

# *Diversidade das raças locais de suínos e produtos tradicionais de qualidade*

JOSÉ PEDRO PINTO ARAÚJO <sup>1,2\*</sup>,  
JOAQUIM ORLANDO LIMA CERQUEIRA <sup>1,3</sup>,  
PRECIOSA DE JESUS DA COSTAPIRES <sup>4</sup>,  
IRINA AMORIM <sup>5</sup>, JOÃO SANTOS SILVA <sup>6</sup>, MARJETA CANDEK-POTOKAR <sup>7</sup>

1 Escola Superior Agrária - Instituto Politécnico de Viana do Castelo, Ponte de Lima

2 Centro de Investigação de Montanha, Escola Superior Agrária - Instituto Politécnico de Viana do Castelo; \*pedropi@esa.ipvc.pt

3 CECAV, Animal and Veterinary Research Centre, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real

4 Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Viana do Castelo.

5 Instituto de Biomédicas Abel Salazar (ICBAS), Universidade do Porto.

6 Ministério da Agricultura, Florestas e Desenvolvimento Rural, Guimarães.

7 Kis-Agricultural Institute of Slovenia, Ljubljana, Eslovénia.

## RESUMO

O porco bísaro constitui uma das raças autóctones portuguesas cuja rápida adaptação produtiva às restrições ambientais e aos sistemas de exploração tradicionais, aliada às características únicas de qualidade da sua carne e gordura o definem como um recurso genético valioso. O Projeto TREASURE "Diversity of local pig breeds and production systems for high quality traditional products and sustainable pork chains", que inclui a raça Bísara, engloba a participação de vinte raças suínas autóctones de nove países. O projeto pretende aprofundar o conhecimento, as técnicas e as competências necessárias ao desenvolvimento dos

sistemas de produção de suínos e criar novas cadeias de produção. Para tal inclui “Work Packages” que visam a caracterização fenotípica e genética de populações suínas autóctones na Europa; a ampliação dos conhecimentos sobre o manejo e rendimento das raças suínas locais no seu sistema de produção; a avaliação de produtos cárnicos suínos tradicionais ou inovadores de alta qualidade com identidade regional e; a demonstração e transferência do conhecimento.

**Palavras-chave** – Raças autóctones, Porco Bísaro, Qualidade dos porcos, Projeto TREASURE, sustentabilidade

## 1. INTRODUÇÃO

As características do território português com uma multiplicidade de condições ambientais associadas a distintas tradições e sua localização geográfica, fazem com que Portugal mantenha enorme diversidade de recursos genéticos animais representados por 49 raças autóctones de espécies pecuárias, sendo por isso, considerada atualmente uma das regiões “Hot Spot” do planeta (Carolino, 2015).

46.

Na espécie suína estão reconhecidas três raças em risco de extinção, Bísara, Alentejana e Malhado de Alcobaça (DR-2015). Nesta espécie, devido à especificidade das raças e sistemas de produção existentes, associados com a cultura, tradições, gastronomia e características climáticas de cada região, existe uma grande variedade de produtos frescos e transformados, alguns deles com certificações (Denominação de Origem Protegida - DOP, Indicação Geográfica Protegida - IGP e Especialidade Tradicional Garantida - ETG). Todavia, estes são produzidos ainda em reduzida quantidade, sendo pouco valorizados no mercado (GPP, 2014). A definição de estratégias de apoio ao desenvolvimento e promoção conjunta destes produtos, ao longo de toda a fileira, poderá contribuir para otimizar os recursos genéticos locais e sistemas de produção sustentáveis e consequentemente proteger estas raças da extinção.

## 2. RAÇA BISARA

As regiões mediterrânicas, a par da Europa Atlântica e da Ásia, constituem os grandes centros mundiais da história da domesticação dos suínos. Nestas regiões evoluíram os três troncos genéticos da espécie suína a partir dos quais se formaram todas as raças espalhadas pelo mundo, respetivamente o tronco Mediterrânico ou

Ibérico, o tronco Celta e o tronco Asiático (Lima, 1873).

Uma grande diversidade de registos históricos e zootécnicos dão-nos conta que durante muitos anos, até cerca da primeira metade do século XX, o porco Bísaro (*sus Celticus*) predominou na base genética dos suínos de todo o norte de Portugal. Durante muitos séculos os sistemas de produção e o manejo dos suínos evoluíram em equilíbrio com as práticas agrícolas e a gestão dos recursos agroflorestais (subprodutos agrícolas, montados, soutos, matas e bosques). Os sistemas de produção desenvolviam-se unicamente em função das necessidades dos animais, dos fatores edafoclimáticos e do uso múltiplo dos recursos agroflorestais regionais. A introdução de suínos exóticos em Portugal data dos finais do século XIX / princípios do século XX (Pinto, 1878) e até cerca dos anos 60-70 realizaram-se algumas experiências nos seus cruzamentos com as nossas raças (Portugal, 1959). Contudo, só a partir da década de 70 se assistiu a uma intensificação dos sistemas de produção e à massiva importação de raças exóticas, o que acelerou exponencialmente a erosão genética das raças Alentejanas e Bísaras (Monteiro et al., 1967; Cordeiro, 1985).

Na década de noventa, a raça Bísara esteve praticamente extinta, reduzida apenas a um efetivo de cerca 250 reprodutores espalhados em pequenos núcleos de aldeias portuguesas do Minho e Trás-os-Montes (Santos e Silva, 1996). A partir desse período, por iniciativa de vários projetos de I&D, na área da conservação, recuperação e desenvolvimento dos suínos autóctones, envolvendo serviços do Ministério da Agricultura (INIA, Direções Regionais de Agricultura), Associação Nacional de Criadores de Suínos de Raça Bísara – ANCSUB, instituições de ensino superior, e empresários, a raça tem vindo a recuperar e a revelar as suas potencialidades no mercado (diversificação e qualidade).

A criação do Livro Genealógico em 1995 foi fundamental para o início da recuperação da raça, encontrando-se atualmente inscritos no Livro Genealógico mais de 5000 fêmeas adultas em 192 explorações (ANCSUB, com. pessoal, 2017). No mercado emergem uma série de novos produtos e serviços, sendo prova disso a grande variedade de nomes e marcas registadas, empresas, e eventos associados ao porco Bísaro. Por exemplo, diversos tipos de enchidos e carne fresca têm já proteção comunitária (DOP e IGP) (GPP, 2014).

O porco Bísaro constitui um recurso genético valioso, na medida em que se adapta do ponto de vista produtivo às restrições ambientais e aos sistemas de produção tradicionais, possuindo ao mesmo tempo, características únicas de qualidade de carne e de gordura. Destas características destacam-se as excelentes propriedades nutricionais e organolépticas, a excelente aptidão tecnológica para transformação. Por estas razões podem ser exploradas, através do porco Bísaro, mais valias através

da inovação de produtos gastronómicos e nutricionais, potenciadores da diversificação e da qualidade da oferta dos produtos, dos serviços turísticos e culturais portugueses.

### 2.1. Breve descrição da raça

A Bísara, originária do tronco Céltico apresenta pelagem preta, branca ou malhada, pele grossa e com cerdas compridas, grossas e abundantes. A cabeça é côncava, comprida e espessa, com orelhas compridas, largas e pendentes. O tronco é comprido, com dorso arqueado. A região torácica é pouco profunda, a garupa estreita descaída e pouco musculada. Os membros são compridos, ossudos e pouco musculados, tendo aprumos regulares. As coxas são pouco musculadas. A cauda é grossa e de média inserção (Figura 1). São animais de temperamento bastante dócil e vagarosos (adaptado de ANCSUB, 2016). Esta raça apresenta crescimento mediano, deficiente conformação muscular e reduzida eficiência alimentar. Contudo, estes animais valorizam os recursos alimentares endógenos, sendo conhecidos pela excelência da sua carne, originando uma ampla diversidade de produtos típicos regionais de elevada qualidade.

48.

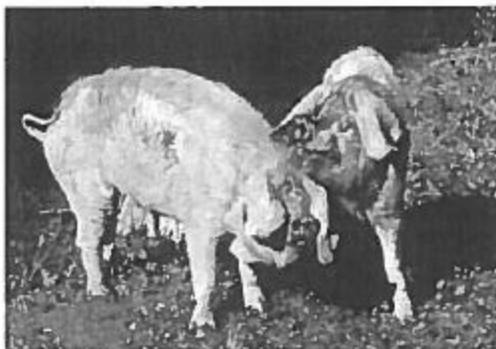


Figura 1. Suínos de raça Bísara

### 2.2. Sistema de produção

Esta raça é explorada numa diversidade de sistemas de produção, explorações fechadas, ao ar livre, intensiva ou extensivamente, com diversidade de estruturas e construções utilizadas pelos produtores, em função fundamentalmente da região, da estrutura e da economia das explorações agrícolas ou suinícolas. A maioria das explorações pode ser encontrada nas pequenas quintas tradicionais do interior norte do país e regiões montanhosas. Nos últimos dez anos o número de unidades produtivas ao ar livre aumentou, permitindo um incremento do encabeçamento médio por exploração. Verificou-se a exploração desta raça no modo de produção biológico.

### 2.3. Alguns parâmetros reprodutivos de referência

De entre as raças locais europeias, o porco Bísaro apresenta valores de prolificidade aceitáveis a elevados. As reprodutoras desta raça sempre foram referenciadas historicamente como bastante férteis e prolíferas (Nogueira, 1900; Pinto, 1878).

Os primeiros trabalhos experimentais de caracterização reprodutiva da raça bísara (PAMAF 7173, 2001), demonstraram, que em sistema de produção ao ar livre e em condições de intervenção mínimas de manejo, a raça detém efetivamente um elevado potencial reprodutivo (Santos Silva *et al.*, 2003). Nesse trabalho (35 reprodutores, durante 5 anos) as porcas bísaras apresentaram os seguintes resultados reprodutivos:

Leitões nascidos por parto = 11 (cerca de 35% das porcas com ninhadas superiores a 12 leitões)

Nado mortos = 0,5

Leitões desmamados = 8-10 leitões por parto (35% das ninhadas com mais 9,8 leitões)

Idade de reforma durante o terceiro ano de vida (5 a 6 partos/vida)

A lactação era em média 45 dias e os partos, regra geral, ocorreram duas vezes por ano

Os leitões apresentam um peso médio ao desmame entre 7,5 kg aos 35 dias e 10,8 kg aos 42 dias, dependendo em grande medida do tamanho da ninhada.

Num levantamento efetuado ao nível das novas explorações de porco Bísaro (Pinto, 2010), o elevado potencial reprodutivo da raça foi igualmente confirmado. Contudo, foram observadas frequentemente deficiências ao nível do manejo que prejudicam os resultados económicos dessas explorações, a ver:

Gestão genética dos efetivos (potencial genético, seleção e consanguinidade)

Deficiências de alimentação

Manejo reprodutivo

Acondicionamento ambiental.

De modo a melhorar os resultados económicos das explorações, a investigação e a transferência de conhecimentos técnico-científicos para a produção deverá ser prosseguida considerando as necessidades de investimento, os recursos humanos e a gestão das explorações, com o objetivo de desenvolver a competitividade da fileira – produção, comércio e serviços.

## PROJETO TREASURE

### 3.1. Instituições parceiras e raças envolvidas

O TREASURE “Diversity of local pig breeds and production systems for high quality traditional products and sustainable pork chains”, é um projeto financiado pela União Europeia, através da ação de Investigação e Inovação do programa Horizonte 2020, medida “Traditional Resource for Agricultural Diversity and the Food Chains” (SFS-07a-2014). O projeto com referência 634476 foi elaborado por um consórcio formado por vinte e cinco parceiros (Tabela 1) e doze “third parties”, de nove países europeus. A vigência do projeto é de 48 meses, iniciando a 01/04/2016 e terminando a 31/03/2019. Por Portugal estão envolvidos o Instituto Politécnico de Viana do Castelo (IPVC), com as Escolas Superiores Agrária e de Tecnologia e Gestão, e a Associação Nacional de Criadores de Suínos de Raça Bísara (ANCSUB) como “third party” do IPVC, a Universidade de Évora com a Associação Nacional dos Criadores do Porco Alentejano (third party). A coordenação do projeto é realizada por Marjeta Čandek-Potokar do Agricultural Institute of Slovenia (KIS).

Tabela 1. Instituições envolvidas (TREASURE, 2015).

Nº	Instituição
1	Kmetijski Institut Slovenije – Agricultural Institute of Slovenia (KIS)
2	Univerza v Ljubljani (UL)
3	Kmetijsko Gozdarska Zbornica Slovenije, Kmetijsko Gozdarski Zavod Novo Mesto (KGZS-NM) Third Party: Drustvo Rejcev Krskopoljskih Prasicev (DKP)
4	IFIP-Institut du Porc Association (IFIP)
5	Institut National de la Recherche Agronomique (INRA)
6	Bäuerliche Erzeugergemeinschaft Schwäbisch Hall W. V. (BESH) Third Party: BESH AG
7	Sveuciliste u Zagrebu Agronomski Fakultet (UNIZG) Third Party: Uzgojna Udruga Plemenite Općine Turopoljske (POT)
8	Sveuciliste Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku Poljoprivredni Fakultet u Osijeku (PFOS) Third Party: Agricultural service cooperative – Crna Slavonska Breed (LETA)
9	Agris Sardegna – Agenzia per la Ricerca in Agricoltura (AGRIS) Third Party: Università di Sassari, Facoltà di Medicina Veterinaria (UNISS)
10	Associazione Nazionale Allevatori Suini (ANAS)
11	Università degli Studi di Firenze (UNIFI) Third Party: Consorzio di Tutela della Cinta Senese (CONCS)

12	Centri Regionali per le Tecnologie Agroalimentari Scarl (CERTA)
13	Alma Mater Studiorum – Università di Bologna (UNIBO)
14	Stazione Sperimentale per L'industria delle Conserve Alimentari (SSICA)
15	Lietuvos Sveikatos Mokslu Universitetas (LUHS) Third Party: Lithuanian Endangered Farm Animal Breeders Association (LEFABA)
16	Instituto Politécnico de Viana de Castelo (IPVC) Third Party: Associação Nacional de Criadores de Suínos de Raça Bisara (ANCSUB)
17	Universidade de Évora (UEVORA) Third Party: Associação Nacional de Criadores do Porco Alentejano (ANCPA)
18	Institut za Stocarstvo Beograd-Zemun (IAH) Third Party: Udruženje Eko selo Dudovica (Association Eko village Dudovica) (DUD)
19	Faculty of Agriculture – University of Belgrade (UNIBG) Third Party: Institute of Meat Hygiene and Technology Belgrade (IMHT)
20	Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA) Third Party: Universidad de Extremadura (UEX)
21	Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)
22	Centre de Recerca en Economia i Desenvolupament Agroalimentari-UPC-IRTA (CREDA)
23	Centro de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de Extremadura (CICYTEX)
24	Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentaries (IRTA)
25	Asociación Española de Criadores de Cerdo Iberico (AECERIBER)

São vinte as raças suínas envolvidas no projeto, incluindo duas portuguesas (Tabela 2).

Tabela 2. Raças de suínos envolvidas no projeto (TREASURE, 2015).

País	Nº	Raça
Alemanha	1	Schwäbisch-Hällisches
Espanha	2	Ibérico; Negre_Mallorquí
França	2	Gascon; Basque
Croácia	2	Crna_slavonska; Turopoljska
Itália	6	Cinta Senese; Mora Romagnola; Sarda; Apulo Calabrese; Casertana; Nero Siciliano
Lituânia	2	Lietuvos vietines; Senojo tipo Lietuvos_baltosios
Portugal	2	Bisaro/Bisara; Alentejano/ Alentejana
Sérvia	2	Mangulica; Moravka
Eslovénia	1	Krškopoljski/ Krškopoljska

### 3.2. Enquadramento do projeto

Os sistemas de produção com raças autóctones constituem instrumentos essenciais para a prossecução do desenvolvimento das regiões desfavorecidas ao permitirem a fixação do homem, o elemento mais importante; promoverem a preservação do meio ambiente e a defesa contra os incêndios e a manutenção da paisagem; promover direta e indiretamente a conservação do património animal e vegetal. A acrescentar aos critérios socioeconómicos, motivos produtivos, científicos e culturais, aconselham a conservação da variabilidade genética (Bibe e Visassc, 1978; Vicente, 1978). De referir ainda que os produtos regionais obtidos a partir dos suínos formam parte da tradição gastronómica e herança cultural das regiões, sendo valorizados pelos consumidores como de excelente qualidade (Bonneau e Lebret, 2010).

As atividades de investigação e desenvolvimento do projeto estão definidas para benefício das fileiras de carne de porco sustentáveis, com base em raças suínas locais europeias e seus sistemas de produção (TREASURE, 2015). O programa está delineado para responder à procura por parte dos consumidores, de produtos seguros, com elevada qualidade e identidade regional, e que respondem às exigências da sociedade do ponto de vista da preservação do ambiente e do desenvolvimento sustentável das economias locais.

O trabalho está planeado em diversas ações que se complementam: descrição e avaliação das raças suínas locais europeias, com ênfase nas mais inexploradas, e sobre as quais serão aplicadas ferramentas genómicas para sua caracterização genética; Avaliação do desempenho produtivo das diferentes raças locais em condições agro e geoclimáticas regionais e em diferentes sistemas de produção (fechados, ao ar livre, utilizando métodos convencionais e modo de produção biológico) utilizando diferentes métodos de manejo alimentar: utilização dos recursos alimentares disponíveis localmente; Avaliação da qualidade intrínseca dos produtos tradicionais de alta qualidade e das atitudes dos consumidores de diversas áreas do mercado, em particular, os motivos para a escolha e disposição para adquirir esses produtos; Estudo e desenvolvimento de estratégias de marketing dirigidos, em especial, para os canais de distribuição de cadeias curtas;

Todas as atividades serão conduzidas numa perspetiva de sustentabilidade (impacto ambiental, bem-estar animal, qualidade do produto, aceitabilidade do consumidor e potencial de mercado). As atividades envolvem abordagens inovadoras para responder a necessidades socioeconómicas de cadeias de carne de porco regionais envolvendo parceiros de diferentes setores. A ambição é melhorar e criar novas redes de conhecimento e informação entre parceiros académicos e não-académicos, dentro e entre as regiões europeias e valorizar a cadeia de valor da

carne suína regional de alta qualidade, com foco nas raças suínas locais ainda pouco exploradas, nos seus sistemas de produção e produtos de alta qualidade (TREASURE, 2015).

### 3.3. “Work Packages” do TREASURE

O TREASURE está estruturado em seis “Work Packages” com âmbitos e objetivos distintos, mas complementando-se. Destacam-se cinco pela sua operacionalidade (TREASURE, 2015) (Figura 2).



Figura 2. TREASURE – “Work Packages”

**WP1** - Caracterização fenotípica e genética de populações de suínos autóctones regionais na Europa. Pretende-se efetuar a análise fenotípica, genotípica e funcional das raças autóctones participantes e o desenvolvimento de ferramentas para análise de DNA, que permitam a identificação, a rastreabilidade e definição de programas de conservação e melhoramento genético.

**WP2** - Gestão e desempenho das raças locais de suínos nos seus sistemas de produção. Pretende-se adquirir e aumentar os conhecimentos sobre necessidades nutricionais, no uso de recursos alimentares locais, em práticas inovadoras de manejo e alimentação, e no impacto ambiental associados aos sistemas de produção.

**WP3** - Produtos tradicionais e novos produtos cárnicos de suínos de alta qualidade com identidade regional. Pretende-se definir atributos de qualidade organoléptica e saudável dos produtos de origem suína de raças locais, em consonância com as solicitações atuais do consumidor. Inclui-se a introdução de práticas inovadoras para melhorar a qualidade dietética e identificar os vínculos entre qualidade dos produtos suínos e os sistemas de produção.

**WP4** - Preferências dos consumidores e pesquisa de mercado para cadeias de suínos sustentáveis. Pretende-se realizar a análise de custo benefício a distintos níveis da cadeia de produção para a sociedade e investigar o potencial de mercado e as estratégias para estes produtos regionais de elevada qualidade.

**WP5**- Medidas para aumentar o impacto. Pretende-se efetuar a transferência e intercâmbio de conhecimentos e experiências entre participantes, divulgação de resultados a criadores, produtores, técnicos e público em geral.

#### 4. Envolvimento do IPVC

As atividades a realizar pelo IPVC, com a colaboração da ANCSUB estão integradas nos "Work Packages" referidos anteriormente (Tabela 3).

Tabela 3. Envolvimento do IPVC no TREASURE

<b>WP1</b>	<b>Caraterização fenotípica e genética de populações de suínos autóctones na Europa</b>
Tarefa 1.1:	Caraterização fenotípica e genética de populações de suínos autóctones
<b>WP2</b>	<b>Desempenho e gestão das raças locais de suínos nos seus sistemas de produção</b>
Tarefa 2.1.	Colheita de dados e amostras para avaliação multicritério dos sistemas de produção de suínos e análise comparativa das características produtivas de raças locais de suínos
Tarefa 2.4	Estratégias de alimentação inovadoras ou práticas de gestão e seus efeitos sobre as características de produção e qualidade do produto (Figura 3)
Tarefa 2.5	Recursos alimentares locais ricos em antioxidantes naturais e agro-subprodutos nas dietas para raças locais de suínos
<b>WP3</b>	<b>Produtos tradicionais e novos produtos de alta qualidade com identidade regional</b>
Tarefa 3.1	Desenvolvimento de uma caixa de ferramentas para a avaliação de qualidades sensoriais, saudáveis, tecnológicas e típicas da carne suína de raças locais de suínos
Tarefa 3.2	Avaliação de atributos sensoriais, saudáveis, tecnológicos e típicos de produtos regionais de suínos de raças inexploradas e novos produtos provenientes de cadeias locais
Tarefa 3.4	Base de dados sobre características de carcaça e qualidade da carne para o desenvolvimento de programas de criação em raças locais
<b>WP5</b>	<b>Medidas para maximizar o impacto</b>
Tarefa 5.1	Publicações e organização de reuniões
Tarefa 5.2	Desenvolvimento de uma nova marca coletiva
Tarefa 5.3	Difusão da Web e media
Tarefa 5.4	Demonstração e transferência de conhecimento

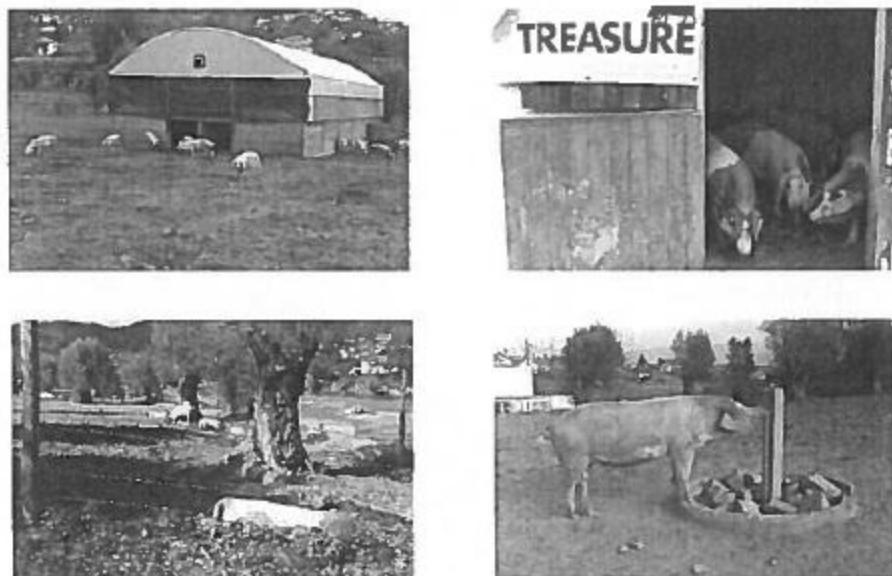


Figura 3. Ensaio com suínos de raça Bísara (WP2)

Como corolário do envolvimento do IPVC, têm sido realizados vários trabalhos, destacando-se a:

- Realização das Jornadas do Porco Bísaro, organizadas pela ESA-IPVC e APEZ (Associação Portuguesa de Engenharia Zootécnica), a 29 de abril de 2016, na ESA-IPVC, Ponte de Lima – Portugal (Figura 4);
- Publicação de artigos e comunicações em eventos científicos e técnicos:

.55



Figura 4. Jornadas do Porco Bísaro

**a) Publicações com index citation (submetidas)**

Araújo J.P.; Cerqueira J.L.; Pires, P.; Amorim, I.; Durão, J.; Cadavez, V.; Santos Silva, J.; Dominguez, R.; Bermúdez, R. e Lorenzo J.M. (2017, submetido). Growth performance of Bísaro pigs: hoop barn model *versus* confinement. Archivos de Zootecnia.

Araújo, J.P.; Cerqueira J.L.; Pires, P.; Amorim, I.; Carneiro, M.; Santos Silva, J.; Domínguez, R.; Bermúdez, R. e Lorenzo J.M. (2017, submetido) Influencia del Sistema de engorde en la calidad de la canal de cerdos de raza Bísara. ITEA- Información Técnica Económica Agraria.

**b) Publicações internacionais com revisão**

Araújo, J.P.; Amorim, I.; Santos Silva, J.; Pires, P. and Cerqueira, J. (2016). Outdoor housing systems for Bísaro pig breed with a hoop barn: some effects on welfare. *Food Futures – Ethics, Science & Culture*. Edited by: I. Anna S. Olsson, Sofia M. Araújo and M. Fátima Vieira. EurSafe 2016, Porto, Portugal, 29 sep-1 oct. Wageningen Academic Pub, 87-91. ISBN: 978-90-8686-288-7; e-ISBN:978-90-8686-834-6; DOI: 10.3921/978-90-8686-834-6.

**c) Comunicações em eventos científicos internacionais**

Araújo, J.P.; Cerqueira, J.; Pires, P.; Amorim, I.; Durão, J.; Cadavez, V.; Silva, J.S.; Dominguez, R.; Bermúdez, R. and Lorenzo J.M. (2016). Growth performance on Bísaro pigs: hoop barn model vs confinement. IX International Symposium on Mediterranean Pig, 3rd to 5 th november 2016, Portalegre. Book of abstracts: 37. ISBN: 978-989-8806-11-6.

Cerqueira, J.L.; Silva, J.S.; Amorim, I.; Pires, P.; Durão, J. and Araújo, J.P. (2016). Alternative buildings for fattening bísaro pigs: hoop barn with free access to outdoor. IX International Symposium on Mediterranean Pig, 3rd to 5 th november 2016, Portalegre. Book of abstracts: 48. ISBN: 978-989-8806-11-6.

Bozzi, R.; Škrlep, M.; Lenoir, H.; Lebret, B.; Garcia, J.; Petig, M.; Charneca, R.; Paixim, H.; Karolyi, D.; Radović, C.; Gallo, M.; Geraci, C.; Usai, G.; Quintanilla, R.; Araújo, J.P.; Razmaite, V. and Gvozdanović, K. (2016). Survey of demographic and phenotypic data of local pig breeds of TREASURE project. IX International Symposium on Mediterranean Pig, 3rd to 5 th november 2016, Portalegre. Book of abstracts: 15. ISBN: 978-989-8806-11-6.

Araújo J.P.; Cerqueira J.L.; Pires, P.; Amorim, I., Carneiro, M.; Santos Silva, J.; Dominguez, R.; Bermúdez, R. and Lorenzo J.M. (2016). Influence of rearing systems on carcass quality of Bísaro pig breed. X Congresso Ibérico sobre Recursos Genéticos Animais, 15 a 17 de set de 2015, na ESA-IPCB, Castelo Branco. Resumo das Comunicações: 72.

#### d) Comunicações em eventos nacionais

Araújo, J.P. (2017). Projecto Treasure: Influência do alojamento no crescimento e qualidade da carcaça de porcos de Raça Bísara II Jornadas do Porco Bísaro: Feira do Fumeiro em Vinhais, a 10 de fevereiro de 2017.

Araújo, J.P. (2016). Diversidade das raças locais de suínos e produtos tradicionais de qualidade. FÓRUM POLITÉCNICO #1 - Bio-regiões, valorização agroindustrial e produção animal: *das Escolas Superior Agrárias às Quintas de investigação e desenvolvimento experimental*, Ovibeja, Beja 21 abril.

Araújo, J.P. e Cerqueira, J. (2016). Ensaio de crescimento na ESA-IPVC - Projeto Treasure. Jornadas do Porco Bísaro, organizadas pela ESA-IPVC e APEZ (Associação Portuguesa de Engenharia Zootécnica), a 29 de abr de 2016, na ESA-IPVC, Ponte de Lima.

Santos Silva, J. (2016). Investigação e experimentação na raça Bísara. Jornadas do Porco Bísaro, organizadas pela ESA-IPVC e APEZ (Associação Portuguesa de Engenharia Zootécnica), a 29 de abr de 2016, na ESA-IPVC, Ponte de Lima.

## 4. CONCLUSÃO

.57

O projeto de I&D TREASURE baseia-se no desenvolvimento de sistemas de produção mais sustentáveis, passíveis de utilizar e valorizar de uma forma mais eficiente os recursos endógenos locais. Tem o mérito de reunir vinte e cinco instituições de investigação e de ensino superior europeias e associações de criadores das diferentes raças locais europeias, o que permitirá a partilha de informações e de experiências, para o desenvolvimento de uma suinicultura europeia mais diversificada e sustentável. O projeto envolve vinte raças locais espalhadas por nove países e permite investigar e melhorar o conhecimento sobre os diferentes recursos genéticos suínos locais europeus. Permite ainda demonstrar, divulgar e transferir conhecimentos de práticas de manejo inovadoras para a produção e mercados.

A raça bísara representa um importante recurso genético animal, capaz de gerar produtos com distintas características sensoriais e de identidade regional, muito apreciadas pelos consumidores.

### Agradecimentos

O projeto TREASURE é financiado pela União Europeia pelo programa de Investigação e Inovação Horizon 2020 (Projeto No 634476). O conteúdo deste

artigo reflete unicamente a visão dos autores, não sendo a Agência da União Europeia responsável pela utilização desta informação.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANCSUB (2016). *Livro genealógico da Raça Bísara*. ANCSUB - Associação Nacional de Criadores de Suínos de Raça Bísara. (Acesso em 2017.02.10). Disponível em <http://www.porcobisaro.net/dados/racabisara.php>.
- Bibe, B. e Vissac, B. (1978) – *Amélioration génétique et utilisation du territoire. Utilisation par les Ruminants des Paturages d'altitude et Parcours Méditerranées*. In *Xe Journées du Grenier de Theix*. Centre de Recherches Zootechniques et Veterinaires, Inra, Theix, pp. 481-491.
- Bonneau, M. e Leuret, B. (2010). Production systems and influence on eating quality of pork. *Meat Science*, 84, 293-300.
- Carolino, N. (2015). Ações de seleção/conservação nas raças autóctones. *XIX Congresso de Zootecnia - "Diversidade na Produção"*, 16 a 18 de abril de 2015, Ponte de Lima. Livro de atas: 3-77, ISBN: 978-989-96219-6-1.
- Cordeiro, J. (1985). *As raças Suínas sua Origem e Evolução em Portugal*. Ed. J.N.P.P., Lisboa, 108-V 24 / 16 Inf, 35 p.
- DR (2015). Portaria n.º 55/2015 de 27 de fevereiro. Regime de aplicação do apoio «Manutenção de raças autóctones em risco», da ação 7.8, Recursos genéticos». Diário da República, 1.ª série, N.º 41.
- GPP (2014). *Inquérito aos Agrupamentos Gestores de Produtos DOP/IGP/ETG*. (Acesso em 2017.02.15.). Disponível em [http://www.gpp.pt/images/Agricultura/Estatisticas\\_e\\_Analises/Estatisticas\\_Produtos\\_DOP\\_IGP\\_ETG/Relatorio\\_2012\\_DOP\\_IGP\\_ETG\\_corr\\_marco2016.pdf](http://www.gpp.pt/images/Agricultura/Estatisticas_e_Analises/Estatisticas_Produtos_DOP_IGP_ETG/Relatorio_2012_DOP_IGP_ETG_corr_marco2016.pdf)).
- Lima, S.B. (1873). Considerações geraes e analyticas ácerca do recenseamento pecuário de 1870. In: *Recenseamento Geral dos Gados no Continente do Reino de Portugal em 1870*. Ministério das Obras Públicas Comércio e Indústria, Imprensa Nacional, Lisboa, pp. 407-417
- Monteiro, A.S.; Ferrão, R e Mira J.A. (1967). *O porco de carne em Portugal*. Ed. Junta Nacional dos Produtos Pecuários, Lisboa - 56-V 11/3 Inf.
- Nogueira, P. (1900). Les animaux Agricoles – in B. C. Cincinnato da Costa et D. Luiz de Castro, *Le Portugal au Point de Vue Agricole*, Lisbonne, Imprimerie Nationale, pp. 179-324.

- PAMAF (2001). *Preservação, recuperação e desenvolvimento do porco bísaro - Caracterização e Valorização dos Produtos Suínícolos Alternativos*. Relatório do Projecto 7173. Programa de apoio à modernização agrícola e floresta.
- Pinto, A.A. (2010). *O Porco Bísaro. Identificação e caracterização dos sistemas de produção*. Monografia de final de curso. Instituto Politécnico de Coimbra, 60 p.
- Pinto, J.F.M. (1878). Zootechnia dos animais suínos. In *Compêndio Veterinaria, Zoiatríca Doméstica*; Coimbra Imprensa da Universidade, 440 p.
- Portugal, J. (1959). *O Porco explorado no Distrito de Aveiro*. Min. Economia, Secretaria de Estado da Agricultura, Boletim nº 8., 3-20.
- Santos e Silva, J. (1996). *O Porco Bísaro em Extinção*. Veterinária Técnica, Ano 6, N3, 12-22.
- Santos e Silva, J.; Gomes, P. e Pires da Costa, J.S. (2003). Reproductive performance of Bísaro sows in outdoor system along the year. *Proceedings of the 54th Annual Meeting of the EAAP*, Rome, Italy.
- TREASURE (2015). *Diversity of local pig breeds and production systems for high quality traditional products and sustainable pork chains*. (Acesso em 2017.02.15.). Disponível em <http://treasure.kis.si/>.
- Vicente, M.V. (1978). *Razas vacunas autóctonas en vías de extinción*. (Aportaciones al estudio genético). Serie Universitaria, no 69. Madrid: Fundación Juan-March.

# BIORREGIÕES, VALORIZAÇÃO AGROINDUSTRIAL E PRODUÇÃO ANIMAL

**FÓRUM  
POLITÉCNICO  
#1**

Maria  
Margarida  
Pereira (ed.)

**PROGRAMA  
DE MODERNIZAÇÃO  
E VALORIZAÇÃO  
DO ENSINO  
POLITÉCNICO**



CONSELHO NACIONAL  
DOS  
INSTITUTOS  
POLITÉCNICOS



REPÚBLICA  
PORTUGUESA  
INSTITUTO NACIONAL  
DE INOVAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO



ASSOCIAÇÃO NACIONAL  
DE INSTITUTOS  
POLITÉCNICOS

# FÓRUM POLITÉCNICO #1

## BIORREGIÕES, VALORIZAÇÃO AGROINDUSTRIAL E PRODUÇÃO ANIMAL

Organização:

Maria Margarida Pereira

Instituto Politécnico de Beja

### PRÉ-PUBLICAÇÃO

Algumas das transcrições das sessões de abertura e de encerramento ainda não foram revistas e editadas pelos oradores.

PROGRAMA  
DE MODERNIZAÇÃO  
E VALORIZAÇÃO  
DO ENSINO  
POLITÉCNICO



REPÚBLICA  
PORTUGUESA  
AGÊNCIA TECNOLÓGICA  
E ENSINO SUPERIOR



AGÊNCIA NACIONAL  
DE INOVAÇÃO



CONSELHO  
COORDENADOR  
DOS  
INSTITUTOS  
SUPERIORES  
POLITÉCNICOS

Programa de Modernização e Valorização do Ensino Superior Politécnico  
Promovido pelo MCTES, através da ANI e em colaboração com o Conselho Coordenador dos Institutos  
Superiores Politécnicos, CCISP.

ABRIL 2017

# FÓRUM POLITÉCNICO #1

## Biorregiões, valorização agroindustrial e produção animal:

das Escolas Superior Agrárias às Quintas de investigação e desenvolvimento experimental

Ovibeja e Instituto Politécnico de Beja, 21 Abril 2016, 14:30-19:00

.III

### Objetivo

O FÓRUM POLITÉCNICO #1 é dedicado ao setor agroalimentar, florestas e produção animal, abrangendo toda a cadeia de valor dos setores agroalimentar, das florestas e da produção animal, incluindo serviços de apoio à atividade empresarial e ao desenvolvimento de políticas públicas de estímulo à atividade agrícola, florestal e animal. Tem como objetivo específico discutir projetos de I&D e atividades em curso orientadas para o desenvolvimento de redes de escolas e laboratórios agrícolas de relevância local e internacional e a sua evolução para redes de quintas e estações experimentais.

### A Iniciativa - O FÓRUM POLITÉCNICO

Um espaço dinâmico de discussão informada de ideias e projetos entre atores relevantes da sociedade e do tecido produtivo, social e económico, público ou privado, e investigadores, docentes e estudantes de institutos politécnicos, para discussão de temas de interesse comum, numa base territorial e com vista à operacionalização de iniciativas futuras de investigação baseada na experiência e na prática, juntamente com ações de formação e qualificação da força de trabalho.

## **Organização**

O FÓRUM POLITÉCNICO é promovido pelo Conselho Coordenador dos Institutos Superiores Politécnicos (CCISP), em colaboração com a ANI Agência Nacional de Inovação, no âmbito do Programa de modernização e valorização do ensino politécnico, promovido pelo MCTES Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino superior, com vista a potenciar e fortalecer "Cidades e regiões com conhecimento".

Esta primeira edição do fórum é organizado com Instituto Politécnico de Beja e terá lugar nas instalações da ACOS e integra-se nos eventos da 33ª Ovibeja, associando-se também à homenagem em memória do Eng. Manuel de Castro e Brito, anterior presidente do certame e seu grande dinamizador.

## **PROGRAMA**

### **14:00 Concentração no parque de estacionamento do Instituto Politécnico de Beja**

Transporte coletivo (autocarro) para a sala de reuniões da ACOS Associação de Agricultores do Sul, no perímetro da Ovibeja. O acesso precisa de bilhete de ingresso na Ovibeja, que será disponibilizado sem custos, no autocarro ou, se necessário, na portaria de entrada para a sala. A entrada deve ser feita pelo portão da Ovibeja junto da ACOS, do lado do NERBA. No caso de dificuldade no acesso, por favor contactar a Professora Margarida Pereira, (ESA do I.P. Beja, telefone 962064879).

### **14:30 Parte 1: Acolhimento e abertura:**

Carlos Maia, representante do CCISP

Vito Carioca, Presidente do Instituto Politécnico de Beja

José Carlos Caldeira, Presidente da ANI Agência Nacional de Inovação

Nuno Canada, Presidente do INIAV Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária

Manuel Heitor, Ministro da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior

### **15:30 Parte 2: Desafios, Ideias e Projetos**

Moderador: Jorge Justino e Eduardo Beira.

**15.30 Novas fontes promissoras para a obtenção de corantes e conservantes naturais no Nordeste Transmontano**

Isabel Cristina Ferreira, Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Bragança

Discussão: Tiago Relhas, MaisErvas – Aromáticas e Medicinais

**15.45 Diversidade das raças locais de suínos e produtos tradicionais de qualidade**

José Pedro Araújo, Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Viana do Castelo

Discussão: Minhofumeiro Lda

**16.00 Valorização dos recursos endógenos da floresta: o medronheiro e o castanheiro**

Filomena Gomes, Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Coimbra

Discussão: José Paulo Nunes, Apagarbe Associação de Produtores de Aguardente de Medronho do Barlavento Algarvio

.v

**16.15 Sistemas de produção de Prunóideas (cerejas, pêssegos e ameixas) e competitividade da Beira Interior**

Celestino Almeida, Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Castelo Branco

Discussão: Gonçalo Batista, Appizêzere Associação de Proteção Integrada e Agricultura Sustentável do Zêzere

**16.30 Intervalo para café**

**16:45 Parte 2: Desafios, Ideias e Projetos (sessão 2)**

**16.45 Monitorização de culturas e controlo inteligente de irrigação**

Pedro Rodrigues, Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Viseu

Discussão: Terrapro

### **17.00 Uso sustentável da água no Alentejo**

José Manuel Rato Nunes, Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Portalegre

Discussão: Gabriela Cruz, empresária agrícola de regadio

### **17.15 Programa de combate à traça do tomateiro Tuta absoluta na cultura de tomate para indústria no Vale do Tejo**

Maria do Céu Godinho, Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Santarém

Discussão: Fernando Costa, Sugal

### **17.30 Valorização dos lotes para a indústria da panificação e apoio à decisão do agricultor**

Manuel Patanita, Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Beja

Discussão: Bernardo Albino, ANPOC (Associação Nacional de Produtores de Cereais, Oleaginosas e Proteaginosas)

VI.

### **17:45 Parte 3: Discussão e encerramento**

Debate

Moderador: Maria Margarida Pereira, Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Beja

Encerramento

Capoulas Santos, Ministro da Agricultura

Manuel Heitor, Ministro da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior

### **18:30 Fecho**

Entrevista a Manuel Heitor, Ministro da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior

# ÍNDICE

005

## I. ABERTURA

007

Carlos Maia

Conselho Coordenador dos Institutos Superiores Politécnicos

009

Vito Carioca

Instituto Politécnico de Beja

011

José Carlos Caldeira

ANI - Agência Nacional de Inovação

013

Nuno Canada

INIAV - Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária

019

Manuel Heitor

Ministro da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior

023

## II. DESAFIOS, IDEIAS E PROJECTOS

025

### *Espécies vegetais promissoras para a obtenção de corantes e antioxidantes naturais*

Isabel Cristina Fernandes Rodrigues Ferreira, João Carlos Martins Barreira

045

### *Diversidade das raças locais de suínos e produtos tradicionais de qualidade*

José Pedro Pinto Araújo, Joaquim Orlando Lima Cerqueira, Preciosa de Jesus da Costa Pires, Irina Amorim, João Santos Silva, Marjeta Candek-Potokar

061

### *Valorização dos recursos endógenos da floresta: o medronheiro e o castanheiro*

Filomena Gomes, Goreti Botelho, Justina Franco, Ivo Rodrigues, Marta Henriques, Leonor Pato, Sandra Santos, Fani Plácito, Marta Clemente, Filipe Melo, Patrícia Figueiredo, João Gama, Helena Machado, Carmen Santos, Ilda Caldeira, Adriana Guerreiro, Dulce Antunes, Ludovina Galego, Rita Costa

091

### *Sistemas de produção de Prunóideas (cerejas, pêssegos e ameixas) e competitividade da Beira Interior*

Celestino M. Almeida

099

### *Aguasense - Sistema autónomo de monitorização de culturas e controlo inteligente de irrigação*

Pedro Rodrigues, Cristina Amaro da Costa, Daniela Teixeira, João Paulo Gouveia, Anabela Nave, Cristina Sousa, João Noéme, Pedro Fernandes

107

### *Uso sustentável da água no Alentejo.*

#### *Impacto do regadio nas características químicas do solo*

José Manuel Rato Nunes, António López Piñeiro, José Paulo Coelho, Luís Loures

121

*Desenvolvimento de uma nova ferramenta de apoio à gestão da cultura do tomate para garantia da qualidade do produto final*

Maria do Céu Godinho, Artur Amaral, Elsa Valério

129

*Valorização dos lotes para a indústria da panificação e apoio à decisão do agricultor.*

*Lista de variedades recomendadas para trigos de qualidade*

Manuel Patanita, Bernardo Albino

139

### III. DISCUSSÃO E ENCERRAMENTO

141

Rui Manuel Garrido

ACOS - Associação de Agricultores do Sul

143

Maria Margarida Pereira

Escola Superior Agrária de Beja

145

Nuno Canada

INIAV - Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária

147

Capoulas Santos

Ministro da Agricultura

149

Manuel Heitor

Ministro da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior