



SMART AND INCLUSIVE  
DEVELOPMENT  
IN RURAL AREAS

IBERIAN CONFERENCE ON RURAL STUDIES

13-15 OCTOBER  
UTAD VILA REAL PORTUGAL

BOOK OF PROCEEDINGS

XICIER2016.UTAD.PT

**Title | Título**

Smart and Inclusive Development in Rural Areas  
Book of proceedings of the 11<sup>th</sup> Iberian Conference on Rural Studies

**Editors | Organizadores**

Lívia Madureira, Pedro Gabriel Silva, Octávio Sacramento, Ana Marta-Costa, Timothy Koehnen

**Publisher and Copyright | Produção e Propriedade Intelectual**

Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD)

Vila Real

ISBN: 978-989-704-222-5

© 2016

Supported by European Structural and Investment Funds in the FEDER component, through the Operational Competitiveness and Internationalization Programme (COMPETE 2020) [Project No. 006971 (UID/SOC/04011)]; and national funds, through the FCT – Portuguese Foundation for Science and Technology under the project UID/SOC/04011/2013.



## Organisation | Organização

---

Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD)

Centro de Estudos Transdisciplinares para o Desenvolvimento (CETRAD)

Sociedade Portuguesa de Estudos Rurais (SPER)

Asociación Española de Economía Agraria (AEEA)

Rede de Estudos Rurais (RER, Brasil)

Asociación de Geógrafos Españoles (AGE)

Sociedad Española de Historia Agraria (SEHA)

Federación Española de Sociología (FES)

Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural (SOBER)



## Partners | Parceiros

---

Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD)  
Centro de Estudos Transdisciplinares para o Desenvolvimento (CETRAD)  
Sociedade Portuguesa de Estudos Rurais (SPER)  
Asociación Española de Economía Agraria (AEEA)  
Rede de Estudos Rurais (RER, Brasil)  
Asociación de Geógrafos Españoles (AGE)  
Sociedad Española de Historia Agraria (SEHA)  
Federación Española de Sociología (FES)  
Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural (SOBER)



## Sponsors | Patrocinadores

---

Centro de Estudos Transdisciplinares para o Desenvolvimento (CETRAD)

Contratos Locais de Desenvolvimento Social (CLDS Vila Real) | Cáritas Diocesana de Vila Real

Crédito Agrícola (CA)

Departamento de Economia, Sociologia e Gestão (DESG)

Espaço Porto Cruz. Centro Multimédia

Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT)

Parlamento Europeu - Gabinete de Informação em Portugal

Teatro de Vila Real

## Committees | Comissões

---

### **Organising Committee | Comissão Organizadora**

#### **Chairs | Presidência**

Elisabete Figueiredo (SPER)

Lívia Madureira (UTAD, CETRAD)

Raúl Compés (AEEA)

#### **Local committee | Organização local**

Alberto Baptista (UTAD, CETRAD)

Ana Alexandra Marta-Costa (UTAD, CETRAD)

Artur Cristóvão (UTAD, CETRAD)

Carlos Fonseca (UTAD, CETRAD)

Francisco Diniz (UTAD, CETRAD)

Manuel Luís Tibério (UTAD, CETRAD)

Octávio Sacramento (UTAD, CETRAD)

Pedro Gabriel Silva (UTAD, CETRAD)

Timothy Koehnen (UTAD, CETRAD)

#### **Partners of the organisation | Parceiros da organização**

Almudena Gómez Ramos (UVA, Palencia)

Dulce Freire (ICS-ULisboa)

Isabel Rodrigo (ISA-ULisboa)

Luis Camarero Rioja (UNED, Madrid)

Luís Moreno (IGOT-ULisboa)

Margarita Brugarolas Molla-Bauza (UMH, Orihuela)

Tomas García Azcárate (CSIC, Madrid)

#### **Secretariat | Secretariado**

Manuela Mourão

Susana Campos

Tiago Mucha

## Reviewer's Panel | Painei de Revisores

Anabela Dinis (Universidade da Beira Interior)  
Angel Calle (Universidad de Córdoba)  
António Covas (Universidade do Algarve)  
Artur Cristóvão (Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro)  
Artur da Rosa Pires (Universidade de Aveiro)  
Carlos Eduardo Vian (Universidade de São Paulo)  
Carlos Fonseca (Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro)  
Cátia Grisa (Universidade Federal do Rio Grande do Sul)  
Cecilia Diaz (Universidad de Oviedo)  
Christopher Gerry (Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro)  
Dalva Mota (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa)  
Dionisio Ortiz (Universitat Politècnica de València)  
Dulce Freire (Universidade de Lisboa)  
Eduardo Anselmo Castro (Universidade de Aveiro)  
Eladio Arnalte (Universidad Politècnica de Valencia)  
Elisa Botella (Universidad de Salamanca)  
Elisabete Figueiredo (Universidade de Aveiro)  
Elisabeth Kastenzholz (Universidade de Aveiro)  
Emiliana Silva (Universidade dos Açores)  
Eva Fernandez (Universidad Carlos III de Madrid)  
Fernando Collantes (Universidad de Zaragoza)  
Francisco Diniz (Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro)  
Ignacio Díaz-Maroto (Universidad Santiago de Compostela)  
Iñaki Iriarte (Universidad de Zaragoza)  
Isabel Dinis (Escola Superior Agrária de Coimbra)  
Jalcione Almeida (Universidade Federal do Rio Grande do Sul)  
Javier Esparcia (Universidad de Valencia)  
Jesus Oliva (Universidad Pública de Navarra)  
João Ferrão (ICS, Universidade de Lisboa)  
Jordi Rossell (Universitat Autònoma de Barcelona)  
José António Perez Rubio (ACISE, Universidad de Extremadura por Asociación de Ciencias Sociales de Extremadura)  
José Castro Caldas (CES, Universidade de Coimbra)  
Josefa Saete Barbosa Cavalcanti (Universidade Federal de Pernambuco)  
Juan S. Castillo (Universidad Castilla-La Mancha)  
Livia Madureira (Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro)  
Lola Dominguez (Universidade de Vigo)  
Luis German Zubero (Universidad de Zaragoza)  
Luis Perez (CITA-Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón)  
Luís Silva (CRIA/FCSH, Universidade Nova de Lisboa)  
Madga Aguiar Fontes (FMV, Universidade de Lisboa)  
Manuel Luís Tibério (Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro)  
Maria Conceição Rego (Universidade de Évora)

Maria João Canadas (ISA, Universidade de Lisboa)  
Marilda Aparecida Meneses (Universidade Federal do ABC)  
Octávio Sacramento (Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro)  
Orlando Rodrigues (Escola Superior Agrária de Bragança)  
Otavio Balsadi (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa)  
Pedro Gabriel Silva (Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro)  
Pedro Hespanha (CES, Universidade de Coimbra)  
Pedro Reis (INIAV - Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária)  
Ramonildes Gomes (Universidade Federal de Campina Grande)  
Renato Miguel do Carmo (CIES/Instituto Universitário de Lisboa - ISCTE-IUL)  
Rosario Sampedro (Universidade de Valladolid)  
Saudade Baltazar (Universidade de Évora)  
Timothy Koehnen (Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro)  
Vicent A. Querol (Universidade de Jaume I)  
Xerardo Pereiro (Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro)

## Suinicultura extensiva ou intensiva? Um desafio para a zootecnia em Portugal

Marieta Amélia Martins de Carvalho  
CIMO - Instituto Politécnico de Bragança  
carvalho@ipb.pt

### RESUMO

A procura de alimentos no mundo aumentará em 70% para uma população estimada em 9600 milhões de pessoas em 2050 (FAO, 2016). Dentro destes, a carne de porco é um dos mais consumidos representando em 2012: 43,3% em todo o mundo (INE, 2014), 45,9% na União Europeia (INE, 2014) e 39,8 % em Portugal da carne total consumida (IACA, 2014). Na conjuntura atual, devido à crise económico-financeira, a União Europeia estabeleceu uma estratégia de crescimento inteligente, sustentável e inclusivo até 2020 (CE, 2010).

Neste quadro, o maior desafio colocado ao zootécnico será decidir que tipo de produto produzir? A que preço? Qual o sistema de exploração utilizar? Existe um sistema de exploração sustentável? Este trabalho tem como objetivo responder a estas questões. Para o efeito utilizamos a bibliografia publicada. A principal conclusão é que não há um sistema único que seja absolutamente sustentável. Todos têm de ter viabilidade económica, ecológica e social.

**PALAVRAS-CHAVE:** Suinicultura, análise multicritério, especialização inteligente, desenvolvimento sustentável.

### 1. INTRODUÇÃO

A procura de alimentos no mundo aumentará em 70% para uma população estimada em 9 600 milhões de pessoas em 2050 (FAO, 2016). Dentro destes, a carne de porco é um dos mais consumidos representando em 2012: 43,3% em todo o mundo (INE, 2014), 45,9% na União Europeia (INE, 2014) e 39,8 % em Portugal da carne total consumida (IACA, 2014).

Na conjuntura atual, devido à crise económico-financeira, a União Europeia estabeleceu uma estratégia de crescimento inteligente, sustentável e inclusivo até 2020 (CE, 2010):

- 1) Crescimento inteligente – tem de desenvolver uma economia baseada no conhecimento e na inovação;
- 2) Crescimento sustentável – tem de promover uma economia mais eficiente em termos de utilização dos recursos, mais ecológica e mais competitiva;
- 3) Crescimento inclusivo – tem de fomentar uma economia com níveis elevados de emprego que assegure a coesão social e territorial.

Neste trabalho vamo-nos focar no setor da suinicultura sustentável. Este assenta em três pilares, tem de ter viabilidade económica, ecológica e social.

Neste quadro, o maior desafio colocado ao zootécnico será decidir que tipo de produto produzir? A que preço? Qual o sistema de exploração utilizar? Existe um sistema de exploração sustentável?

Neste trabalho, iremos dar algumas respostas a estas questões e analisaremos os pontos fortes, as ameaças e as oportunidades dos sistemas extensivos e intensivos.

## 2. METODOLOGIA

A metodologia baseia-se na análise descritiva, utilizando a bibliografia disponível sobre a produção, o consumo, os preços e a comercialização dos animais vivos, da carne e seus produtos, visitas técnicas e entrevistas informais os criadores de suínos.

O espaço temporal incide na última década até aos dias de hoje.

## 3. RESULTADOS

No mundo tem-se verificado alterações nos padrões de consumo de alimentos *per capita*, verificando-se uma substituição de cereais e amidos por carnes, lácteos, doces, frutas, alimentos processados dietéticos e funcionais.

Em 2013, Em Portugal, as explorações agrícolas ocupavam metade da superfície do território nacional, representando a população agrícola familiar 6,5% da população residente (INE, 2014).

Em Portugal, em 2015, o consumo de carne de porco por pessoa foi de 44,7 kg, sendo o grau de autoaprovisionamento de 68,8% (INE, 2016).

De acordo com o Decreto-Lei nº 81/2013 de 14 de junho entende-se por:

- "Produção extensiva" a que utiliza o pastoreio no seu processo produtivo e cujo encabeçamento não ultrapasse 1,4 CN/hectare, podendo este valor ser estendido até 2,8 CN/hectare desde que sejam assegurados dois terços das necessidades alimentares do efetivo em pastoreio, bem como a que desenvolve a atividade pecuária com baixa intensidade produtiva ou com baixa densidade animal, no caso das espécies pecuárias não herbívoras;
- "Produção intensiva" o sistema de produção que não seja enquadrável na produção extensiva.

As atividades pecuárias são classificadas em três classes, nos termos do Anexo I, do Decreto-Lei nº 81/2013 de 14 de junho, tendo em conta a capacidade máxima autorizada, expressa em cabeças normais (CN):

- Classe 1, sistema de exploração intensivo, quando tem mais de 260 CN.
- Classe 2, sistema de exploração intensivo, quando tem mais de 15 CN e menos de 260 CN.
- Classe 2, sistema de exploração extensivo, quando tem mais de 15 CN.
- Classe 3, são todos os sistemas que tenham até 15 CN.

O equivalente em cabeças normais (CN), de acordo com Decreto-Lei nº 81/2013 de 14 de junho, Anexo II é:

- Báculo (de 7 kg a 20 kg de peso vivo) é de 0,05.
- Porco em acabamento (de 20 kg a 110 kg de peso vivo) é de 0,15.
- Varrasco é de 0,30.
- Porca reprodutora (em gestação, lactação ou pós-desmame) é de 0,35.

O método intensivo em confinamento consiste num conjunto de práticas e instalações, que tem como objetivo a produção de porcos utilizando a menor área possível mantendo-os em regime de confinamento absoluto durante toda a sua vida.

Caracteriza-se por todas as etapas de criação - cobrição, gestação, parto, lactação, recria e engorda se realizarem em instalações, não permitindo o acesso dos animais a pastagens.

No método intensivo ao “ar-livre” os porcos são criados ao “ar-livre”. Os partos e a fase final de engorda/acabamento fazem-se em confinamento com ou sem acesso a pastagem ou parque de exercício. As restantes fases de criação fazem-se ao “ar-livre” com ou sem refúgios.

O método intensivo ao “ar-livre”, relativamente ao de confinamento total tem como: 1) vantagens: um custo de investimento inicial mais baixo, menor custo de manutenção, maior flexibilidade no sistema de produção, bem-estar animal e possibilidade de maior sustentabilidade agroecológica; 2) desvantagens: maior custo de mão-obra, número de mães limitado e meio ambiente não controlado pelo produtor.

A suinicultura sustentável assenta em três pilares: 1) viabilidade económica, 2) ecológica e, 3) social.

Em relação ao primeiro pilar, toda a atividade, para ser sustentável tem de criar riqueza.

Economicamente, são múltiplos os produtos do porco, tais como animal de estimação, dador de órgãos, carne e seus derivados (salpicão, presunto, chouriças, alheiras e outros produtos), pele, pelos e matéria orgânica (dejetos).

No que se refere ao aspeto ambiental, sabemos que todos os alimentos que consumimos têm impactos ambientais, em termos de emissões de gases de efeito estufa, uso da terra, uso da água, de energia, biodiversidade, etc.

Além disso, a zootecnia enfrenta os desafios dos grupos de defesa do meio ambiente e do bem-estar animal. Estes grupos alegam que o consumo de carne prejudica o meio-ambiente e, que a intensificação da produção não é boa para o bem-estar animal (Capper, 2016).

O setor da suinicultura são responsáveis por cerca de 11,5% das emissões de gases de efeito estufa, dentre os animais de produção (Capper, 2016).

Por sua vez, os métodos extensivos (alternativos) utilizam menos *inputs* mas, são menos eficientes e, por isso também muito mais poluentes. Há, contudo, razões para acreditar na ciência que compatibilize a biotecnologia, bem-estar animal e humano e proteção do ambiente (Silva, 2014).

Quando se fala de sustentabilidade social, alguns dos aspetos a considerar são o bem-estar animal e, fatores nutricionais das carnes produzidas pelos dois sistemas. É bem aceite, e reconhecido pelos consumidores, o valor superior da carne e seus produtos dos suínos criados ao ar-livre.

Socialmente, esta atividade, pode ser desenvolvida por pessoas de ambos os sexos e não exige muito esforço físico permitindo uma maior equidade na empregabilidade.

A suinicultura portuguesa, baseia-se essencialmente na produção intensiva em confinamento total, passando neste momento por algumas dificuldades de sustentabilidade económica. Para minimizar os custos de investimento inicial, para novos projetos, a suinicultura intensiva ao “ar-livre” será uma boa opção (Silva, 2013).

O método intensivo é aquele que oferece maiores índices de produtividade. É recomendável para criadores que utilizem fatores tecnológicos de produção ótimos, tais como: alojamentos climatizados, raças de carne, indivíduos seletos, explorações de ciclo fechado, leitões machos inteiros, abate aos 85-90 kg de peso vivo e excelente manejo sanitário.

O método extensivo tem como principal vantagem o capital investido ser menor e, permite o desenvolvimento de produtos de qualidade reconhecida IGP (Indicação Geográfica Protegida), DOP (Denominação Protegida) e ETG (Especialidade Tradicional Garantida), essenciais para as economias rurais.

Estes produtos são provenientes de raças autóctones e têm um preço em média, 50 % superior àqueles que não têm essa designação (Carvalho, 2015).

Temos consumidores que procuram carne e seus produtos baratos mas, também temos consumidores que procuram qualidade de vida através de alimentos de boa qualidade e, provenientes de modos de produção compatíveis com o bem-estar animal, das pessoas e mantendo o equilíbrio ambiental.

Será imperioso aumentar a produção nacional como forma de aumentar a nossa segurança alimentar, aumentando as exportações, diminuindo as importações e como consequência diminuir o nosso défice da nossa balança comercial.

Os suinicultores têm assim a oportunidade de decidirem que modo de produção escolher.

No Quadro 1 observamos a análise multicritério de sustentabilidade: económico, social e ambiental, dos sistemas de exploração intensiva e extensiva.

**Quadro 1:** Análise multicritério de sustentabilidade: económico, social e ambiental

Sistema de exploração		Critério Económico	Critério Social	Critério Ambiental
Intensiva	Pontos fortes	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Altos índices produtivos.</li> <li>– Não tem limitações físicas.</li> <li>– Menos custos de mão-de-obra.</li> <li>– Produção de grandes quantidades de carne.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Gera mais emprego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Meio ambiente controlável.</li> </ul>
	Ameaças	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Elevado custo de investimento inicial.</li> <li>– Baixa flexibilidade dos fatores de produção.</li> <li>– Maior custo de mão-de-obra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Mau estar ambiental.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Contaminação ambiental (se não for bem controlado).</li> <li>– Produção de energias renováveis (biogás).</li> </ul>
Extensiva	Pontos fortes	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Baixo custo de investimento inicial.</li> <li>– Exige menor investimento em instalações.</li> <li>– Menor custo de manutenção.</li> <li>– Maior economia de alimentos, se as pastagens forem boas.</li> <li>– Flexibilidade do sistema de produção.</li> <li>– Desenvolvimento de produtos de qualidade reconhecida (DOP, IGP e ETG).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Bem-estar animal.</li> <li>– Carne e seus derivados de qualidade e valor acrescido</li> <li>– Criação de emprego nas zonas rurais.</li> <li>– Contribui para o desenvolvimento rural.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Sustentabilidade agroecológica.</li> <li>– Menos contaminação ambiental.</li> </ul>
	Ameaças	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Baixos índices produtivos.</li> <li>– Modo de produção mais caro.</li> <li>– Necessidade de uma maior percentagem de machos (em média mais 10).</li> <li>– Desmame de menor número de leitões por ninhada;</li> <li>– Elevada mortalidade dos leitões ao nascimento.</li> <li>– Aumenta o risco de doenças.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Baixos rendimentos, devido à pouca produção e produtividade da exploração.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Contaminação ambiental.</li> <li>– Meio ambiente não controlado pelo produtor.</li> <li>– Consumo de maior quantidade de recursos ambientais.</li> </ul>

#### 4. CONCLUSÕES FINAIS

A suinicultura é uma atividade económica, que pode ser desenvolvida com terra ou sem ela (“pecuárias sem terra”). Isto é muito vantajoso para os suinicultores, pela oportunidade de poderem escolher o sistema de exploração e por não terem limites técnicos.

A principal conclusão é que não há um sistema único que seja absolutamente sustentável. Todos têm de ter viabilidade económica, ecológica e social.

O melhor método é aquele que melhor se adequa às condições de propriedade onde está instalado o criador. Em ambos os sistemas, é necessário ajustar ajustá-los ao meio geográfico e político do local onde se pratica: (1) genética - introdução de novas raças, (2) pastagens - alimentação de baixo custo, utilização de subprodutos agrícolas, (3) momento de abate - idade e peso ajustado à procura, (3) comercialização - ênfase na atividade individual ou associativismo, (4) certificação - de certificação e rastreabilidade da carne e seus produtos.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Capper, J.L. (2016). *Grass or Grain? Is there a definitively sustainable beef production system?*. AMSA Webinar (acesso [https://www.academia.edu/23522024/Grass\\_or\\_Grain\\_Is\\_There\\_a\\_Definitively\\_Sustainable\\_Beef\\_Production\\_System?auto=download](https://www.academia.edu/23522024/Grass_or_Grain_Is_There_a_Definitively_Sustainable_Beef_Production_System?auto=download), em 9 junho 2016).
- Carvalho, M.A.M. (2015). Os suínos da raça Bísara e a sustentabilidade do Mundo Rural. In L. Carvalho (Ed.), *Agricultura Familiar e Sustentabilidade dos Territórios Rurais* (121-144), Associação Portuguesa de Economia Agrária.
- CE (2010). EUROPA 2020. *Estratégia para um crescimento inteligente, sustentável e inclusivo*. Bruxelas: Comissão Europeia. (acesso <http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:2020:FIN:PT:PDF>, em 9 junho 2016).
- Decreto-Lei nº 81/2013 de 14 de junho. Diário da República nº113/2013 – I Série. Lisboa: Ministério da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território.
- DGS (2014). Portugal – *Alimentação saudável em números – 2014*. Lisboa: Direção-Geral da Saúde.
- FAO (2016). *La ganadería y el medio ambiente*. (acesso <http://www.fao.org/livestock-environment/es/>, em 9 junho 2016).
- IACA (2014). *Anuário 2013*. Associação Portuguesa dos Industriais de Alimentos Compostos para Animais. Lisboa.
- INE (2014). *Balança Alimentar Portuguesa - 2008-2012*. (acesso <http://www.peprobe.com/wp-content/uploads/2014/04/Balan%C3%A7a-Alimentar-Portuguesa-.pdf>, em 9 junho 2016).
- INE (2016). Estatísticas Agrícolas. (acesso <http://www.ine.pt>, em 1 setembro 2016).
- Silva, A.A.D. (2014). A evolução da produção de ovos de consumo após a 2ª guerra mundial no mundo ocidental. *Alimentação Animal*, 88, 10-17.
- Silva, M. F.B. (2013). *Projeto de construção de uma unidade de produção de suínos intensiva ao “ar-livre”*. Dissertação de Mestrado, Escola Superior Agrária - Instituto Politécnico de Castelo Branco, Portugal.