

# Eficiência Energética no Sector Agrícola

(ESPANHA)

**Rafael Martins Ribeiro**

---

Direito da Energia 2015/2016



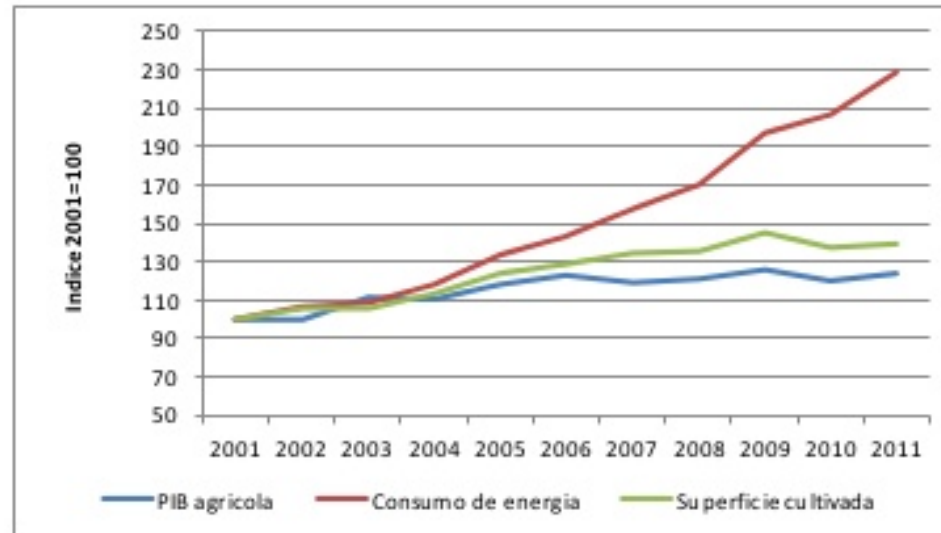
C •

FDUC FACULDADE DE DIREITO  
UNIVERSIDADE DE COIMBRA



# Indicadores Eficiencia Energética

## Sector Agropecuario



- Consumo de energía sube más que PIB y la superficie. Esto se debe a que un elevado porcentaje de la producción agrícola mecanizada es la que tiene mayor crecimiento.

Fonte:

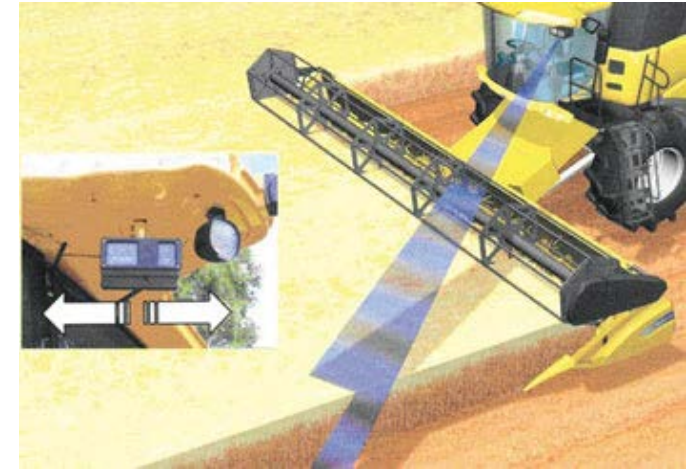
[https://www.google.pt/search?q=distribucion+agricultura+en+espa%C3%B1a&espv=2&biw=1366&bih=599&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiJpMrToK3MAhVBchQKHZxXAwsQ\\_AUIBigB#tbm=isch&q=eficiencia+energetica+en+el+sector+agricola&imgcr=hpnz9osBJzrYVM%3A](https://www.google.pt/search?q=distribucion+agricultura+en+espa%C3%B1a&espv=2&biw=1366&bih=599&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiJpMrToK3MAhVBchQKHZxXAwsQ_AUIBigB#tbm=isch&q=eficiencia+energetica+en+el+sector+agricola&imgcr=hpnz9osBJzrYVM%3A)

# Aspectos relevantes para a EE

---

- Maquinaria (tratores):

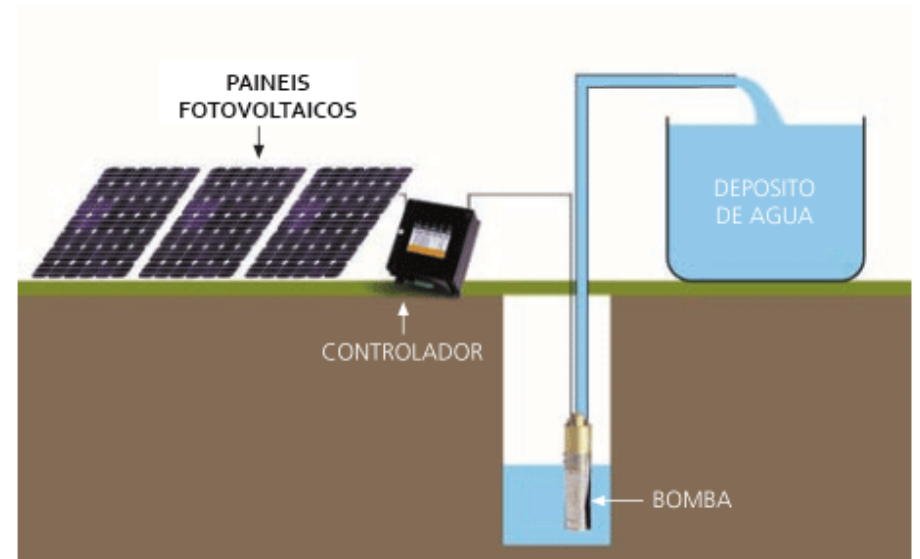
- quantidade de combustível consumido na agricultura;
- renovação das frotas (nº de veículos e potências);
- dotados de sistemas de posicionamento global;



- Medidas: acções de informação direccionadas ao momento da compra.

# Aspectos relevantes para a EE

- Regadios eficientes:
  - introdução de novas tecnologias de rega mais eficientes;
  - instalações de armazenamento (reservatórios);
  - sistemas de medição de água;
  - melhoria das redes de transporte e distribuição;
  - avaliação em tempo real das necessidades de água;
  - sistemas de bombagem (variadores de frequência);
  - automatização dos sistemas de comando e controlo;
  - tarifa mais adequada;
- Medidas: criação dos Serviços de Aconselhamento ao Regante (SAR).



# Aspectos relevantes para a EE

---

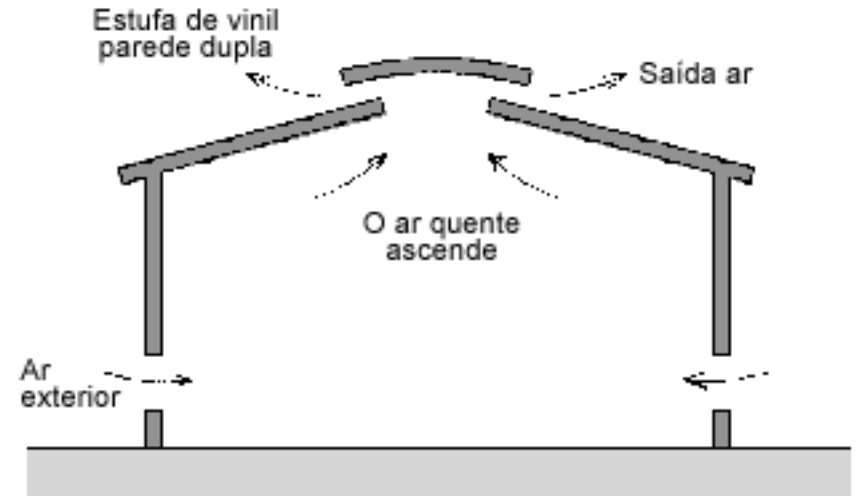
- Instalações agrícolas / pecuárias:
  - eficiência energética dos edifícios (remissão);
  - isolamento (optimização dos equipamentos de climatização);
  - regulação electrónica das entradas de ar;
  - equipamentos trifásicos / variadores de frequência;
  - iluminação (lâmpadas fluorescentes);
  - sector lácteo (bombas de vácuo; sistemas de arrefecimento; condensadores);
- Medidas: investimento em activos físicos; acções de informação.



# Aspectos relevantes para a EE

- Estufas:

- isolamento (coberturas térmicas; dupla parede);
- eficiência na produção de calor / distribuição;
- energia solar e outras renováveis;
- iluminação (determinante);
- refrigeração (ventilação natural / artificial; evaporação de água);

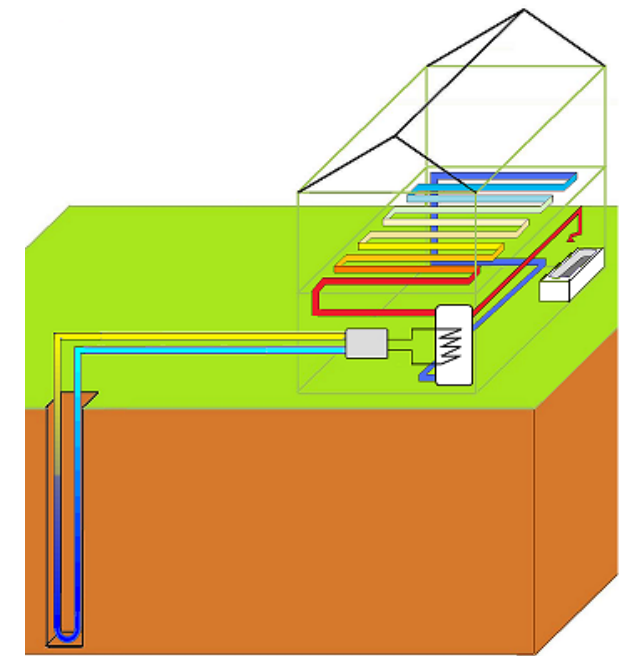


- Medidas: transferência de conhecimentos; investimento em activos físicos.

# Aspectos relevantes para a EE

---

- Energias renováveis:
  - energia solar térmica (aquecimento/arrefecimento; energia eléctrica);
  - energia solar fotovoltaica (produção de electricidade);
  - biomassa (aquecimento dos edifícios / caldeiras das estufas);
  - energia geotérmica (aquecimento ambiental e localizado);
- Medidas: acções de informação; investimento em activos físicos.



# Matriz Europeia

---

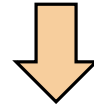
- **Directiva 2012/27/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de Outubro (eficiência energética):**
  - 20% em matéria de eficiência energética;
- **Directiva 2009/28/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de Abril (energias renováveis):**
  - 20% no consumo final bruto de energia;
  - 10% no sector dos transportes;
- **Política Agrícola Comum:**
  - teve início em 1962;
  - arts. 38º a 44º do TFUE;
  - reforma em 2013;
  - metas “Europa 2020”.



# Política Agrícola Comum

---

Art. 39º do TFUE: objetivos



Regulamentos

**Pagamentos**

**Directos**

Reg. UE n.º  
1307/2013

**Organização Comum  
de Mercado Única**

Reg. UE n.º  
1308/2013

**Desenvolvimento**

**Rural**

Reg. UE n.º  
1305/2013

**Financiamento, Gestão  
e Acompanhamento**

Reg. UE n.º  
1306/2013

**1º Pilar da PAC**

**2º Pilar da PAC**

**Horizontal**

# Política Agrícola Comum

---

- No Desenvolvimento Rural:
  - Regulamento Delegado UE n.º 807/2014 da Comissão
  - Regulamento de Execução UE n.º 808/2014 da Comissão
- Estabelecimento de uma política de desenvolvimento rural que acompanhe e complemente os pagamentos directos e as medidas de mercado da PAC;
- Prioridades da União em matéria de desenvolvimento rural (art. 5º do Reg. UE n.º1305/2013)

# Art. 5º do Regulamento UE n.º 1305/2013

---

- 1) Fomentar a transferência de conhecimentos e a inovação nos setores agrícola e florestal e nas zonas rurais;
- 2) Reforçar a viabilidade das explorações agrícolas e a competitividade de todos os tipos de agricultura em todas as regiões e incentivar as tecnologias agrícolas inovadoras e a gestão sustentável das florestas;
- 3) Promover a organização das cadeias alimentares, nomeadamente no que diz respeito à transformação e à comercialização de produtos agrícolas, o bem-estar animal e a gestão de riscos na agricultura;
- 4) Restaurar, preservar e melhorar os ecossistemas ligados à agricultura e à silvicultura;
- 5) Promover a utilização eficiente dos recursos e apoiar a transição para uma economia de baixo teor de carbono e resistente às alterações climáticas nos setores agrícola, alimentar e florestal;**
- 6) Promover a inclusão social, a redução da pobreza e o desenvolvimento económico das zonas rurais;

# Art. 5º do Regulamento UE n.º 1305/2013

---

**5) Promover a utilização eficiente dos recursos e apoiar a transição para uma economia de baixo teor de carbono e resistente às alterações climáticas nos setores agrícola, alimentar e florestal, com especial incidência nos seguintes domínios:**

a) melhoria da eficiência na utilização da água pelo setor agrícola;

**b) melhoria da eficiência na utilização da energia no setor agrícola e na indústria alimentar;**

**c) facilitação do fornecimento e utilização de fontes de energia renováveis, de subprodutos, resíduos e desperdícios e de outras matérias-primas não alimentares para promover a bioeconomia;**

d) redução das emissões de gases com efeito de estufa e de amoníaco provenientes da agricultura;

e) promoção da conservação e do sequestro de carbono na agricultura e na silvicultura;

# Regulamento UE n.º 1305/2013

---

## *Artigo 6.º*

### **Programas de desenvolvimento rural**

1. A acção do FEADER nos Estados-Membros processa-se através de programas de desenvolvimento rural. Esses programas executam uma estratégia destinada a dar resposta às prioridades da União em matéria de desenvolvimento rural através de um conjunto de medidas tal como definidas no Título III. O apoio do FEADER deve ser solicitado com vista à realização dos objetivos do desenvolvimento rural prosseguidos através das prioridades da União.
2. Os Estados-Membros podem apresentar um programa único para todo o seu território, um conjunto de programas regionais. Em alternativa, em casos devidamente justificados, podem apresentar um programa nacional e um conjunto de programas regionais. Se um Estado-Membro apresentar um programa nacional e um conjunto de programas regionais, as medidas e/ou os tipos de operações serão programados a nível nacional ou a nível regional, sendo assegurada a coerência entre as estratégias dos programas nacionais e regionais.

# A estratégia no PNDR (*Programa Nacional de Desarrollo Rural*)

---

- **Necessidades:**

- (N9): melhorar a eficiência energética em indústrias agroalimentares e promover a utilização da biomassa para fins energéticos;

- **Principal estratégia:**

- eficiência no uso da água e da energia, através da modernização de regadios;

- **Medidas:**

- M01: prossecução de objectivos de eficiência energética com repercussão directa no meio ambiente (submedidas 1.1. e 1.2.);

- M04: investimentos devem cumprir requisitos legais estabelecidos em matéria de impacto ambiental (tratamento de resíduos e subprodutos e eficiência energética); principalmente no sector do regadio;

# A estratégia no PNDR (*Programa Nacional de Desarrollo Rural*)

---

- **Medidas:**

- M16: cooperação; acções conjuntas para o fornecimento de biomassa; medidas obrigatórias relativas às auditorias energéticas, acreditação de prestadores de serviços e auditores energéticos;

- **Autoridade gestora:** *Dirección General de Desarrollo Rural y Política Florestal* (art. 10º, n.º 1, alínea c) do *Real Decreto 401/2012*, de 17 de Fevereiro, relativo à estrutura orgânica do *Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente*);

- **Entidade pagadora:** *Fondo Español de Garantía Agraria* (*Real Decreto 805/2011*, de 10 de Junho, que modifica o estatuto do FEGA, aprovado pelo *Real Decreto 1441/2011*, de 21 de Dezembro);

# O Programa de Desenvolvimento Rural nas Comunidades Autónomas

---

- Desenvolvimento rural executado através de 18 PDR's (um a nível nacional e dezassete a nível das Comunidades Autónomas);
- Hipótese adoptada por Espanha durante a *Conferencia Sectorial de Agricultura e Desarrollo Rural*, em Julho de 2013, com vista à programação do FEADER 2014-2020.
- Deve ser assegurada a coerência entre os programas, bem como a delimitação das medidas e operações que cada um leve a cabo. Assim, para além de garantir a complementaridade dos programas, aposta-se na procura de sinergias.
- Art. 6, n.º2 do Reg. UE n.º 1305/2013: (...) *se um Estado-Membro apresentar um programa nacional e um conjunto de programas regionais, as medidas e/ou os tipos de operações serão programados a nível nacional ou a nível regional, sendo assegurada a coerência entre as estratégias dos programas nacionais e regionais.*



# O PDR de *Andalucía*

---

- **Medidas:**

- M01: acções de formação que visem a eficiência energética em máquinas e equipamentos;

- M02: serviços de aconselhamento e de gestão agrícola (aconselhamento às PME's do sector transformador, onde se incluem medidas de eficiência energética);

- M04: operações destinadas a melhorar o rendimento global e a sustentabilidade das explorações agrícolas (e optimização da eficiência energética das mesmas), em sectores muito específicos (regadio, culturas intensivas em estufas e pastagens); submedida 4.2. (investimentos visam a aplicação de tecnologias inovadoras, melhoria na gestão de subprodutos e na eficiência energética das agroindústrias); submedida 4.3. (investimentos em infraestruturas de regadio / diminuição da dependência energética / autoconsumo);

# O PDR de *Andalucía*

---

- **Em termos gerais, na Medida M04:**

- normas específicas da Andaluzia sobre eficiência energética (*Ley 2/2007*, de 27 de Março);
- regulamentação no *Decreto 169/2011*, de 31 de Maio, que aprova o *Reglamento de Fomento de las Energías Renovables, el Ahorro y la Eficiencia Energética en Andalucía* (alterado pelo *Decreto 2/2013*, de 15 de Janeiro):
  - TÍTULO I. EDIFICIOS;
  - TÍTULO II. INDUSTRIAS E INSTALACIONES;
  - TÍTULO III. OBLIGACIÓN DE USO DE BIOCARBURANTES Y BIOGÁS;
  - TÍTULO IV. ORGANISMOS COLABORADORES EN MATERIA DE ENERGÍAS RENOVABLES, AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA;
  - TÍTULO V. CONTROL ADMINISTRATIVO, INSPECCIÓN Y RÉGIMEN SANCIONADOR;
- Artículo 43. Ámbito de aplicación: 1. En instalaciones nuevas, siempre y cuando superen los consumos de energía primaria previstos en los párrafos siguientes, el presente Título será de aplicación a:
  - c) Las industrias alimentarias, agrarias, pecuarias, forestales y pesqueras;

# O PDR de *Andalucía*

---

- Âmbito 5B (maior eficácia no uso da energia na agricultura e na transformação de alimentos): sem verba;
- Âmbito 5C (facilitar o fornecimento e a utilização de fontes renováveis de energia e subprodutos): sem verba, excepto:
  - acções de formação e serviços de aconselhamento: 1,2 milhões de euros; 967 mil euros;
- Âmbito 5A (maior eficácia no uso da água na agricultura): 146 milhões de euros em activos físicos (112 milhões de euros de despesa pública);
- Autoridade gestora:
  - *Dirección General de Fondos Europeos*, integrada na *Consejería de Economía y Conocimiento* (art. 30º da *Ley 9/2007*, de 22 de Outubro);
- Entidade pagadora:
  - *Secretaría General de Fondos Europeos Agrarios* (art. 7º, n.º2, alínea a) do Decreto 215/2015, de 14 de Julho);

# O PDR de *La Rioja*

---

- Necessidades:

- (N14): incentivo ao uso eficiente e sustentável da água nos sistemas de regadio riojanos;
- (N15): modernização das explorações agrícolas, perspectivando o uso mais eficiente da energia;
- (N16): incentivo à produção de biomassa nas áreas agrícolas e à valorização dos subprodutos agrícolas;

- Estratégia:

- âmbitos 5B e 5C abrangidos apenas indirectamente, através das Prioridades 2 e 3 da União (melhorar a competitividade das exploração e indústrias agrícolas, realizando acções que contribuam para a diminuição das emissões, bem como através do incentivo ao desenvolvimento e utilização de tecnologias que diminuam o consumo de combustíveis fósseis e fomentem o uso eficiente da energia);

# O PDR de *La Rioja*

---

- **Medidas:**

- M01: apoio à formação profissional (critério de valoração para o curso a efectuar → uso eficiente de *inputs*);

- M02: prestação de serviços de aconselhamento nos âmbitos das energias renováveis e da melhoria na eficiência energética da maquinaria e das explorações;

- M04: submedida 4.1. (investimento na melhoria do rendimento e sustentabilidade das explorações agrícolas), submedida 4.3. (investimentos em infraestruturas relacionadas com a modernização e adaptação da agricultura e silvicultura);

- Operação 4.3.1.: gestão dos recursos hídricos (condicionalidades impostas pelo *Plan Hidrológico del Ebro*, aprovado pelo *Real Decreto 129/2014*, de 28 de Fevereiro e pela *Directiva Marco del Agua* (Directiva 2000/60/CE, de 22 de Dezembro, transposta para o ordenamento espanhol através da *Ley 62/2003*, de 30 de Dezembro);

# O PDR de *La Rioja*

---

- **Em termos gerais, na medida M04:**

- normas mínimas de eficiência energética do art. 13º do Regulamento Delegado UE n.º 807/2014;

- No direito interno:

- *Ley 2/2011*, de 4 de Março (*Ley de Economía Sostenible*);

- art. 78º, n.º2: devem-se adoptar as medidas necessárias para a prossecução do objectivo geral de redução da procura de energia primária coerente com o objectivo estabelecido para a UE de 20% para 2020 (incluem-se disposições relativas à etiquetagem energética de produtos, desde electrodomésticos a automóveis, pneus ou tractores);

- **Medida M16:** cooperação para a promoção de um sector agroalimentar eficiente na gestão da água, da energia, e na utilização de energias renováveis (biomassa);

# O PDR de *La Rioja*

---

- Âmbito 5B (maior eficácia no uso da energia na agricultura e na transformação de alimentos): sem verba;
- Âmbito 5C (facilitar o fornecimento e a utilização de fontes renováveis de energia e subprodutos): sem verba;
- Âmbito 5A (maior eficácia no uso da água na agricultura): 670 mil euros em acções de formação; 18 milhões de euros em activos físicos; 1,5 milhões de euros na cooperação);
- **Autoridade gestora:**
  - *Dirección General de Desarrollo Rural de la Consejería de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente* (art. 7.2.4 alínea h) do *Decreto 28/2015*, de 21 de Julho);
- **Entidade pagadora:**
  - *Secretaría General Técnica de la Consejería de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente* (art. 7.2.2. alínea b) do *Decreto 28/2015*, de 21 de Julho);

# O PDR em Portugal

---

- **Necessidades:**

- (N9): aumento da eficiência energética e do recurso a energia renovável;

- **Objectivos estratégicos:**

- (2.2.): aumento da eficiência energética; utilização e/ou produção de energias renováveis; aproveitamento de subprodutos agrícolas e florestais para fins energéticos;

- **Medidas:**

- Medida 1: criação de Grupos Operacionais para a promoção da eficiência dos recursos na produção agrícola e florestal;

- Medida 2: conhecimento nos domínios da eficiência energética e energias renováveis (incluem formação específica);



# O PDR em Portugal

---

- **Medidas:**

- Medida 3: investimento destinado a melhorar o desempenho das unidades industriais, através do uso de energias renováveis, desde que pelo menos 70% da produção de energia seja para consumo próprio; vertente dirigida à instalação de energia eléctrica nas infraestruturas colectivas das áreas de regadio, constituindo despesa elegível o investimento em equipamentos que visem a produção de energia renovável;

- Medida 4: investimentos destinados a aumentar o valor dos produtos florestais, através do uso de energias renováveis, com a mesma condição da medida anterior;

- Medida 7: obtenção de benefícios ambientais directos ao nível da melhoria na gestão da água, através do aumento da eficiência da rega e da eficiência no uso da energia;

- **Decreto – Lei nº 159/2014**, de 27 de Outubro estabelece as regras gerais de aplicação dos programas de desenvolvimento rural financiados pelos fundos europeus estruturais e de investimento;

# Decreto – Lei nº 159/2014, de 27 de Outubro

---

## Artigo 7.º

### Forma dos apoios

1 — Os apoios a conceder no âmbito dos FEEI podem revestir a natureza de subvenções, reembolsáveis ou não reembolsáveis, prémios, estes apenas no FEADER, instrumentos financeiros ou ainda de uma combinação destes, conforme estabelecido na legislação europeia e na regulamentação específica aplicáveis.

## Artigo 12.º

### Beneficiários

1 — Pode beneficiar dos apoios dos FEEI qualquer entidade, singular ou coletiva, do setor público, cooperativo, social ou privado, com ou sem fins lucrativos, que preencha as condições previstas no presente decreto -lei, bem como as entidades previstas na regulamentação específica ou nos avisos para apresentação de candidaturas aplicáveis.

# O PDR em Portugal

---

- Âmbito 5A (maior eficácia no uso da água na agricultura): 2,5 milhões de euros em acções de formação/conhecimentos; 1,3 milhões de euros em serviços de aconselhamento e gestão agrícola; 363 milhões de euros em activos físicos; 4,9 milhões de euros na cooperação);
- Âmbito 5B (maior eficácia no uso da energia na agricultura e na transformação de alimentos): 2,5 milhões de euros em acções de formação/conhecimentos; 1,3 milhões de euros em serviços de aconselhamento e gestão agrícola; 61 milhões de euros em activos físicos; 1 milhão de euros no desenvolvimento das zonas florestais; 3,3 milhões de euros na cooperação;
- Âmbito 5C (facilitar o fornecimento e a utilização de fontes renováveis de energia e subprodutos): 26 milhões de euros em activos físicos; 540 mil euros no desenvolvimento das zonas florestais; 2,5 milhões de euros na cooperação;

# O PDR em Portugal

---

- **Autoridade gestora:**

- Autoridade de Gestão do PDR 2020 (Resolução do Conselho de Ministros 59/2014, de 23 de Outubro)

Artigo 31.º

Competências da autoridade de gestão do programa de desenvolvimento rural para o continente do Fundo Europeu Agrícola de Desenvolvimento Rural

1 — A autoridade de gestão do PDR 2020 é responsável pela gestão e execução do programa, competindo -lhe:

- a) Definir os critérios de seleção das operações a título de todas as medidas, depois de consultada a comissão de acompanhamento;
- b) Aprovar as candidaturas que, reunindo os critérios de seleção, tenham mérito técnico para receberem apoio financeiro, nos termos da regulamentação aplicável;

- **Entidade pagadora:**

- Instituto de Financiamento de Agricultura e Pescas, I.P. (criado através do Decreto-Lei n.º 87/2007, de 29 de Março, e reestruturado, posteriormente, através do Decreto-Lei n.º 195/2012, de 23 de Agosto (rectificado pela Declaração de Rectificação n.º 50/2012);

# PNAAEE Portugal

---

- **Programa Agp1 - Eficiência energética no sector Agrícola:**

- actualização e renovação dos parques de maquinaria agrícola e florestal (v.g. tractores, ceifeiras, enfardadoras e estilhaçadores;
- melhorias nas estações elevatórias e sistemas de rega;
- realização de diagnósticos e auditorias às atividades do sector;

- **Outras medidas a considerar no sector agrário:**

- apoio à conversão de estufas baseadas em aquecimento com combustíveis fósseis para a utilização de fontes geotérmicas e sistemas de gestão de energia;
- redução da utilização dos agroquímicos através da introdução de técnicas ligadas à agricultura biológica e à protecção integrada;
- apoio à conversão e modernização de frotas de tractores e outra maquinaria agrícola e florestal, com maiores níveis de eficiência e menor consumo energético;

# PNAAEE Espanha

---

- **Medidas específicas de eficiência energética no sector agrícola:**

- *Plan de Impulso al Medio Ambiente “PIMA Tierra” (Real Decreto 147/2014, de 7 de Março):* neste âmbito, mediante a entrega de um tractor com mais de 15 anos, a compra de um novo sofre uma redução de 1000€ se o veículo pertencer à classe B e de 2000€ se pertencer à classe A;

- medidas respeitantes ao regadio (redução de 30% do consumo de energia): melhoria do rendimento das bombas e adequação das potências; transição de sistemas de aspersão para sistemas de rega localizada;

- explorações agrícolas: renovação das instalações existentes, englobando os geradores de calor, sistemas de climatização, iluminação, bombas e outros que, em conjunto, reduzirão o consumo em 20%;

- Contribuição do sector agrícola para o objectivo estabelecido no art. 7º da Directiva 2012/27/UE é de 9,64 ktep ao ano (meta portuguesa para 2020 é de 40 ktep);

# Planos para as Energias Renováveis

---

- PNAER 2020:
  - agricultores como grupo-alvo para a utilização de biocombustíveis;
- PER (*Plan de Energías Renovables*) 2020:
  - aprovado pelo Conselho de Ministros a 11 de Novembro de 2011, estabelecendo os objectivos de acordo com a Directiva 2009/28/CE, atendendo, ainda ao *Real Decreto 661/2007*, de 25 de Maio, relativo à actividade de produção de energia eléctrica em regime especial<sup>63</sup> e à *Ley 2/2011*, de 4 de Março, de *Economía Sostenible*;
  - agricultores como grupo-alvo das medidas relativas à biomassa (335 ktep até 2020);
- Directiva Energias Renováveis (metas no Anexo I):
  - Portugal → 31%
  - Espanha → 20%

A photograph of a farm scene. In the foreground, several cows are grazing in a green field. A green metal fence runs across the middle ground. In the background, there is a large array of blue solar panels mounted on a structure. Behind the solar panels, there are stacks of hay bales and a line of trees. The sky is clear and blue.

**Obrigado pela atenção!**