros* (CET Sur, 2004).

A Araucana é reconhecida por ter brincos coloridos semelhantes às penas do peito, por pôr ovos azuis e pela ausência de cauda. Esta raça é portadora de um gene letal, o gene dos tufos das orelhas, que é autossómico dominante com reduzida penetrância. Em homozigotia (Et/Et) este gene é letal e em heterozigotia (Et/et) aumenta a mortalidade pós-natal (Somes & Pabilonia, 1981).

Segundo dados históricos as características especiais destes animais são descritas pelo povo Mapuche em 1850. Sabemos também que, entre 1920 e 1930, estes animais foram trazidos para os EUA e para a Europa.

Com vista a potenciar a sua produtividade, estética e conservação, vários estudos científicos têm vindo a ser desenvolvidos, nomeadamente a aplicação técnica da inseminação artificial e a investigação sobre a conservação do sémen *in vitro*. Os principais critérios tidos em

consideração para a reprodução são a produtividade em termos de postura de ovos verdes ou azuis, taxa de crescimento, conformação para carne, aspecto estéticos (Gallinachilena, 2014).

#### **5.1.7. Galinha Ameraucana**

A Ameraucana é uma raça relativamente recente (década de 70) que foi desenvolvida por criadores norte-americanos admiradores de alguns traços da galinha Araucana. Assim surgiu uma ave prática de duplo propósito (carne e ovos), com a característica única dos ovos com casca azul, evitando os factores indesejáveis da Araucana (e.g. gene letal dos tufos das orelhas).

Os ovos de casca azul estavam directamente ligados aos *stocks* de galinhas Araucanas trazidas para os Estados Unidos na década de 1920. Através de diversos cruzamentos conseguiram criar uma base genética diversificada a partir do qual evoluiu para a raça Ameraucana com características distintas e uniformes, capazes de se reproduzir entre si. A raça Ameraucana foi admitida na APA em 1984 (Ameraucanaclub, 2014).

#### **5.1.8. Galinha Fayoumi**

A galinha Fayoumi teve origem nas margens do rio Nilo, no Egipto. Pequenos bandos desta ave floresceram em pântanos do rio e em todas as regiões aráveis da bacia do Faium. Podem ter sido criadas por mera curiosidade exótica e sobreviveram porque estavam altamente adaptadas e eram auto-suficientes pela sua capacidade de se alimentarem dos abundantes insectos destas regiões. Os agricultores teriam notado o quão eficientes eram estas aves no controlo de pragas (insectos) na agricultura, tendo assim um incentivo adicional para as criar.

Apesar de ser uma galinha muito comum no Egipto está pouco estudada e é pouco conhecida no seu país de origem. É considerada uma raça rústica, activa, alerta, protectora mas não agressiva, particularmente bem adaptado a climas quentes, caracterizada pelo seu baixo peso corporal (Dottavio *et al.*, 2001). A Fayoumi possui uma rara resistência a doenças, incluindo a coccidiose (Heams *et al.*, 2011) e aos vírus da Doença de Newcastle e da Doença de Gumboro (Hassan *et al.*, 2004) e uma enorme rusticidade.

São boas poedeiras, os seus ovos têm uma casca muito forte e uma alta proporção de teor de gema (Dottavio *et al.*, 2001). As fêmeas começam a por ovos muito precocemente por volta dos quatro meses de idade, e os galos começam a cantar entre as cinco e as seis semanas de idade.

Na década de 40, a Fayoumi foi importada pelos EUA devido ao interesse por parte de universidades americanas (*Lowa State University Dean of Agriculture*) devido às suas características de adaptação ao calor e resistência a algumas doenças. Embora haja inúmeros

criadores a reproduzir esta raça em centros de incubação, ela não é reconhecida pela APA e não pode ser considerada ave de exposição,

Galinhas nativas, como a Fayoumi, ocupam um importante papel na segurança alimentar, como aprovisionamento e igualdade de géneros em África (Kitalyi, 1998) e, neste contexto, tem-se vindo a incentivar a adopção das raças nativas egípcias em sistemas de produção semi-intensivos com uma maior eficiência por animal (Hassan *et al.*, 2004).

## 5.2. Raças autóctones portuguesas

São raças com uma grande diversidade genética, o que lhes permite desenvolver um potencial de adaptação ao meio ambiente e resistência às adversidades (Leite *et al.*, 2006). Estas raças são caracterizadas pela sua elevada rusticidade, pela sua riqueza genética, pela sua invulgar beleza e pelas suas extraordinárias qualidades organolépticas (AMIBA, 2014).

Tabela 3: características das galinhas de raça autóctone portuguesa (AMIBA,2013).

Raça	Preta Lusitânica	Pedrês portuguesa	Amarela	Branca
Actualmente	Região noroeste	Sobretudo: Douro Litoral e Trás -os montes	Norte	Entre - Douro e Minho
Aptidão	Mista	Futuro: produção carne e ovos DOP	Mista	
Efectivo	Muito reduzido (fêmeas em 2010- 1435)	Perto da extinção- 1482 em 311 explorações	Maior nº de efectivos 1936 de fêmeas	92 Exemplares perfeitamente estudados em 12 explorações.
Variedade		Careca	Careca	Careca
Plumagem (Galo)	Negra (pode ter reflexos metálicos azul esverdeado)	Aspecto mosqueado, matizado de cinzento-escuro em fundo branco.	Castanho alaranjado escuro em fundo amarelo palha. Galos-cor mais brilhante	Branca, viva e brilhantes em ambos os sexos
Galo	Peso (kg)	2,5-2,9	2,6-3	2,3-3,1
	Anilhas (mm)	17	17	16
Galinha	Peso (kg)	1,7-2,3	2,2-2,7	1,7-2,5
	Anilhas (mm)	14	15	14
Cabeça (galo)	Cara	Média, levemente rugosa e vermelho vivo	Rugosa, cor vermelha vivo, glabra	Média, ligeiramente enrugada, vermelho vivo
	Cabeça	Robusta, tamanho e comprimentos médios, larga	Forte, larga, comprimento médio	Forte e robusta, moderadamente grande
	Olhos	Médios, ligeiramente salientes, iris laranja; pálpebras vermelho vivo ou ardósia escuro	Grandes, proeminentes, redondos, iris laranja	Médios a grandes, ligeiramente salientes, redondos
	Bico	Médio, robusto, meio encurvado, cor ardósia escura	Médio a grande, forte, meio curvo, amarelo pálido	Médio a grande, forte e robusto, ligeiramente encurvado
	Crista	Média, direita rugosa cor vermelha viva	Médio, direita, firme, textura fina, vermelho vivo, com 5 ou 6 pontas bem definidas	Grande, tipo dentado simples, 5 ou 6 pontas bem definidas
	Orelhas	Oblongas, rugosas, pequenas/médio, vermelho vivo	Oblongas, tamanho médio, vermelho vivo, glabras	Oblongas, levemente pregueadas e enrugadas, tamanho. médio a grande
	Barbilhões	Médios, levemente rugosos, textura fina, forma ovalada, vermelho vivo, glabros	Médios, ovalados, vermelho vivo, e glabro	Médios a grandes, lisos ou levemente enrugados

Corpo	Pescoço	Ligeiramente encurvados, bem guarnecido de plumagem (excepto variedade careca)	Levemente arqueado, bem proporcionado e com plumagem abundante (cai nos ombros)	Médio a comprido, levemente encurvado, bem guarnecido de plumagem	Médio a comprido, levemente encurvado, bem guarnecido de plumagem
	Peito	Largura média, saliente, arredondado	Largo, profundo, proeminente, ligeiramente arredondado	Médio, proeminente, carnudo, ligeiramente arredondado até ao abdómen	Médio, proeminente, carnudo, ligeiramente arredondado até ao abdómen
	Tronco	Largura e comprimento médio, cilindro, levemente inclinado para trás	Largura e comprimento médio, cilindro, levemente inclinado para trás	Largura e comprimento médio, cilindro, levemente inclinado para trás	Largura e comprimento médio, cilindro, levemente inclinado para trás
	Dorso	Médio, arredondado e em declive ligeiro, com adornos (galo)	Arredondado, ligeiramente inclinado, com adornos (galo)	Arredondado, ligeiro declive em direcção à cauda	Largura média, arredondado, ligeiro declive em direcção à cauda
	Abdómen	Largo e profundo			
	Cauda	Média, bem aberta, com angulações de 135° em relação linha dorso. As grandes foices estão encurvadas em semicírculo	Comprimento médio, bem aberta, com angulação de 135 em relação linha do dorso, as grandes e as pequenas foices estão curvadas em arco	Comprimento médio, bem aberta, com angulação de 135 em relação linha do dorso.	Comprimento médio, bem aberta, com angulação de 135 em relação linha do dorso.
Extremidades	Coxas	Regular e tamanho médio, robustas com abundante plumagem	Tamanho regular e comprimento médio, robustas com abundante plumagem	Tamanho regular e comprimento médio	Tamanho regular e comprimento médio
	Tarsos	Escamosos, médio, moderadamente grossos, cor ardósia escuro, sem penas	Cor amarela pálido com alguma pigmentação ardósia escuro, sem penas. Nas fêmeas são mais finos com esporão vestigial	Escamosos (escamas largas), Médios. Galinhas com esporão vestigial	Escamosos (escamas largas), médio. Galinhas com esporão vestigial
	Asas	Médias, bem unidas ao corpo e bem emplumadas	Médias, bem unidas ao corpo	Médias, bem unidas ao corpo e bem emplumadas.	Médias, bem unidas ao corpo e bem emplumadas.
	Dedos	4 Dedos, rectos, finos, comprimento médio			

Estas galinhas estão distribuídas por quase toda a área de Portugal Continental, mas no último século o seu número regrediu de forma assinalável (número de efectivo e área ocupada), existindo actualmente menos de duas mil fêmeas de linha pura. Segundo a lista de raças ameaçadas e grau de risco de extinção, são consideradas raças raras e particularmente ameaçadas (Soares *et al.*, 2010) e estão incluídas no Plano de Melhoramento Animal do Estado Português e os criadores podem beneficiar de apoios à sua criação (medidas agro-ambientais, protecção da biodiversidade doméstica) (IFAP, 2014). Estas raças já estão também criopreservadas no Banco Português de Germoplasma Animal situado em Santarém.

A identificação das aves é feita com a colocação de uma anilha metálica, devidamente numerada na asa direita do animal. Até aos seis meses de idade, os animais são inscritos no Livro de Nascimento, a título provisório, depois dessa data poderão ser inscritos no Livro de Adultos caso apresentem as características inerentes ao padrão da raça. Desde o início dos Registos Zootécnicos/Livros Genealógicos das raças, a AMIBA (Associação que detém a gestão do Registo Zootécnico/Livro Genealógico destas raças de galinhas) procede à identificação e registo dos animais nos respectivos livros das raças, presta apoio técnico e sanitário aos seus criadores,

promove exposições e concursos das raças, elabora material de divulgação e efectua a promoção das mesmas (AMIBA, Dra. Susana Lopes, 2013). Nestes últimos anos, em resposta a todas as iniciativas e mudanças de prioridades o número de criadores aumentou significativamente, assim como o número de animais.

### **5.2.1 Galinha Preta Lusitânica**

Devido à sua notável rusticidade, estes animais ainda são criados de modo tradicional em alguns locais, em regime extensivo, em capoeiras e/ou ao ar livre, alimentando-se de grão, erva, couves e outros produtos excedentários das explorações. É um animal com aptidão mista, sendo apreciada a sua característica de boa poedeira e chocadeira (AMIBA, 2014).

A sua plumagem é sóbria e elegante, completamente negra com reflexos metálicos azuis esverdeados. São animais robustos, de tamanho médio, corpo cilindro e peito saliente e redondo. A crista, os barbilhões e os lobos auriculares são de um vermelho muito intenso. Os tarsos são de comprimento médio, de cor ardósia escuro, totalmente desprovidos de penas (Soares *et al.*, 2010).

O efectivo actual é muito reduzido, evidenciando alguns dos exemplares um elevado estado de depauperamento genético e declínio das características étnicas originais como pode ser observado na Tabela 3.

### **5.2.2 Galinha Amarela Portuguesa**

Presença frequente e notória nos tradicionais galinheiros do Norte de Portugal, a galinha Amarela é criada em regime extensivo nas pequenas explorações familiares desta região.

Ave com uma rusticidade e resistência notável, com grande capacidade de adaptação ao meio.

A sua extraordinária aptidão produtiva e reconhecida qualidade tornam-na uma raça de eleição para a confecção da gastronomia e doçaria portuguesa (AMIBA, 2014).

A plumagem é de cor castanho-alaranjado escuro com um fundo amarelo cor-de-palha. Cabeça forte e robusta com uma crista grande, do tipo dentado simples, com cinco ou seis pontas bem definidas. O corpo tem um tamanho médio com forma cilíndrica com peito de largura média, proeminente, carnudo, ligeiramente arredondado até ao abdómen. Os tarsos são escamosos e de comprimento médio (AMIBA, 2014).

### **5.2.3 Galinha Pedrês Portuguesa**

Genuinamente portuguesa, a Pedrês Portuguesa conquistou, desde sempre, a admiração das gentes do Norte de Portugal, não só pela graciosidade da sua plumagem como também pela sua vitalidade, rusticidade e resistência a doenças e factores ambientais adversos. Prova disso, são



alguns provérbios antigos, como “Galinha Pedrês vale por três” ou “Galinha Pedrês, não a mates nem a dê” (AMIBA, 2014). A galinha Pedrês Portuguesa esteve desde sempre associada ao aproveitamento de recursos excedentários das pequenas explorações minifundiárias do Minho e Trás-os-Montes, contribuindo desta forma para colmatar os poucos rendimentos que desde sempre estiveram associados a uma agricultura de subsistência. Actualmente, a galinha Pedrês Portuguesa é vítima da absorção genética por inúmeras raças exóticas de maior rendimento creatopoiético. Actualmente, existem menos de duas mil fêmeas exploradas de linha pura (1482), num total de 311 explorações.

A plumagem deste animal tem um aspecto mosqueado, matizado de cinzento-escuro em fundo branco a sua cabeça é forte e larga com uma crista de tamanho médio de cor vermelho vivo, com cinco ou seis pontas (ou dentes), bem definidas, os barbilhões e os lobos auriculares são vermelhos, o corpo é arredondado, peito largo, proeminente e profundo, o abdómen é amplo e profundo, os tarsos são escamosos, moderadamente grossos, de cor amarelo pálido, com alguma pigmentação de cor ardósia escuro, desprovidos de penas (AMIBA, 2014).

#### **5.2.4. Galinha Branca Portuguesa**

Aliada a crenças tradicionais, admiração pela sua beleza, a galinha branca tem-se mantido, apesar de em número bastante reduzido, nas pequenas explorações do Entre Douro e Minho. São criadas juntamente com as restantes raças de galinhas e normalmente encontram-se um a dois exemplares por exploração.

Esta raça de galinhas Branca foi recentemente reconhecida pela DGAV, em 2010. O seu efectivo é extremamente reduzido, encontrando-se até à data 92 animais perfeitamente estudados e caracterizados num total de 12 explorações (AMIBA, 2014).

A plumagem é viva e brilhante de cor esbranquiçada e a cauda caracteriza-se por peculiares reflexos e brilho metálico azul esverdeados. A cabeça é forte, robusta e moderadamente grande e a crista do tipo dentado simples, com cinco ou seis pontas bem definidas. Esta galinha tem o corpo médio e cilíndrico com o peito proeminente, carnudo, ligeiramente arredondado até ao abdómen. Os tarsos são escamosos (escamas largas), de comprimento médio (AMIBA, 2014).

## **6. Discussão final**

A evolução das raças é contada em milhares de anos de evolução, domesticação, dispersão e selecção. Esta última começou por ser um procedimento empírico, para passar a ser, após os trabalhos de Mendel (1866), um processo metódico que, após as descobertas de Watson e Krick

e os primeiros trabalhos de Morgan - o primeiro a fazer recombinações genéticas- acelerou para a consciência de que é possível “criar” animais por manipulação genética que respondam aos desejos estabelecidos pelo Homem em função dos desafios de uma determinada época.

No início do séc. XX o rumo muda e em apenas 70 anos o objectivo passa a ser o aperfeiçoamento e criação de fenótipos altamente especializados, uma elite de aves produtoras de carne e ovos (32 dias de crescimento para o mercado e 300 ovos por ano). O caminho foi desenhado na procura do aprimoramento para chegar a um rápido aperfeiçoamento, um ciclo biológico curto, uma elevada prolificidade, um fácil maneiio e experimentação, um ciclo produtivo reduzido, um ciclo reprodutivo curto e um alto número de descendentes.

Neste período de avanços incríveis no sector produtivo avícola, deu-se o desenvolvimento de uma intensa selecção e estudos especializados das populações. O objectivo estava apenas direccionado para a alta produção e a descontinuidade da escassez de alimentos. A avicultura passa a ser uma indústria global, que deixa de ser fragmentada e evolui para uma ampla estrutura integrada reunindo à sua volta o melhoramento, a reprodução e a incubação. Tornou-se numa verdadeira indústria de comércio internacional impondo o padrão nos métodos de produção e dos produtos, utilizando apenas poucas estirpes de galinhas. As raças puras utilizadas para a criação de linhagens parentais pelas empresas de selecção constituem apenas 3% da população mundial total de aves. Estima-se ainda que nas linhas comerciais híbridas se tenha perdido 70% da sua heterogenia e apenas se consiga recuperar 25% dessa perda combinando todas as reservas comerciais (Emsley, 2006).

Com esta concentração de energias numa só direcção criou-se um distanciamento com a realidade das raças de galinhas locais. Segundo a FAO (2007), estima-se que 30 % das raças do mundo estão em risco de extinção a uma taxa média de uma raça por mês e 9% já estão extintas (Hoffmann, 2009).

No início dos anos setenta o conceito de conservação passa a ser reconhecido e valorizado. Com as conferências das Nações Unidas, entre as décadas 70 e 90, ficou marcada a consciencialização da perda de biodiversidade e assume-se a importância da conservação das raças a nível global. Tornou-se essencial assumir que cada pedaço de biodiversidade deve ser julgado como inestimável, enquanto aprendemos a usá-lo e compreender o que este significa para a humanidade (Weigend & Romanov, 2002). Deveremos ter consciência do verdadeiro direito à coexistência, sem que tenhamos de fazer qualquer juízo de valor sobre as formas vivas do nosso planeta.

Assim, deveremos olhar para a biodiversidade como a Pedra Basilar da evolução.

Urge ir ao passado, à fonte, para reconstruir o futuro. Nesta “Arca de Noé” deverão estar as raças locais que evoluíram em estreita simbiose com o homem e com o ambiente para que elas continuem a sua evolução natural.

Contudo, não devemos considerar apenas como prioridade da conservação a preservação da variabilidade genética definida por marcadores genéticos, não deveremos ver estes animais apenas como um “*gene bag*”; isto poderia ser muito redutor. Deveremos sim reconhecer o valor das raças locais *per se*, nomeadamente no que se refere aos seguintes aspectos:

-Oportunidade para satisfazer futuras exigências de mercado, nomeadamente as emanadas de mercados prósperos com pedidos especializados obtidos de raças certificadas com características únicas e que garantam a confiança dos consumidores (Oldenbroek, 2007).

-Aumento de animais para *hobby* em pequenas quintas e criações lúdicas, recorrendo a uma elevada variedade de raças não esquecendo a motivação dos criadores e o seu dinamismo (Oldenbroek, 2007).

-Uso tradicional das galinhas num contexto de estímulo ao interesse turístico e valorização ecológica.

-Um seguro contra perda de recursos com elevado valor estratégico que garanta uma resposta às mudanças de produção no futuro, uma segurança para possíveis retrocessos civilizacionais, aparecimento de novas doenças, mudanças biológicas, alterações climáticas e resistências a medicamentos. Recentemente os surtos de doenças como a gripe aviária de alta patogenicidade (GAAP, H5N1), as encefalopatias espongiiformes, as digoxinas, os conflitos sociais e o desenvolvimento de armas biológicas criaram uma política de consciência do valor dos recursos genéticos usados correntemente na alimentação (Muir, 2003).

-A oportunidade de pesquisa e análise de uma grande variedade de raças e cruzamentos.

-Por razões culturais e históricas, muitas raças reflectem uma longa história de simbioses entre a humanidade e o animal de produção e podem ajudar a clarificar o processo de adaptação. Estes animais podem ser mesmo considerados propriedade cultural (e.g. Tosa-Onadagori). A sua história pode ser usada na educação pois as raças representam um património único e original nos processos que moldaram a história de uma região.

Em muitos países e áreas do mundo as raças locais garantem o sustento com a sua perfeita adaptação a condições pouco ideais. São utilizadas pelos produtores locais para produção biológica, utilização de campos pouco produtivos ou com objectivos mais especiais como produtos locais para nichos especiais (Oldenbroek, 2007). Sabe-se que criar um programa de conservação de raças é muito dispendioso mas se essa conservação estiver relacionada com uma

mais-valia para a população (e.g. galinha de Bresse). O renovado interesse pelo desenvolvimento do produto local justifica a criação de um programa de conservação.

A concentração das empresas avícolas criou um elevado potencial sinérgico que frutificou numa evolução sem precedentes muito útil ao abastecimento alimentar da humanidade. Estas viagens a alta velocidade têm o condão de nos transportar longe mas têm, igualmente, a limitação de nos alhearem do percurso. Nesta perspectiva e sem concorrência, assistiu-se a uma redução do potencial para a inovação, pesquisa e desenvolvimento. Diminuiu o investimento no progresso genético e o total de raças puras sob selecção. O perigo neste conceito de produção de monocultura feita com uma população geneticamente uniforme é o risco de se destruir ou danificar seriamente com um surto de uma nova doença. Quando estes recursos são destruídos, o investimento nessa fonte perde-se (Muir,2003). A salvaguarda de material genético correntemente usado e preservado em bancos genéticos dá a oportunidade para um rápido começo de programa de melhoramento, criação e salvaguarda da alimentação nacional.

Deveremos também ter em consideração que os avanços científicos no sector produtivo, avanço na ciência básica e na biomedicina resultaram de uma intensa selecção e estudo especializado das populações. Estes avanços só foram possíveis devido a uma variedade enorme de raças com múltiplas características. Estes recursos contribuíram directamente para os avanços na agricultura e na ciência (Muir, 2003).

É importante que paralelamente a esta tomada de consciência sejam criadas políticas públicas para a criação de raças, que forneçam suporte técnico e regulamentação a todos os níveis.

Apesar de todos os alertas e desta realidade ser bastante clara, o público em geral ainda não despertou para a necessidade de preservar as raças antigas, não entende perfeitamente a agricultura ou a relação de trabalho entre os agricultores e os animais domésticos (Weigend & M N Romanov, 2002). O cidadão comum desconhece que a exploração dos recursos genéticos pode desempenhar um papel vital na conservação de genes desejáveis e de genomas que foram perdidos na pool genética melhorada dos animais de alta produção e por este motivo é imperativo que se faça chegar esta mensagem a todos.

Assim, o nosso desafio será conservar o reservatório genético das aves existentes a fim de proporcionar a oportunidade para responder às necessidades de pesquisa, produção e desafios do futuro e continuar a selecção baseado no progresso (evolução).

A biodiversidade avícola existente representa um reservatório genético vital com um enorme potencial para contribuir para uma maior inovação nos produtos alimentares, biotecnologia, investigação básica e aplicada para a saúde animal e humana.

As raças locais são portanto um património a preservar como fonte de criação e inovação para o amanhã.

Já em 1929 George Janin afirmava: "Mesmo que uma raça local pura não apareça para atender as indicações económicas do momento, é dever dos governos garantir a preservação de um número suficiente de indivíduos dessa raça para restaurá-la logo que as circunstâncias mudarem. Eles estão a salvar uma herança de que cada geração é responsável para o seu sucessor. Tais animais são o património vivo do homem" (publicado na *Société Nationale d'Encouragement à l'agriculture*, 1929 - tradução pessoal).

## 7. Bibliografia

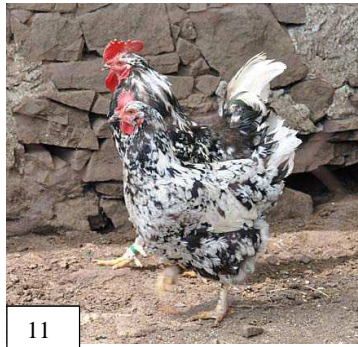
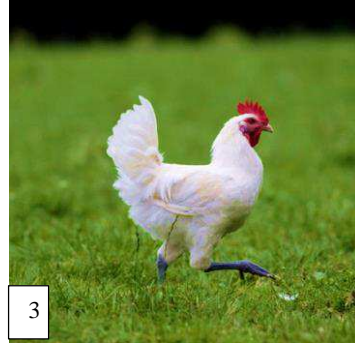
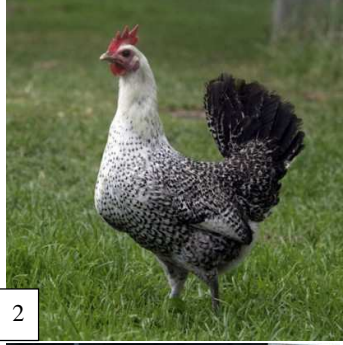
- Al-Nasser A, Al- khalifa, Al-Saffar A, Khalil F, Albahouh M, Ragheb G, Al-Haddad A, Mashaly M (2007) "Overview of chicken taxonomy and domestication" **World's Poultry Science Journal**, Vol. 63, 285-300
- Ameraucana Breeders Club "Ameraucana Standart" em <http://www.ameraucana.org/standard.html>
- AMIBA (2013) "Raças de galinhas autóctones portuguesas" em <http://www.amiba.com.pt/index.php?idm=12>
- Aviculture Europe, (2009) "The history of the Araucana, Past and Present" em <http://www.aviculture-europe.nl/nummers/09E06A13.pdf>
- Bacan A L D, (2014) "Darag: a Nutritious and Healthy Alternative Chicken Variety" Food and Nutrition Research Institute em <http://www.fnri.dost.gov.ph/index.php?option=content&task=view&id=1232>
- Bacani LD A (2008) "Darag: a Nutritious and Healthy Alternative Chicken Variety" Food and Nutrition Research Institute em <http://www.fnri.dost.gov.ph/index.php?option=content&task=view&id=1232>
- Barroeta A C, Izquierdo D, Pérez J F" Breve manual de aproximación a la empresa avícola para estudiantes de veterinária" in Manual de Avicultura, Departament de Ciència Animal i dels Aliments Unitat de Ciència Animal, Facultat de Veterinària, UAB
- Besbes B, Tixier-Boichard M, Hoffmann I, Jain G L (2007)"Future trends for poultry genetic resources" in Poultry in the 21st Century – Avian Influenza and Beyond" in, FAO sponsored International Conference Animal Production and Health Division, Food and Agriculture Organization of the United Nations
- Clutton-Brock J (2012) "Domestication in Ancient India and Southeast Asia" in *Animals as Domesticates: A World View through History*, Michigan State University Press, pp 94-95.
- Potts A (2012) "From T. rex to Transylvanian Naked Neck" In *Chicken Reaktion Books London*, p12
- Contreras R C C , Paragados R D C D A, Cruz A C (2014)"Acceptability of Native Darag Chicken Menu Variations" *Asia Pacific Journal of Multidisciplinary Research*, Vol. 2, Nº 3 June 2014
- Costa L, Leite, J V, Lopes J C, Soares L, Arranz J J, Brito N V(2006) "Genetic characterization of Portuguese autochthonous chicken breeds." *Proceedings of the 8th World Congress on Genetics Applied to Livestock Production* pp. 10-08
- Costa L, Leite J V , Lopes J C, Soares L, Arranz J J, Brito N V "Genetic characterization of Portuguese autochthonous chicken breeds" em <http://www.kongressband.de/wcgalp2010/assets/pdf/0225.pdf>
- Crawford R D (1990)" Poultry genetic resources evolution, diversity and conservation" in *Poultry Breeding and Genetics Elsevier* pp 40-60
- Crawford R D, Gavora J S (1993) "Gene resources: global view of inventory and conservation" *Proceeding of the 10th International symposium on current Problems of Avian Genetics*. Nitra, Slovakia, pp7-10, 131-136
- Crespo A P M M, (2012) "Controlo de Pragas no Jardim Zoológico de Lisboa-Particular relevância para o controlo de roedores e sua infecção parasitária" in *Dissertação de Mestrado em Segurança Alimentar, Faculdade de Medicina Veterinária, Lisboa*
- Darag Native Chicken, (2008) "Darag: The Native chicken in Western Visayas" em <http://iecdarag.blogspot.pt/>
- Decreto-Lei 59/2003 de 1 de Abril de 2003 -Diário da República, Ministério da Agricultura, Desenvolvimento Rural e Pescas, Lisboa
- Decreto de Lei 638/2009 de 9 de Junho de 2009 - Diário da República, Ministério da Agricultura, Desenvolvimento Rural e Pescas, Lisboa
- Decreto-Lei n.º 79/2011 de 20 de Junho de 2011- Diário da República, Ministério da Agricultura, Desenvolvimento Rural e Pescas, Lisboa
- Direcção de Serviços de Saúde e Protecção Animal "Normas de Identificação e Registo de Quintas Pedagógicas" Ministério da Agricultura, Mar, Ambiente e Ordenamento do território
- Direction Départementale des territoires de Saône-et-Loire, (2011)" La filière avicole en Saône-et-Loire, Adaptation et concentration em [http://www.saone-et-loire.gouv.fr/IMG/pdf/4\\_pages\\_aviculture\\_cle5d91b6-1.pdf](http://www.saone-et-loire.gouv.fr/IMG/pdf/4_pages_aviculture_cle5d91b6-1.pdf)

- Dottavio M, Canet Z E, Alvarez M, Creixell B, Di Masso R J, Fon M T (2001) "Productive traits in hybrid hens with Fayoumi maternal genotype" *Arch. Latinoamerica Prod. Anim.* 9(2): 57-62
- Douarin P, (2004) "Relance des races traditionnelles - Le centre de sélection de Béchanne sélectionne les poulets des régions" *Réussir Aviculture* em <http://aviculture.reussir.fr/public/index.php?a=article&codeArticle=23792&fldSearch=>
- Drucker A, Gomez V, Anderson S "The economic valuation of farm animal resources: A survey of available methods" *Ecological Economics* 36(2001) 1-18
- FAO, UNEP, 1997 "Lista Mundial de Vigilancia para la Diversidad de los Animales Domésticos. (2a EDICIÓN)" Departamento de Agricultura y Protección del consumidor, FAO em <http://www.fao.org/docrep/v8300s/v8300s00.htm#Contents>
- FAO (2000). *World watch list for domestic animal diversity 3rd Edition* FAO, Rome Italy
- Garcia M G, Magpantay D Z, (2011) "Darag Native Chicken Business Opportunity" *Business Diary* em <http://businessdiary.com.ph/425/darag-native-chicken-business-opportunity/>
- Garrigus W P (2014) "Poultry farming" *Enciclopedia Britannica* em <http://www.britannica.com/EBchecked/topic/1357351/poultry-farming#toc67977>
- George F W, Noble J F, Wilson J D (1981) "Female Feathering in Sebright Cocks Is Due to Conversion of Testosterone to Estradiol in Skin" *Science*. Jul 31; 213(4507):557-9.
- George F W, Noble J F, Wilson J D (1992) "Inheritance of the lace-tailed laced plumage pattern of the sebright bantam" *British Poultry Science* Volume 33, pages 297-302
- Hassan M K, Afify M A , Aly M M , (2004) "Genetic Resistance of Egyptian Chickens to Infectious Bursal Disease and Newcastle Disease" *Tropical Animal Health Production* 36(1):1-9.
- Heams T, Bertrand B, Rebours E, Jaffrezic F, Pinard-van der Laan M (2011) "Insights into gene expression profiling of natural resistance to coccidiosis in contrasting chicken lines" *BMC Proceedings* 5(Suppl 4):S26
- Hinrichs J, Steinfeld H "Feed availability inducing structural change in the poultry sector"
- Hobbyfarms (2014) "phoenix" em <http://www..com/farm-breeds/poultry-profiles/phoenix-chicken-2.aspx>
- Hoffmann I (2009) "The global plan of action for animal genetic resources and the conservation of poultry genetic resources." *World's Poultry Science Journal*, 65, pp 286-297.
- IFAP (2014) "Proteção da Biodiversidade Doméstica" in Instituto de Financiamento da Agricultura e Pescas em [http://www.ifap.min-agricultura.pt/portal/page/portal/ifap\\_publico/GC\\_oifap](http://www.ifap.min-agricultura.pt/portal/page/portal/ifap_publico/GC_oifap)
- Inprovo (2014) "Historia" in Sector económico em [http://www.inprovo.com/sector\\_economico\\_historia.asp](http://www.inprovo.com/sector_economico_historia.asp)
- Kitalyi A J (1998) "Village chicken production systems in rural Africa household food security and gender issues" *FAO Animal Production and Health Paper* 142
- La Volaille de Bresse, (2014) em <http://www.pouletbresse.com/site/>
- Larivière JM, Leroy P (2008) "Conservation et valorisation de la diversité des ressources génétiques du poulet en Europe : initiatives et perspectives" *Ann. Méd. Vét.* 152, 203-22
- Le Douarin P, (2004) "Relance des races traditionnelles - Le centre de sélection de Béchanne sélectionne les poulets des régions" *Réussir Aviculture* em <http://www.reussir-aviculture.com/actualites/relance-des-races-traditionnelles-le-centre-de-selection-de-bechanne-selectionne-les-poulets-des-regions:23792.html>
- Leeson S (2014) "Historical perspectives in poultry nutrition and feeding management" Department of Animal and Poultry Science, University of Guelph, em <http://www.thepoultryfederation.com/public/userfiles/files/Leeson%20-%20Historical%20Perspectives%20in%20Poultry%20Nutrition%20and%20Fe.pdf>
- Mark T (2011) "Applied Animal Breeding for Different Species- with a focus on Danish circumstances" *Quantitative and Systems Genetics* Faculty of Life Sciences, University of Copenhagen [http://www.ihh.kvl.dk/hm/kc/popgen/lecnotes.htm#\\_Toc291828155](http://www.ihh.kvl.dk/hm/kc/popgen/lecnotes.htm#_Toc291828155)
- Moula N, Jacquet M, Verelst A, Antoine-Moussiaux N, Farnir F, Leroy (2012) "Les races de poules belges" *Ann. Méd. Vét.*, 156, 37-65
- Muir W M, Aggrey S E (2003) "Poultry genetics breeding and biotechnology" Edited by CABI publishing
- National Livestock Breeding Center Hyogo Station, (2014) "Japanese chicken breeds" em <http://www.nlbc.go.jp/hyogo/en2.html>
- "Native birds might restock poultry industry's genetic stock" em <http://phys.org/news144956386.html>
- Oldenbroek K "Utilization and conservation of farm animal genetic resources" Wageningen Academic Publish pp13-212
- Peng, M. S., Miao, Y. W., Wu, G. S., Ouyang, Y. N., Yang, Z. Y., Yu, N., et al. (2013). "Chicken domestication: an updated perspective based on mitochondrial genomes *Heredity* (Edinb) 110(3), 277– 282.
- Poules Françaises: Poule Bresse Gauloise, (2014) em <http://www.la-poule.com/modules/news/article.php?storyid=7>
- Rarepoultrybreedersassociation (2014) "Phoenix" em <http://www.rarepoultrybreedersassociation.com>

- Reboredo R M E (2010) “Avicultura de Puesta: Situación productiva actual, adaptación legislativa y perspectivas de futuro” em <http://seleccionesavicolas.com/pdf-files/2011/9/6259-avicultura-de-puesta-situacion-productiva-actual-adaptacion-legislativa-y-perspectivas-de-futuro.pdf>
- Regulamento (CE) N.º 798/2008 de 8 de Agosto de 2008 do Parlamento Europeu e do Conselho
- Regulamento (CE) N.º 1291/2008 de 18 de Dezembro de 2008 do Parlamento Europeu e do Conselho
- Regulamento (CE) N.º 882/2004 de 29 de Abril de 2004 do Parlamento Europeu e do Conselho
- Sawai H, Kim HL, Kuno K, Suzuki S, Gotoh H, Takada M, Takahata N, Satta Y, Akishinomiya F (2010) “The origin and genetic variation of domestic chickens with special reference to junglefowls *Gallus g. gallus* and *G. varius*.” *PLoS One*.19;5(5):e10639. doi: 10.1371/journal.pone.0010639.
- Simianer H (2005) “Use of molecular markers and other information for sampling germplasm to create an animal gene bank” in Use of molecular markers for characterization and conservation of genetic resources, Natural Resources Management and Environment Department-FAO
- Somes Jr R G, Pabilonia M S, “Ear tuftedness: a lethal condition in the Araucana fowl” **Oxford Journals Life Sciences, Journal of Heredity** Volume 72, Issue 2 Pp. 121-124.
- Tadano R, Sekino M, Nishibori M, Tsudzuki M “Microsatellite (2007) “Marker Analysis for the Genetic Relationship Among Japanese Long-Tailed Chicken Breeds” **Poultry Science** 86, 460–469
- The Sebright Club, (2014) “The Sebright Standard” em <http://www.sebrightclub.co.uk/breed-standard.html>
- Tixier-Boichard M, Audiot A, Bernigaud R, Rognon X, Berthouly C, Pas-calle M, Coquerelle G, Grinand R, Boulay M, Ramanantseho D, Amigues Y, Legros H, Guintard C, Los Souarn J, (2006) “Valorisation des races anciennes de poulets facteurs sociaux, technico économiques, génétiques et règlementaires” *Les Actes du BRG*, 6 ,495-520
- Tsudsuki M, (2003) “Japanese Native Chickens” em <http://www.angrin.tlri.gov.tw/apec2003/chapter3jpchicken.pdf>
- Verrier E (2006) “Valorisation des races anciennes de poulets: facteurs sociaux, technico-économiques, génétiques et règlementaires” *Les Actes du BRG*, 6 495-520
- Verrier E, Naves M, Tixier-Boichard M, Bernigaud R “Values of local breeds for niche productions and /or adaptation to specific environments” *FAO corporate Document repository* em <http://www.fao.org/docrep/008/a0070t/a0070t07.htm> em 2014??
- Weigend S, Romanov M N (2002) “The World Watch List for Domestic Animal Diversity in the context of conservation and utilisation of poultry biodiversity” *World's Poultry Science Journal* / Volume 58 / Issue 04 / December, pp 411-430
- Weigend S, Romanov M N (2002) “The World Watch List for Domestic Animal Diversity in the context of conservation and utilisation of poultry biodiversity” in review *World's Poultry Science Journal* Vol. 58, 411-430
- WESVARRDEC, (2006) “The Darag Native Chicken” *Information Bulletin* N°258/2009 em [http://www.dti.gov.ph/uploads/DownloadableFiles/native\\_chicken\\_darag.pdf](http://www.dti.gov.ph/uploads/DownloadableFiles/native_chicken_darag.pdf)

## **8. Anexo**







16



17



18



19



20



21



22



23



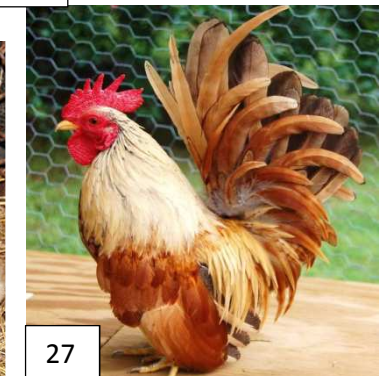
24



25



26



27



28



29



30

1-Galo de Bankiva; Origem: Nordeste da Índia, sul da China, e sul de Sumatra e Java

Fonte: Copyright Douglas Janson <http://www.pbase.com/dougj/image/141306985>

2- Raça Fayoumi; Origem: Egípto

[http://www.redorbit.com/education/reference\\_library/animal\\_kingdom/domestic-chicken-breeds/1113171892/fayoumi/](http://www.redorbit.com/education/reference_library/animal_kingdom/domestic-chicken-breeds/1113171892/fayoumi/)

3- Raça Bresse; Origem: França

<http://www.rhonealpes.fr/688-accueil-art-de-vivre.htm>

4- Raça Tosa-Onagadori; Origem: Japão

<http://www.pinterest.com/pin/454300681131463137/>

5- Raça Ameraucana; Origem: EUA

<http://doomsdayliving.blogspot.pt/>

6- Raça Darag; Origem: Filipinas

<http://www.egyolk.com/mt/lifestyle/2012/08/wesvardec-starts-sustainable-darag-chicken-production-program.html>

7- Raça Sebright; Origem: Inglaterra

<http://www.backyardchickens.com/a/sebright-bantam>

8- Raça Phoenix; Origem: Alemanha

<http://www.pinterest.com/pin/564849978235459225/>

9- Raça Araucana; Origem: Chile

<http://s1.zetaboards.com/anthroscape/topic/5377443/1/>

10-Raça Sultan; Origem: Turquia

[http://www.californiahatchery.com/White-Sultan-Chicken\\_p\\_251.html](http://www.californiahatchery.com/White-Sultan-Chicken_p_251.html)

11-Raça Pita Pinta Asturiana; Origem: Espanha

<http://www.foropicos.net/foro/viewtopic.php?f=3&t=17531&hilit=londru&start=1043>

12- Raça Padovana; Origem: Itália

<http://www.gallinapadovana.net/en/gallery-paduan-hen.php>

13- Raça Dutch Bantam; Origem: Holanda

www.backyardchickens.com1023 × 685

14-Raça Sumatra; Origem: Indonésia

<http://forum.noor.com/t47398.html>

15- Raça Brahma; Origem: Índia

<http://www.mypetchicken.com/chicken-breeds/Brahma-B16.aspx>

- 16- Raça Preta Lusitânica; Origem: Portugal  
<http://quintadovillar.com/fauna-e-flora/animais-domesticos>
- 17- Raça Branca Portuguesa; Origem: Portugal  
<http://autoctones.ruralbit.com/?rac=87&esp=6&pais=pt>
- 18- Raça Amarela Portuguesa; Origem: Portugal  
<http://autoctones.ruralbit.com/?rac=71&esp=6&pais=pt>
- 19- Raça Pedrês Portuguesa; Origem: Portugal  
<http://quintadozorro.pt/site/index.php/cultura-noticias/a-galinha-pedres-portuguesa>
- 20- Raça Hamburg; Origem: Alemanha e Holanda  
[http://en.wikipedia.org/wiki/Hamburg\\_chicken#mediaviewer/File:Silver-Spangled\\_Hamburg\\_Sam\\_dinner.jpg](http://en.wikipedia.org/wiki/Hamburg_chicken#mediaviewer/File:Silver-Spangled_Hamburg_Sam_dinner.jpg)
- 21- Raça Australorp; Origem: Austrália  
<http://www.sunsetcroft.co.nz/australorp.html>
- 22- Raça Campine; Origem: Bélgica  
<http://www.livestockconservancy.org/index.php/heritage/view/image-gallery/358>
- 23- Raça Silkie; Origem: China  
<http://www.catdancesilkies.com/>
- 24- Raça Faveroles; Origem: França  
<http://www.highdesertchronicles.com/2011/07/researching-the-best-meat-rabbits/>
- 25- Raça Ayam-Cemani; Origem: Indonésia  
<http://gathailan.com/VN/vi/news/Tin-do-day/Giong-ga-cuc-hiem-chi-co-o-Indonesia-181/>
- 26- Raça Koekoek; Origem: África do Sul  
<http://www.wickedfoodearth.co.za/wp-content/uploads/Ovambo-H+-Cs2.jpg>
- 27- Raça Serama; Origem: Malásia  
<http://thepoultryguide.com/amazing-rare-good-breeds-of-backyard-chickens/>
- 28- Raça Appenzeller; Origem: Suíça  
<http://www.hgtvgardens.com/chickens/heritage-chickens>
- 29- Raça Aseel; Origem: Índia  
<http://www.sabong.net.ph/forum/showthread.php?16-The-Breeding-of-Asil-Grades/page231>
- 30- Raça Naked Neck; Origem: Roménia  
[http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Vlad\\_the\\_transylvanian\\_naked\\_neck.JPG](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Vlad_the_transylvanian_naked_neck.JPG)

