

Evolução Futura da Agricultura de
Regadio dos Aproveitamentos
Hidroagrícolas Integrados na Federação
Nacional das Associações de Regantes
(FENAREG)

Relatório Final

Estudo elaborado pela AGROGES no âmbito do
Projecto “Água Fonte de Vida”

Entidade Executora



Entidades Promotoras



Co-financiamento



Setembro 2006

Índice

1	Introdução.....	2
2	Situação actual da agricultura da agricultura de regadio em Portugal Continental.....	4
3	Situação actual da agricultura de regadio na FENAREG.....	9
4	Factores condicionantes da evolução futura da agricultura de regadio em Portugal.....	16
4.1	Composição futura da PAC.....	16
4.1.1	Medidas de política actualmente em vigor no contexto da agricultura de regadio em Portugal.....	17
4.1.2	Futuras alterações nas políticas agrícolas com incidência na agricultura de regadio em Portugal.....	26
4.2	Taxa de recursos hídricos.....	30
4.3	Opções futuras dos produtores agrícolas de regadio.....	33
5	Competitividade actual da agricultura de regadio praticada no conjunto dos Aproveitamentos Hidroagrícolas da FENAREG.....	37
5.1	Tipologia das unidades de produção agrícola de regadio.....	38
5.2	Metodologia de análise da competitividade das unidades de produção agrícola de regadio.....	47
5.3	Resultados económicos actuais das unidades de produção agrícola de regadio.....	52
6	Evolução futura da procura de água de rega nos Aproveitamentos Hidroagrícolas da FENAREG.....	57
6.1	Alterações esperadas no sistema de preços e ajudas agrícolas	58
6.2	Evolução futura da agricultura de regadio na área de influência da FENAREG.....	61
6.2.1	Metodologia de análise.....	61
6.2.2	Resultados técnico-económicos futuros.....	67
7	Conclusão.....	78

1 Introdução

Os produtores agrícolas de regadio irão estar sujeitos, ao longo dos próximos anos, a pressões resultantes, quer do processo de reforma da PAC iniciado em 2003, quer da aplicação da Lei da Água recentemente aprovada pelo Governo Português.

O objectivo último deste estudo é o de analisar o impacto que tais pressões irão exercer sobre as áreas regadas de doze (12) Aproveitamentos Hidroagrícolas públicos sobre os volumes de água de rega utilizados e as receitas a eles associadas.

O estudo em causa foi encomendado pela Federação Nacional das Associações de Regantes (FENAREG) à AGROGES, Sociedade de Estudos e Projectos, tendo ficado acordado que o respectivo relatório final integraria;

- um documento referente à análise realizada e aos resultados obtidos para o conjunto dos 12 perímetros de rega públicos que integram a FENAREG;
- doze documentos referentes à análise realizada e aos resultados obtidos para cada um dos diferentes Aproveitamentos Hidroagrícolas em causa.

O presente relatório diz respeito ao conjunto da FENAREG e integra as seguintes componentes.

Do **ponto 2** consta uma análise da situação actual da agricultura de regadio em Portugal Continental.

No **ponto 3** procede-se a uma caracterização da agricultura actualmente praticada no conjunto dos perímetros públicos que

integram a FENAREG e constituíram o objectivo do estudo encomendado à AGROGES.

No **ponto 4** abordam-se os principais factores determinantes da evolução futura da agricultura de regadio em Portugal, debruçando-nos, para o efeito:

- nas alterações previsíveis na composição futura da PAC;
- no valor futuro assumido pela Taxa de Recursos Hídricos (TRH) decorrente da aplicação do regime económico da Lei da Água;
- nos diferentes tipos de opções que se colocam aos produtores agrícolas de regadio face às alterações esperadas no sistema de preços e ajudas agrícolas.

No **ponto 5** procede-se à apresentação dos resultados económicos, para o ano de 2004, das unidades de produção agrícola de regadio de cada um dos diferentes perímetros públicos da FENAREG, descrevendo-se, para o efeito, a tipologia e a metodologia adoptada na identificação das unidades de produção agrícola e no cálculo dos respectivos resultados económicos do ano base.

No **ponto 6**, procede-se à simulação dos resultados económicos esperados para o período 2005-2015 com base em diferentes cenários de evolução futura previamente identificados, com o objectivo de se proceder à análise das perspectivas de evolução das áreas de regadio e da utilização de água de rega para o conjunto de perímetros públicos em causa, assim como do impacto daí resultante para os resultados económicos anuais, quer dos respectivos produtores agrícolas de regadio, quer das Associações de Regantes. Para o efeito, recorreu-se a modelos de programação matemática positiva, aplicados ao conjunto das actividades e das unidades de produção agrícola dos diferentes Aproveitamentos Hidroagrícolas que integram a FENAREG.

2 Situação actual da agricultura da agricultura de regadio em Portugal Continental

De acordo com o Recenseamento Geral Agrícola de 1999 (RGA 99) o número total de explorações agrícolas do Continente com áreas regadas era de cerca de 272 mil, 71,1% do número total de explorações agrícolas recenseadas. A respectiva área ocupada com culturas temporárias e permanentes de regadio, em 1999, era de cerca de 601 milhares de hectares, que correspondem a 76,4 % da superfície irrigável total e a 16,1% da superfície agrícola utilizada (SAU) do continente Português.

A maioria das explorações agrícolas com áreas regadas estavam, em 1999, localizadas nas regiões do EDM (25,7%), de TM (15,0%), da BL (27,2%) e BI (12,6%), sendo que a importância relativa das áreas de regadio no conjunto da SAU assumia percentagens maioritárias, apenas, nas regiões do EDM (64,1%) e da BL (53,8%).

No que respeita à repartição regional das áreas regadas, são as regiões agrícolas do EDM, BL, RO e ALE que têm posições relativas dominantes com valores percentuais de, respectivamente, 23,4, 15,4, 18,5, e 19,6% do total da área regada do continente Português.

Importa, ainda, sublinhar que a importância relativa das áreas regadas no conjunto das respectivas SAU era, em 1999, inferior à média do continente (15,5%), apenas, nas regiões agrárias de TM (12,8%), BI (12,6%) e ALE (5,7%).

Figura 2.1 Distribuição das explorações regadas em Portugal Continental no ano de 1999

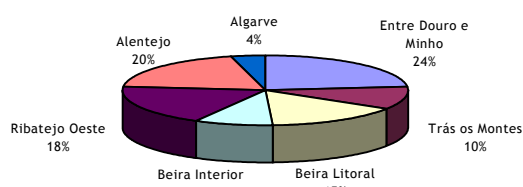
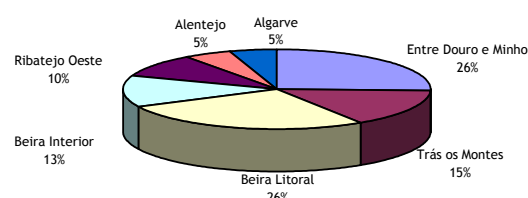


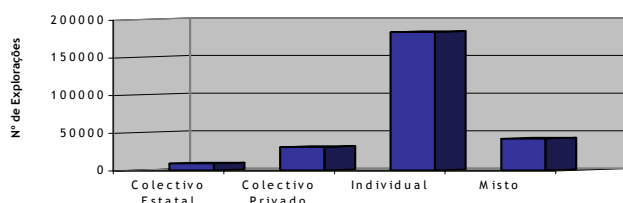
Figura 2.2. Distribuição da área regada em Portugal Continental no ano de 1999



Fonte: Dados apurados com base em informação do RGA 99

Do ponto de vista do tipo de sistema de rega a que se encontram associadas as explorações agrícolas do Continente, os dados do RGA 99 permitem-nos concluir que 67,6% das explorações agrícolas com regadio em Portugal Continental se integram em sistemas de tipo individual, seguindo-se-lhes os sistemas de tipo colectivo privado (11,6%) e de tipo colectivo estatal (3,3%), integrando-se os restantes 16,9% em sistemas mistos

Figura 2.3. Sistema de rega em Portugal Continental

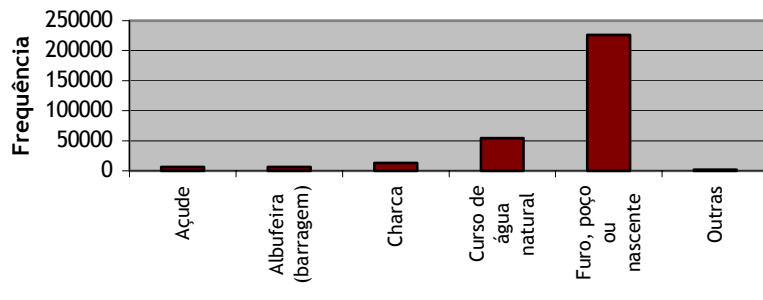


Fonte: Dados apurados com base em informação do RGA 99

No que se refere à origem de água utilizada para rega, 73,5% das explorações declararam, em 1999, obtê-la a partir de furos, poços ou nascentes, seguindo-se-lhe por ordem de grandeza decrescente as explorações agrícolas cujo regadio se encontrava baseado em cursos

de água naturais (17,7%), charcas (4,2%), açudes (2,1%) e barragens (2,0%).

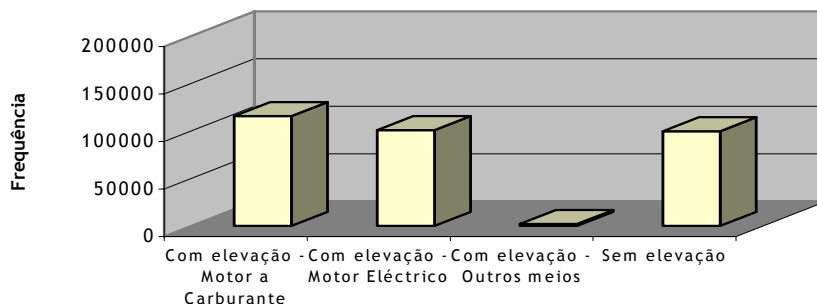
Figura 2.4. Origem de água em Portugal Continental



Fonte: Dados apurados com base em informação do RGA 99

No que diz respeito à forma como a água de rega é colocada na parcela, cerca de 69% das explorações agrícolas recenseadas, indicam necessitar de meios de elevação da água para rega, os quais se repartiam de forma relativamente semelhante entre motores a gasóleo e eléctricos.

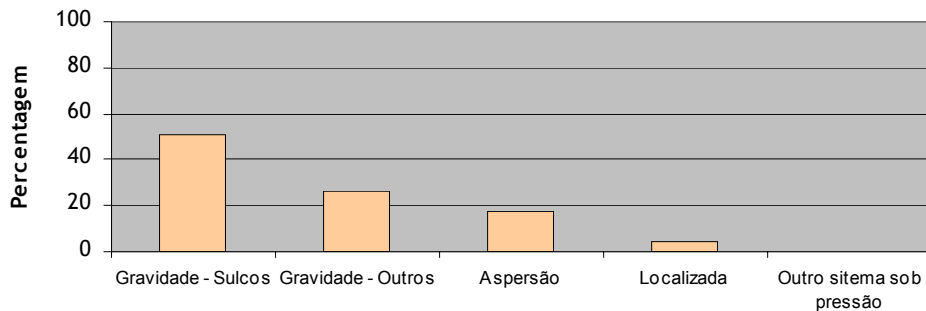
Figura 2.5. Método de colocação de água no terreno em Portugal Continental



Fonte: Dados apurados com base em informação do RGA 99

Do ponto de vista dos tipos de rega utilizados, a rega por gravidade representava, em 1999, cerca de 78% da área regada no Continente Português, a rega por aspersão móvel cerca de 12%, a por aspersão fixa 6,4% e a localizada cerca de 4%.

Figura 2.6. Principal tipo de rega em Portugal Continental

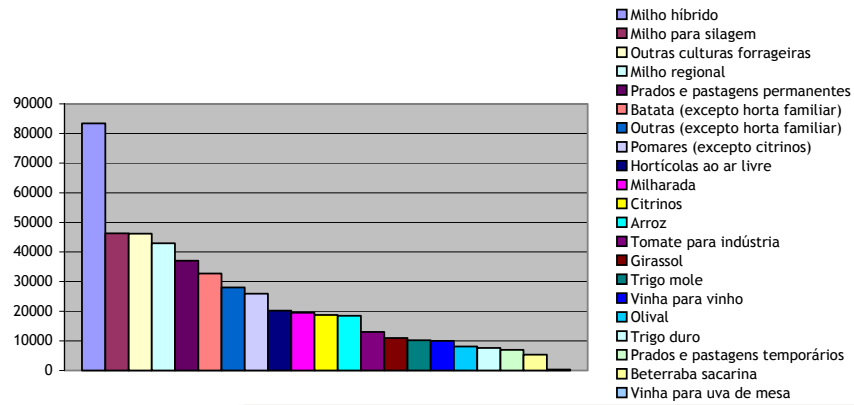


Fonte: Dados apurados com base em informação do RGA 99

Da análise dos dados referentes às áreas das principais culturas regadas em Portugal Continental pode-se, no essencial, concluir que a área regada total era ocupada:

- 39% pelas áreas dos milhos grão (híbrido e regional), dos milhos para silagem e das milharadas, representando o milho híbrido para grão 43,4% da área ocupada pelos milhos de regadio;
- 18% pelas áreas das culturas forrageiras e prados e pastagens de regadio temporários e permanentes;
- 13% pelas áreas das fruteiras (pomares e citrinos), olival e vinha;
- 7,5% pelas áreas do arroz, tomate para indústria e beterraba sacarina;
- 6,7% pela área de batata;
- 4,1% pelas áreas das culturas hortícolas ao ar livre.

Figura 2.7. Área das principais culturas regadas em Portugal Continental



Fonte: Dados apurados com base em informação do RGA

3 Situação actual da agricultura de regadio na FENAREG

De acordo com a informação disponível, a área beneficiada pelos actuais 24 aproveitamentos hidroagrícolas colectivos estatais era, no triénio “2000”, de cerca de 98,5 milhares de hectares, tendo a respectiva área regada atingido os 66 milhares de hectares e o volume de água de rega os 298,7 milhões de m³.

A área regada do conjunto dos 12 perímetros públicos que integram actualmente a FENAREG (Quadro 3.1), representavam em 2001, cerca de 56% (55.447 ha) da totalidade da área beneficiada pelos regadios colectivos estatais, sendo de 85% a sua representatividade na correspondente área regada, e de 93% a sua proporção média (“2000”) no volume total de água de rega.

Quadro 3.1. Representatividade dos perímetros da FENAREG no total dos regadios colectivos estatais

	Área Regada em 2001	
	Perímetros FENAREG	Total Colectivos Estatais
Valor absoluto	55.447	65.323
%	85	100
	Volume (triénio “2000”)	
	Perímetros FENAREG	Total Colectivos Estatais
Valor absoluto	278.889.015	298.668.753
%	93	100

As principais culturas praticadas no contexto dos 24 regadios colectivos estatais, eram, em 2001:

- o **milho grão** que ocupava 38% dos cerca de 65 milhares de hectares de regadio então cultivados;
- o **arroz** que representava 21% da área regada em causa;

- o **tomate** (4%), a **beterraba** (2,4%) e o **tabaco** (1,4%) que no seu conjunto representavam 7,8% da respectiva área de regadio;
- as **culturas permanentes** que ocupavam no seu conjunto 8,8% da área agrícola regada dos 24 aproveitamentos hidroagrícolas públicos;
- os **prados e pastagens** que ocupavam 7,1% da área regada em causa.

No que respeita à importância assumida nas áreas regadas, em 2001, da FENAREG por estas diferentes culturas importa realçar que são quase insignificantes as diferenças observadas em relação ao padrão cultural anteriormente referido.

De acordo com a informação que nos foi fornecida pelas Associações de Regantes que integram a FENAREG, a área regada total, atingiu, em 2004, cerca de 61,4 milhares de hectares, a qual, no entanto, corresponde a, apenas, 13 dos respectivos aproveitamentos hidroagrícolas.

Esta área de regadio foi utilizada por 4.690 regantes e foi responsável pelo consumo de 383,8 milhões de m³ de água de rega.

Cerca de 83% do número total de regantes da FENAREG, cuja informação nos foi disponibilizada, tinham em 2004 áreas regadas incluídas nos respectivos perímetros públicos inferiores a 20 hectares, as quais representavam, apenas, 20% e 17% das respectivas área regada e consumo de água totais (Quadro 3.2.).

Quadro 3.2. Número de regantes, área regada e consumo de água de rega por classe de área no conjunto da FENAREG

Classes	Regantes		Área regada		Consumo de água	
	nº	%	ha	%	m ³	%
<=5 ha	3.068	65,4	3.326	5,4	17.052.059	4,4
> 5 <=10 ha	469	10,0	3.390	5,5	17.742.305	4,6
> 10 <= 20 ha	364	7,8	5.259	8,6	32.049.544	8,3
> 20 <= 50 ha	452	9,6	14.540	23,7	87.023.187	22,7
> 50 ha	337	7,2	34.896	56,8	230.028.214	59,9
Total	4.690	100,0	61.411	100,0	383.895.310	100,0

Assim sendo, o número de regantes com áreas de regadio superiores a 20 hectares representavam, apenas, 17% do seu número total mas ocupavam 81% da totalidade da área regada no conjunto da FENAREG e 83% do respectivo volume de água de rega.

Os sistemas de agricultura dominantes no conjunto das culturas regadas no âmbito da FENAREG é formado pelas culturas arvenses de regadio (cereais e oleaginosas) e pela beterraba que ocupavam 39% da área regada e 19% dos regantes em causa. Estes regantes eram responsáveis por 33% da totalidade do volume da água de rega consumido em 2004 (**Quadro 3.3.**).

O arroz ocupava, em 2004, 14,8 milhares de hectares da área regada do perímetro, os quais representavam 24% da respectiva área de regadio e 38% do volume de água de rega consumida durante a campanha em causa. A cultura contava também com 13% da totalidade dos regantes da FENAREG.

As culturas mistas representavam no mesmo ano, 33% dos regantes, 26% da área regada e 20% volume de água de rega total.

Cerca de 24% dos regantes da FENAREG tinham, em 2004, como principal orientação as culturas hortícolas e horto-industriais, ocupando 7% da área regada e 7% do volume da água de rega totais.

O sistema de agricultura menos representativo, culturas permanentes, representava 11% dos regantes da FENAREG e apenas 4% e 2% respectivamente da área regada e volume de água de rega.

Quadro 3.3. Número de regantes, área regada e consumo de água de rega por sistemas de agricultura no conjunto da FENAREG

Tipo de Agricultura	Regantes		Área regada		Consumo de água	
	nº	%	ha	%	m ³	%
Cereais Oleaginosas e Beterraba	903	19,3	23.720	38,6	125.183.884	32,6
Arroz	593	12,6	14.818	24,1	144.916.648	37,7
Hortícolas e Hortoindustriais	1.124	24,0	4.467	7,3	28.265.211	7,4
Culturas Permanentes	514	11,0	2.262	3,7	7.167.240	1,9
Culturas Mistas	1.556	33,2	16.144	26,3	78.362.327	20,4
Total	4.690	100	61.411	100	383.895.310	100

Cruzando a informação referente às classes de área regada e aos diferentes sistemas de agricultura obtiveram-se os dados que constam dos Quadros 3.4., 3.5. e 3.6..

Quadro 3.4. Representatividade (%) do número de regantes de acordo com as respectivas classes de área no conjunto da FENAREG

Classes	Cereais Oleaginosas e Beterraba	Arroz	Hortícolas e Hortoindustriais	Culturas permanentes	Culturas mistas	Total
<= 5 ha	12	5	32	14	36	100
> 5 <=10 ha	26	25	6	6	36	100
> 10 <= 20 ha	30	30	7	5	27	100
> 20 <= 50 ha	35	27	13	4	22	100
> 50 ha	45	27	5	3	21	100
Total	19	13	24	11	33	100

Quadro 3.5. Representatividade (%) da área regada do total do perímetro de acordo com as respectivas classes de área e sistemas de agricultura no conjunto da FENAREG

Classes	Cereais Oleaginosas e Beterraba	Arroz	Hortícolas e Hortoindustriais	Culturas permanentes	Culturas mistas	Total
<= 5 ha	40	6	13	12	29	100
> 5 <=10 ha	28	23	8	6	35	100
> 10 <= 20 ha	36	28	7	5	24	100
> 20 <= 50 ha	33	29	13	3	23	100
> 50 ha	42	25	4	2	27	100
Total	39	24	7	4	26	100

Quadro 3.6. Representatividade (%) do consumo de água de rega no conjunto da FENAREG de acordo com as respectivas classes de área e sistemas de agricultura

Tipo de agricultura	Cereais Oleaginosas e Beterraba	Arroz	Hortícolas e Hortoindustriais	Culturas Permanentes	Culturas mistas	Total
<=5 ha	38	9	14	10	29	100
> 5 <=10 ha	26	41	7	4	23	100
> 10 <= 20 ha	32	43	6	2	16	100
> 20 <= 50 ha	26	47	12	1	15	100
> 50 ha	34	39	4	1	22	100
Total	32	39	7	2	21	100

Da sua análise pode-se concluir que, para as classes com área superior a 20 ha, os produtores de culturas arvenses de regadio e de beterraba são sempre os mais representativos do ponto de vista quer do seu número, quer da sua área regada. Utilizando o mesmo critério de análise observa-se que nas classes de área inferiores a 20 ha as culturas mistas são, de uma forma geral, dominantes, seguindo-se-lhes o arroz e os cereais, oleaginosas e beterraba.

Do ponto de vista das áreas médias de regadio, conclui-se da informação disponível, que ela atingia, em 2004, 13,1 hectares. Este valor esconde, no entanto, realidades muito distintas quando encaradas em função das respectivas classes de área (Quadro 3.7.) e dos sistemas de agricultura praticados (Quadro 3.8) sendo, neste âmbito, de sublinhar:

- o diferencial existente entre as áreas médias de regadio dos regantes com menos de 5 hectares (1,1 ha) e com mais de 50 hectares (103,5 ha);
- o diferencial entre a área média de regadio dos produtores principalmente orientados para as culturas arvenses (26,3 ha) e os principalmente orientados para os hortícolas e hortoiindustriais (4,0 ha).

Quadro 3.7. Principais características da agricultura de regadio por classes de área no conjunto da FENAREG

Classes	Área Média Regada (ha)	Consumo médio de água de rega	
		por regante	por ha
<=5 ha	1,1	5.558,0	5.127,6
> 5 <=10 ha	7,2	37.830,1	5.234,4
> 10 <= 20 ha	14,4	88.048,2	6.094,4
> 20 <= 50 ha	32,2	192.529,2	5.985,0
> 50 ha	103,5	682.576,3	6.591,8
Total	13,1	81.854,0	6.251,3

Quadro 3.8. Principais características da agricultura de regadio por sistema de agricultura no conjunto da FENAREG

Tipo de agricultura	Área regada média (ha)	Consumo médio de água de rega	
		por regante	por ha
Cereais Oleaginosas e Beterraba	26,3	138.631,1	5.277,6
Arroz	25,0	244.378,8	9.779,5
Hortícolas e Hortoiindustriais	4,0	25.147,0	6.327,5
Culturas Permanentes	4,4	13.944,0	3.168,2
Culturas mistas	10,4	50.361,4	4.854,1
Total	13,1	81.854,0	6.251,3

Importa, ainda, realçar que os consumos médios de água de rega foram, em 2004 para o conjunto dos regantes da FENAREG, de 81 milhares de m³ por regante e 6.251 m³ por hectare de área regada,

os quais apresentam diferenças, mais ou menos significativas, para as diferentes classes de área e sistemas de agricultura (**Quadros 3.7. e 3.8.**).

4 Factores condicionantes da evolução futura da agricultura de regadio em Portugal

São, fundamentalmente, três os factores que irão condicionar a evolução futura da agricultura de regadio em Portugal.

Primeiro, as alterações esperadas na composição das políticas agrícolas e rurais em consequência não só do processo de reforma da PAC em curso, como também dos compromissos que venham a ser alcançados no contexto da Ronda de Doha da OMC.

Segundo, das consequências sobre o preço da água de rega do futuro regime económico e financeiro da Lei da Água recentemente aprovada, e que propõe a aplicação de uma **Taxa de Recursos Hídricos (TRH)** a toda a água que venha a ser utilizada para rega no âmbito dos regadios privados e públicos.

Terceiro, das respostas que os produtores agrícolas de regadio vieram a dar às pressões que as alterações esperadas no sistema de preços e ajudas agrícolas irão exercer sobre a competitividade das actividades de produção agrícola de regadio por elas praticadas.

4.1 Composição futura da PAC

Para melhor compreendermos as alterações previstas na composição futura da PAC e as suas prováveis consequências sobre a competitividade da agricultura de regadio em Portugal, procederemos à identificação dos diferentes tipos de medidas de política que até hoje têm incidido sobre os produtos agrícolas de regadio, para, posteriormente, descrevermos as alterações que se esperam vir a ocorrer em consequência do processo de reforma da PAC em curso e dos futuros acordos no âmbito da OMC.

4.1.1 Medidas de política actualmente em vigor no contexto da agricultura de regadio em Portugal

A PAC tem vindo a sofrer alterações mais ou menos significativas desde a sua criação pelo Tratado de Roma em 1957 e o início da sua implementação efectiva em 1962.

Até ao final dos anos 80 do século passado, as mudanças verificadas não puseram em causa o essencial da lógica que está subjacente à sua criação, a qual pode ser caracterizada do seguinte modo:

- grande predominância das políticas de preços e mercados agrícolas face às políticas de estruturas agrícolas;
- quase exclusividade das medidas de suporte de preços de mercado no conjunto das medidas de política de preços em vigor.

As reformas da PAC de 1992 e de 1999 (no contexto da chamada Agenda 2000) constituíram já alterações mais profundas no edifício da PAC, o que foi, no essencial, consequência:

- do início de um processo gradual, mas sistemático, de desmantelamento das medidas de suporte de preços de mercado em vigor, com o consequente alargamento ao exterior dos mercados comunitários e aproximação entre os preços agrícolas comunitários e mundiais;
- da compensação dos decréscimos de rendimento agrícola decorrentes do desmantelamento das medidas de suporte de preços de mercado, através da introdução das ajudas directas à produção, sob a forma de pagamentos aos produtores baseados ou nas áreas cultivadas ou no número de animais elegíveis;

- da sujeição dos produtores agrícolas ao respeito de regras de eco-condicionalidade relacionadas com os diferentes tipos de directivas ambientais comunitárias em vigor;
- do reforço e diversificação das medidas de política de desenvolvimento rural.

Em consequência dessas alterações, os produtos agrícolas portugueses em geral e os de regadio em particular beneficiaram, a partir do início dos anos 90, dos seguintes diferentes tipos de medidas de apoio (**Figura 4.1.**):

- medidas de suporte de preços de mercado (MSPM);
- pagamentos aos produtores (PP) baseados nas quantidades produzidas;
- pagamentos aos produtores (PP) baseados nas áreas cultivadas ou no número de animais elegíveis;
- pagamentos aos produtores (PP) separados (ou desligados) da produção;
- apoios indirectos aos produtores (AIP).

Figura 4.1. Identificação das medidas de política com incidência nos diferentes produtos agrícolas de regadio antes da reforma da PAC de 2003

Medidas de Política	Produtos agrícolas de regadio									
	Milho grão	Milho silagem	Arroz	Beterraba	Tomate indústria	Tabaco	Hortícolas frescos	Frutas frescas	Azeite	Leite
Medidas de suporte dos preços de mercado	X		X	X			X	X		X
Pagamentos aos produtores baseados nas quantidades produzidas					X	X			X	
Pagamentos aos produtores baseados nas áreas cultivadas	X	X	X							
Pagamentos aos produtores separados da produção	X	X	X	X						
Apóios indirectos à produção	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

4.1.1.1 Medidas de suporte de preços de mercado (MSPM)

As *MSPM* correspondem a um conjunto de mecanismos de protecção na fronteira, de intervenção no mercado interno e de apoio ao escoamento de excedentes para o mercado mundial, que, interferindo no processo de formação de preços de mercado, fazem com que os preços no produtor e no consumidor atinjam níveis superiores aos correspondentes preços paritários de importação ou exportação.

A maioria dos principais produtos agrícolas de regadio têm beneficiado deste tipo de medidas, se bem que as taxas de protecção nominal delas resultantes, que apresentam valores diferenciados, tenham vindo a decrescer em Portugal, ao longo da última década e meia.

De facto, de acordo com a informação disponível, os valores médios das taxas de protecção nominal observadas, em Portugal, no triénio “2003” atingiram valores diferentes de acordo com os principais tipos de produtos agrícolas de regadio, tendo, na maioria dos casos, sofrido evoluções decrescentes [Quadro 4.1].

Quadro 4.1. Evolução das taxas de protecção e de suporte dos principais produtos agrícolas de regadio entre os triénios 1988-90 e 2002-04

Principais produtos agrícolas de regadio	1988-90 ("1989")		2000-04 ("2003")	
	TPN ¹⁾ (%)	TSN ²⁾ (%)	TPN ¹⁾ (%)	TSN ²⁾ (%)
Milho grão	83	83	16	99
Arroz	144	144	29	97
Tomate para indústria	n.d.	n.d.	0	76
Tabaco	0	904	0	788
Beterraba sacarina	83	83	146	146
Hortícolas	12	12	11	11
Frutas	15	15	23	23
Azeite	40	40	0	56
Leite de bovinos	137	137	95	95

¹⁾ TPN - a taxa de protecção nominal mede o efeito das medidas de suporte de preços de mercado

²⁾ TSN - a taxa de suporte nominal mede o efeito das medidas de suporte de preços de mercado mais dos pagamentos aos produtores baseados nas quantidades produzidas e nas áreas cultivadas ou no número de animais elegíveis

Fonte: Cálculos dos autores baseados nas Contas Económicas de Agricultura

No caso do *milho grão* a taxa de protecção nominal atingiu o valor de 16 % em “2003”, valor este significativamente inferior ao observado no triénio “1989” (83%).

No caso do *arroz* o decréscimo verificado na respectiva taxa de protecção nominal também foi significativo tendo passado de 144% em “1989” para 29% em “2003”.

No que se refere à *beterraba sacarina* a evolução verificada expressa um acréscimo na respectiva taxa de protecção nominal a qual atingiu os 146% no triénio “2003”.

No que diz respeito aos *produtos hortícolas* e às *frutas* os respectivos níveis de protecção em vigor mantiveram-se relativamente reduzidos ao longo do período em análise.

No caso do *azeite* a respectiva taxa de protecção nominal foi totalmente desmantelada entre os dois triénios em causa, tendo passado de 40% em “1989” para 0% em “2003”.

Em relação ao *leite de bovinos*, que se admite ser a actividade pecuária que utiliza predominantemente os alimentos grosseiros resultantes das culturas forrageiras anuais e permanentes de regadio em Portugal Continental, as taxas de protecção nominal praticadas decresceram de forma significativa, ao longo do período em causa, tendo passado de 137% em “1989” para 95% em “2003”.

4.1.1.2 Pagamentos aos produtores baseados nas quantidades produzidas

Os *PP baseados nas quantidades produzidas*, correspondem a ajudas directas à produção, cujo pagamento se encontra relacionado com as quantidades produzidas dos produtos agrícolas que delas beneficiem.

No contexto dos produtos agrícolas de regadio é possível identificar duas categorias diferentes deste tipo de PP com aplicação em Portugal nestes últimos anos.

A chamada *ajuda co-financiada* que esteve em vigor desde o início da 2ª etapa do período de transição (1991) até à campanha 2002-2003. Trata-se de uma ajuda que foi inicialmente introduzida para um período de 5 anos, com o objectivo de compensar os produtores de cereais pela harmonização dos respectivos preços portugueses e comunitários, a partir do início da segunda etapa do período de transição. Esta ajuda, que foi designada por co-financiada porque era suportada, apenas, em 65% pelo FEOGA - Garantia, foi sendo progressivamente desmantelada ao longo de um número de anos superior ao inicialmente previsto, em consequência de posteriores compromissos negociais (Mercado Único; ...).

O efeito, actualmente nulo, deste tipo de PP assumiu, durante mais de uma dezena de anos, uma importância significativa, se bem que decrescente, para a competitividade da agricultura de regadio em Portugal, na medida em que contribuiu para que o preço base (preço no produtor mais ajuda directa) do *milho grão* se formasse acima do correspondente preço no produtor, reforçando assim a respectiva taxa de protecção nominal durante os anos em que a sua aplicação se verificou.

Por outro lado, produtos como o *tomate para indústria*, o *tabaco* e o *azeite* beneficiaram, também, nos últimos anos de *PP baseados nas quantidades produzidas*, os quais resultaram dos mecanismos previstos no contexto das respectivas OCM.

Importa sublinhar que este tipo de medidas são as únicas com uma incidência directa sobre este tipo de produtos agrícolas, podendo o seu efeito ser analisado com base nas respectivas taxas de suporte nominal cujos valores vêm, também, apresentados no **Quadro 4.1.**

Assim, no que diz respeito ao *tomate para industria*, pode-se verificar que a taxa de suporte nominal resultante do tipo de PP em causa atingiu o valor de 76% no triénio “2003”, valor este que era ainda muito mais elevado para o *tabaco* (788%).

No caso do *azeite* este tipo de PP, acabou por mais que compensar o desmantelamento da respectiva taxa de protecção nominal, uma vez que a taxa de suporte nominal cresceu de 40% em “1989” para 56% em “2003”.

4.1.1.3 Pagamentos aos produtores (PP) baseados nas áreas cultivadas ou no número de animais elegíveis

Os *PP baseados nas áreas cultivadas* foram introduzidos, no contexto da nova OCM das culturas arvenses resultantes da reforma da PAC de 1992. Trata-se de ajudas directas à produção que foram introduzidas como forma de compensar as perdas de rendimento resultantes do desmantelamento das MSPM que, no contexto das reformas de 1992 e da Agenda 2000, foi expresso através de reduções significativas nos preços de intervenção dos cereais.

No cálculo do valor por hectare da referida ajuda directa à produção foi utilizado um valor por tonelada correspondente ao diferencial entre os preços de intervenção antes e depois da reforma, valor este que foi transformado total (reforma de 1992) ou parcialmente (Agenda 2000), num pagamento por hectare de superfície cultivada, através da sua multiplicação pelas respectivas produtividades médias regionais (PMR), entretanto, estabelecidas.

O efeito deste tipo de PP, que tem assumido, desde 1992, uma importância crescente no contexto da competitividade das culturas arvenses em geral e da cultura do milho em particular, resulta do facto de tais pagamentos contribuírem para que o respectivo preço base (preço no produtor mais ajuda directa) seja bastante superior ao correspondente preço no produtor.

No caso do *milho grão* este tipo de medida de política explica a razão pela qual as reduções observadas nas respectivas taxas de protecção nominal, foram acompanhadas por uma tendência crescente no valor das correspondentes taxas de suporte nominal, as quais apresentavam, no triénio “2003” um valor médio significativamente superior ao da respectiva taxa de protecção (**Quadro 4.1.**).

No que diz respeito ao milho silagem, cuja valorização no mercado está dependente da valorização quer dos produtos pecuários em cuja alimentação é utilizada e dos preços dos respectivos bens substitutos, importa realçar que a sua competitividade foi reforçada pelo facto de ter passado a beneficiar, também, a partir de 1992 de ajudas por hectare.

Em relação ao *arroz*, importa sublinhar que a introdução, após a reforma da PAC de 1992, de um PP por hectare de área cultivada permitiu compensar parcialmente os decréscimos verificados na respectiva taxa de protecção nominal entre “1989” e “2003”. De facto, a redução verificada, ao longo do período em causa da TPN, que passou, como já referimos, de 144% em 1989 para 29% em “2003”, foi acompanhada por uma quebra bastante menor da respectiva taxa de suporte nominal, a qual reduziu-se de 144 para 97% entre os dois triénios em causa (**Quadro 4.1.**)

4.1.1.4 Os pagamentos aos produtores separados da produção (PPSP)

Os *PPSP* com aplicação em Portugal, até ao final de 2004, às actividades de produção agrícola de regadio, correspondem a algumas das *medidas agro-ambientais*, actualmente, em vigor no contexto do Programa RURIS.

Trata-se de medidas que visam o pagamento de serviços de natureza agro-ambiental que se pretende incentivar no contexto da agricultura em Portugal, as quais assumem, no âmbito das actividades de

produção agrícola de regadio, a forma de apoios compensatórios de reduções de rendimentos ou do aumento de custos decorrentes da adopção de práticas agrícolas identificadas como capazes de contribuir para a internalização de externalidades negativas. Este tipo de *PP baseados na utilização condicionada de factores de produção*, assumem formas muito diversas (sementeira directa, mobilização mínima, lexiviação, protecção e produção integradas,...) cujo efeito indirecto e diferenciado sobre as actividades de produção agrícola de regadio, se exprime, no essencial, através de alterações dos respectivos coeficientes técnicos, não dando origem, pelo menos em principio de uma forma duradoura, a ganhos de competitividade, para além daqueles que se considerem necessários para incentivar a adopção das novas práticas agrícolas.

4.1.1.5 Apoios Indirectos aos Produtores (AIP)

Por *AIP* consideramos aqui o conjunto formado pelos *PP baseados nas quantidades de factores de produção utilizados* e pelas componentes dos *Serviços Gerais Agrícolas (SGA)* com uma influência mais significativa sobre as opções produtivas, tecnológicas e estruturais dos produtores agrícolas de regadio.

Em relação aos PP em causa, que muitas vezes são designados por *PP indirectamente ligados à produção*, importa realçar, no contexto da agricultura de regadio em Portugal, aqueles que assumem a forma de apoios ao investimento privado (subsídios de capital) no âmbito da instalação de regadios individuais e da aquisição de máquinas e equipamentos agrícolas por parte das explorações agrícolas de regadio. Este tipo de apoios constituem um incentivo à produção de regadio, mas só influenciarão a prazo a sua competitividade se tais apoios se não limitarem a financiar o primeiro investimento e forem utilizados para apoiar a substituição das componentes do investimento inicialmente apoiados.

No que diz respeito à componente dos *SGA* com uma incidência mais significativa na agricultura de regadio importa realçar os dois seguintes tipos de apoios.

Primeiro, os apoios ao investimento privado (subsídios de capital) no âmbito da modernização e aumento de capacidade instalada de unidades agro-industriais já existentes, ou da instalação deste tipo de unidades associadas com a transformação de produtos agrícolas de regadio.

Segundo, a parte das despesas de investimento e de manutenção e exploração dos perímetros de regadio estatais que não é suportada pelos preços pagos por cada m³ de água de rega utilizada.

No primeiro caso, são de esperar ganhos de competitividade das actividades de produção de matérias-primas agrícolas sujeitas a uma transformação agro-industrial, através quer da criação de novos mercados, quer da eventual melhoria dos respectivos preços no produtor.

No segundo caso, os ganhos de competitividade alcançados pelas actividades de produção agrícola praticadas na generalidade dos regadios estatais portugueses, resulta do facto de os preços praticados para a água de rega cobrirem apenas uma parte relativamente diminuta dos respectivos custos, situação esta que irá ser posta em causa no futuro em consequência da aplicação, após 2010, da *directiva quadro da água*.

4.1.2 Futuras alterações nas políticas agrícolas com incidência na agricultura de regadio em Portugal

A reforma da PAC de Junho de 2003, assim como as posteriores alterações aprovadas após Abril de 2004, constitui um claro aprofundamento das orientações aprovadas no âmbito da reforma de 1992 e da Agenda 2000, uma vez que:

- aprofunda o processo de desmantelamento das MSPM no âmbito da OCM do arroz, torna efectivo o desmantelamento parcial das MSPM no âmbito da OCM do leite e lacticínios e propõe-se estendê-lo à OCM do açúcar;
- inicia um processo de desligamento da produção da totalidade dos pagamentos aos produtores baseados nas quantidades produzidas (tabaco, azeite e tomate para indústria) nas áreas cultivadas (culturas arvenses e arroz) e no número de animais elegíveis (bovinos, ovinos e caprinos), assim como, das novas ajudas compensatórias associadas com as reduções previstas para os preços institucionais do leite e do açúcar;
- introduz um regime de pagamento único às explorações agrícolas correspondente à componente desligada dos pagamentos aos produtores anteriormente referidos;
- adopta um conceito mais alargado de regras de condicionalidade e liga o seu não cumprimento a penalizações associadas com o não pagamento (parcial ou mesmo total) dos valores das ajudas directas (desligadas ou não desligadas) que venham a estar em vigor;
- torna obrigatório o regime de modulação e a correspondente transferência para o 2º Pilar da PAC dos fundos assim disponibilizados, garantindo que uma parte de tais fundos serão reafectados entre os diferentes EMs em função de critérios de afectação regional minimamente objectivos;
- diversifica as medidas de política de desenvolvimento rural através de uma alteração mais profunda na dimensão e no conteúdo do 2º Pilar da PAC, a qual irá ser equacionada no âmbito do novo Fundo Europeu Agrícola para o Desenvolvimento Rural (FEADER), com base num **Programa de Desenvolvimento Rural** a definir para o período 2007-2013.

As negociações em curso no contexto da componente agrícola da chamada Ronda de Doha da Organização Mundial do Comércio (OMC) aponta, no essencial, para:

- uma redução significativa dos pagamentos aos produtores directamente ligados à produção, reduzindo-se, assim, os apoios directos aos produtores substituindo-os por pagamentos separados (ou desligados) da produção que obedeçam a uma revisão das regras previstas no contexto da “Caixa Verde”, definida aquando dos compromissos alcançados na Ronda do Uruguai;
- uma quebra significativa nos níveis de protecção tarifária ainda em vigor, acompanhada por uma abertura acrescida dos mercados internos à importação de bens agrícolas, produzidos em países terceiros;
- uma eliminação total de todos os tipos de intervenções dos Governos actualmente em vigor no âmbito do escoamento para os mercados externos de excedentes de produção gerados “artificialmente” pelos níveis de suporte em vigor (restituições às exportações, créditos às exportações,...).

Da acção conjugada destes dois diferentes tipos de processos em curso são de esperar consequências significativas na composição futura das políticas agrícolas com incidência na produção agrícola de regadio (Figura 4.2.).

Figura 4.2. Identificação das medidas de política com incidência nos diferentes produtos agrícolas de regadio na próxima década

Medidas de Política	Produtos agrícolas de regadio									
	Milho grão	Milho silagem	Beterraba	Arroz	Tomate indústria	Tabaco	Hortícolas frescos	Frutas frescas	Azeite	Leite
Medidas de suporte dos preços de Mercado	X		X	X			X	X		X
Pagamentos aos produtores baseados nas quantidades produzidas										
Pagamentos aos produtores baseados nas áreas cultivadas				X						
Pagamentos aos produtores separados da produção	X	X	X	X	X	X			X	X
Apoios indirectos à produção	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Em primeiro lugar, os preços no produtor dos produtos agrícolas de regadio tenderão a harmonizar-se com os correspondentes preços mundiais, que se formarão ao nível dos respectivos preços paritários de importação ou de exportação, conforme o mercado comunitário venha a ser deficitário ou excedentário em relação a tais produtos.

Em segundo lugar, a totalidade dos pagamentos ao produtor directamente ligados à produção tenderão a estar sujeitos a um processo de desligamento, com a sua consequente integração no pagamento único às explorações agrícolas.

Em terceiro lugar, os diferentes tipos de pagamentos aos produtores desligados da produção, tenderão crescentemente a depender de condições associadas com as funções desempenhadas no contexto da segurança alimentar, do bem estar animal e da preservação do ambiente, por um lado, e, por outro, no âmbito da conservação da natureza e da biodiversidade e do ordenamento do território.

Em quarto lugar, os apoios indirectos aos produtores agrícolas tenderão a ser muito mais selectivos visando, no essencial, ou a obtenção de ganhos de competitividade económica, ou a diversificação do tecido económico e social das zonas rurais.

4.2 Taxa de recursos hídricos

Foi recentemente aprovada pelo Governo Português uma Lei da Água (Lei n.º 58/2005 de 29 de Dezembro) visando a transposição para a ordem jurídica portuguesa da Directiva n.º 2000/60/CE de 23 de Outubro, da qual constam as principais alterações a adoptar no âmbito do respectivo regime económico financeiro.

Assume, neste contexto, particular importância para a agricultura de regadio em Portugal as propostas, ainda, em discussão, no âmbito da base de cálculo da **Taxa de Recursos Hídricos (TRH)** que se define como a contraprestação devida pela utilização privativa dos bens do **Domínio**

Público Hídrico (DPH) e pelos custos ambientais e de escassez que dela resultam. As bases de incidência previstas para a TRH são:

- a utilização do DPH;
- descarga, directa ou indirecta, de efluentes sobre os recursos hídricos, susceptível de causar impacte adverso significativo;
- a utilização de águas, qualquer que seja a sua natureza ou regime legal, sujeitas a planeamento e gestão públicos, susceptível de causar impacte adverso significativo.

O cálculo da TRH será baseado, segundo a proposta em preparação, na seguinte fórmula:

$$TRH = A + E + I + O + U$$

em que,

A – corresponde a um valor a pagar por todos os utilizadores de água do domínio público hídrico, com base numa taxa unitária de captação, desvio ou represa de água de 0,003 €/m³ e em função do volume total de água de rega utilizada (m³/ano), e de um coeficiente de escassez que assumirá valores variáveis consoante a bacia hidrográfica.

E – corresponde à descarga, directa ou indirecta, de efluentes sobre os recursos hídricos, calculando-se pela aplicação de um valor base à quantidade de poluentes contida na descarga:

- a) 0.30 € por quilograma de matéria oxidável;
- b) 0.13 € por quilograma de azoto total
- c) 0.16 € por quilograma de fósforo total.

Estão isentas desta componente as descargas de águas residuais no solo após o tratamento ou armazenamento, com vista à reutilização ou espalhamento para efeitos de fertilização.

I e O – não têm aplicação generalizada na agricultura e correspondem, respectivamente, aos valores a pagar pela extracção dos respectivos inertes e ocupação do domínio público hídrico.

U – corresponde à utilização de águas sujeita a planeamento e gestão públicos, qualquer que seja a sua natureza ou regime legal, calculando-se pela aplicação de um valor base de 0.0006 €/m³ (para a agricultura), ao volume de água captado, desviado ou represado.

Os valores de TRH obtidos pela aplicação desta fórmula de cálculo a cada um dos diferentes Aproveitamentos Hidroagrícolas que integram a FENAREG, constam do **Quadro 4.2.** Importa sublinhar que os valores em causa apenas diferem entre si em função do coeficiente de escassez utilizado no cálculo do parâmetro A, o qual é variável de acordo com a Bacia Hidrográfica aonde cada Aproveitamento Hidroagrícola se encontra localizado.

Quadro 4.2. Valores de TRH referentes aos diferentes Aproveitamentos Hidroagrícolas

Aproveitamento Hidroagrícola	Bacia Hidrográfica	Coefficiente de Escassez	TRH (€/m ³)
Mondego	Mondego	1,1	0,0039
Idanha	Tejo 2	1,1	0,0039
V. Franca de Xira	Tejo 3	1,1	0,0039
Vale do Sorraia	Tejo 3	1,1	0,0039
Divor	Tejo 3	1,1	0,0039
Odivelas	Sado	1,2	0,0042
Vale do Sado	Sado	1,2	0,0042
Campilhas	Sado	1,2	0,0042
Lucefecit	Guadiana	1,2	0,0042
Caia	Guadiana	1,2	0,0042
Mira	Mira	1,2	0,0042
Silves	Ribeiras do Algarve	1,2	0,0042

4.3 Opções futuras dos produtores agrícolas de regadio

As alterações decorrentes quer do processo de reforma da PAC, quer da Lei da Água, vão ter implicações profundas no comportamento futuro dos produtores agrícolas de regadio em Portugal, uma vez que no âmbito do respectivo processo de decisão irão:

- ser confrontados com mercados agrícolas cada vez mais alargados e concorrenciais;
- deixar de levar em consideração na escolha das actividades de produção agro-comercial a praticar, o valor das ajudas desligadas da produção;
- ter que internalizar nos respectivos custos de produção, as regras de condicionalidade a que venham a estar sujeitos nas áreas produtivas;
- passar a contar com uma actividade alternativa de tipo não-productivo, remunerada pelo regime de pagamento único e sujeita a condições agronómicas e ambientais;
- estar sujeitos a restrições no âmbito da escolha das actividades de produção alternativas;
- obter direitos associados aos pagamentos únicos que podem ser transferidos e transaccionados;
- beneficiar de apoios mais diversificados no contexto do FEADER.

Pode-se, portanto, afirmar que os produtores agrícolas portugueses vão ser confrontados com um novo modelo de decisão empresarial, do qual decorre um leque de opções produtivas e não-productivas mais alargado do que antes da reforma da PAC iniciada em Junho de 2003.

Uma primeira opção dos produtores agrícolas portugueses, consistirá na **manutenção das actividades de produção actualmente praticadas**. Esta

opção tenderá a verificar-se, sempre que os respectivos custos de produção unitários continuarem a ser, no futuro contexto de concorrência e preços, inferiores aos correspondentes preços no produtor e não existirem, para idênticas condições de viabilidade técnica e de risco empresarial, actividades de produção agrícola alternativas com uma relação de preço/custo mais favorável.

Uma segunda opção, consistirá na **reconversão para actividades de produção agrícolas diferentes das actualmente praticadas**. Esta reconversão tenderá a verificar-se sempre que:

- apesar de uma actividade de produção actual poder vir a apresentar no futuro um custo de produção unitário inferior ao correspondente preço no produtor, existam actividades agrícolas alternativas que, para idênticas condições de viabilidade técnica e de risco empresarial, tendam a apresentar no futuro uma relação preço/custo mais favorável;
- a actividade de produção agrícola actual presente, no futuro, custos de produção unitários superiores aos correspondentes preços no produtor, mas existam condições técnico-económicas favoráveis à prática de actividades agrícolas alternativas cujos custos de produção unitários sejam inferiores aos respectivos preços no produtor.

Uma terceira opção, consistirá na **prática de actividades não-produtivas compatíveis com o regime de pagamento único**, ou seja, respeitadoras das boas práticas agronómicas e ambientais que se considera indispensável assegurar. Esta opção tenderá a ocorrer sempre que as actividades de produção actualmente praticadas apresentem custos de produção unitários superiores aos correspondentes preços no produtor e não existam actividades de produção alternativas com relações de preço/custo mais favoráveis. Neste contexto, os produtores agrícolas portugueses serão incentivados a optar por um conjunto de práticas

que venha a ser considerado adequado para contribuir para a conservação da natureza e da biodiversidade das zonas aonde as respectivas explorações agrícolas se encontram localizadas.

Finalmente, uma quarta opção dos produtores agrícolas portugueses consistirá no **abandono das áreas agrícolas actualmente cultivadas**. Esta última opção tenderá, apenas, a concretizar-se se os custos decorrentes do respeito pelas boas práticas agrícolas e ambientais levarem os agricultores a desistir do valor anual do correspondente pagamento único, situação que poderá vir a ocorrer sempre que se verificarem, simultaneamente:

- valores reduzidos atribuídos aos respectivos direitos históricos;
- exigências “exageradas”, do ponto de vista, quer das práticas exigidas, quer das burocracias praticadas, quanto às regras de condicionalidade em vigor.

O futuro da agricultura e do mundo rural português vai ter uma evolução significativamente diferente de acordo com a importância territorial que venha a ser assumida no futuro pelos diferentes tipos de opções decorrentes deste novo modelo de decisão empresarial resultante do processo de reforma da PAC, actualmente, em curso.

A probabilidade de ocorrência futura de cada um destes diferentes tipos de opções no âmbito dos sistemas de agricultura de regadio, vai depender, no essencial, dos quatro seguintes factores:

- características edafo-climáticas, estruturais e técnicas das unidades de produção agrícola de regadio;
- qualificação profissional, capacidade de gestão e atitude perante o risco dos diferentes tipos de produtores agrícolas de regadio;
- valores unitários dos direitos históricos elegíveis no contexto do regime de pagamento único;

- valor futuro das TRH praticados.

A enorme diversidade de combinações possíveis destes diferentes tipos de factores no contexto da agricultura regadio praticada em Portugal, torna particularmente difícil a análise que nos propomos realizar sobre as perspectivas de evolução futura do regadio no âmbito dos aproveitamentos hidroagrícolas estatais que integram a FENAREG, em geral.

5 Competitividade actual da agricultura de regadio praticada no conjunto dos Aproveitamentos Hidroagrícolas da FENAREG

Na análise da evolução da competitividade da agricultura praticada nos Aproveitamentos Hidroagrícolas adoptámos os três seguintes pressupostos.

Em primeiro lugar, entendemos por **competitividade agrícola** a capacidade de uma dada actividade, sistema ou unidade de produção para remunerar de forma adequada o conjunto dos factores de produção por eles utilizados, capacidade esta que pode ser alcançada com base:

- quer na **produtividade económica** dos factores de produção em causa;
- quer nas **transferências de rendimento** geradas pelas políticas que sobre elas incidem.

Em segundo lugar, utilizámos **2004** como sendo o ano base da nossa análise, ou seja, baseámos o cálculo da competitividade agrícola nas áreas, tecnologias de produção, volumes de água de rega, sistemas de preços de produtores e factores agrícolas e ajudas directas aos produtores em vigor no referido ano.

Em terceiro lugar, tomámos como base da nossa análise a **área de regadio afecta a cada um dos diferentes regantes de cada perímetro da FENAREG** em 2004. Assim sendo, o objecto da nossa análise nem sempre coincide com a superfície agrícola utilizada (SAU) de uma dada exploração agrícola cujo empresário é o produtor individual ou a sociedade registada como regante.

De facto, as explorações agrícolas em causa integram diferentes unidades de produção (UP) que do ponto de vista da nossa análise podem ser classificadas do seguinte modo:

- unidade de produção localizada no regadio público (UPRpub);
- unidade de produção correspondente ao regadio privado (UPRpriv);
- unidade de produção de sequeiro (UPS).

A tipologia que iremos estabelecer, assim como a metodologia de análise dos resultados económicos agrícolas que iremos adoptar referem-se, exclusivamente, às áreas agrícolas das unidades de produção localizadas no regadio públicos da FENAREG, as quais, nem sempre, correspondem nem à totalidade da SAU das respectivas explorações agrícolas, nem, necessariamente, à totalidade das respectivas áreas regadas.

5.1 Tipologia das unidades de produção agrícola de regadio

Para estabelecermos uma tipologia para as unidades de produção agrícola de regadio (UPR) dos diferentes perímetros que fazem parte integrante da FENAREG, baseámo-nos na informação disponibilizada por cada uma das diferentes associações responsáveis pelos perímetros, sendo esta informação referente à campanha de rega de 2004, bem como em critérios por nós estabelecidos após a realização de uma análise cuidada dos dados disponibilizados.

Com base na informação em mãos estabeleceram-se, primeiro, grandes grupos segundo o critério da orientação produtiva dominante de cada unidade de produção de regadio, isto é, o tipo de cultura que ocupava mais de 50% da área regada (campanha de 2004), determinava o grupo em que se enquadrava.

Os grandes grupos de orientação produtiva identificados foram os seguintes:

- unidades de produção de regadio principalmente orientadas para as culturas arvenses de regadio (cereais e oleaginosas) e beterraba, que receberam a designação de UPR 1;
- unidades de produção de regadio principalmente orientadas para a cultura do arroz, grupo por nós designado como UPR 2;
- unidades de produção de regadio principalmente orientadas para as culturas hortícolas e horto-industriais, sendo-lhe atribuída a designação de UPR 3;
- unidades de produção de regadio principalmente orientadas para as culturas permanentes, recebendo a designação de UPR 4;
- e unidades de produção de regadio com orientação produtiva dispersa por um misto de culturas, cuja designação atribuída foi UPR 5.

Depois de classificadas as UPR de acordo com grupos de orientação produtiva dominante foram estabelecidos sub-grupos com base na área regada e calculou-se a área média regada para cada um deles.

O apuramento deste valor médio foi posteriormente utilizado para classificar as UPR segundo classes de dimensão física que a seguir se definem.

Assim, dentro do grupo de culturas arvenses de regadio e beterraba (UPR 1) foram identificadas as seguintes classes de dimensão física e as correspondentes tipologias:

- muito pequena, quando a área regada média do sub-grupo é inferior ou igual a 20 hectares, recebendo a designação de UPR 1.1;

- pequena, quando a área regada média do sub-grupo se situa entre os 20 e os 50 hectares, sendo designada por UPR 1.2;
- média, que corresponde a uma área regada média do sub-grupo que varia entre os 50 e 100 hectares, obtendo a designação de UPR 1.3;
- grande, correspondente a um valor de área regada média que se encontra no intervalo entre os 100 e os 300 hectares, sendo-lhe atribuída a designação de UPR 1.4.

Relativamente às unidades de produção de regadio principalmente orientadas para a cultura do arroz (UPR 2) surgem as seguintes classes de área e tipologias associadas:

- muito pequena, quando a área regada média do sub-grupo é inferior ou igual a 10 hectares, correspondendo à tipologia UPR 2.1;
- pequena, situação em que a área regada média toma valores entre os 10 e 25 hectares, designada como UPR 2.2;
- média, situação em que a área regada média corresponde a valores que estão compreendidos entre os 20 e 50 hectares, neste caso a tipologia designa-se por UPR 2.3;
- grande, quando a área regada média pertence ao intervalo entre os 50 e 100 hectares e corresponde à tipologia UPR 2.4;
- muito grande, sempre que a área regada média de um sub-grupo é superior a 100 hectares, ou seja, estamos na presença de uma tipologia UPR 2.5.

No seio das unidades de produção de regadio classificadas como principalmente orientadas para as culturas hortícolas e horto-industriais (UPR 3) definiram-se as seguintes classes e correspondentes tipologias:

- muito pequena, referente a sub-grupos cuja área regada média é inferior ou igual a 1 hectare, corresponde à tipologia UPR 3.1;
- pequena, referindo-se a uma área regada média compreendida entre 1 e 5 hectares, que se designa por tipologia UPR 3.2;
- média, referente a sub-grupos cujo valor apurado para a sua área regada média se situa entre os 5 e 10 hectares, recebendo a designação UPR 3.3;
- grande, quando a área regada média do respectivo sub-grupo toma valores entre os 10 e 20 hectares, designando-se por UPR 3.4;
- muito grande, situações em que o valor da área regada média do sub-grupo ultrapassa os 20 hectares, isto é, corresponde à tipologia UPR 3.5.

Quando se trata unidades de produção de regadio classificadas como principalmente orientadas para as culturas permanentes (UPR 4) são identificadas as seguintes classes e as respectivas tipologias:

- muito pequena, correspondente ao sub-grupo com área regada média inferior ou igual a 1 hectare, cuja tipologia é UPR 4.1;
- pequena, quando a área regada média está entre 1 e 5 hectares, correspondendo à tipologia UPR 4.2;
- média, referente aos sub-grupos cuja área regada média se situa entre os 5 e os 30 hectares, sendo a designação da respectiva tipologia UPR 4.3;
- grande, respeitante ao sub-grupo em que a área regada média apresenta um valor superior a 30 hectares, corresponde à tipologia UPR 4.4.

Por último, nas unidades de produção de regadio cuja orientação produtiva foi classificada como pertencente ao grupo misto, foram

definidas cinco classes de área que correspondem a cinco tipologias diferentes:

- muito pequena, quando a área regada média do sub-grupo apresenta um valor inferior ou igual a 1 hectare, correspondendo à tipologia classificada como UPR 5.1;
- pequena, quando inclui sub-grupos cuja área regada média se situa entre 1 e 5 hectares, sendo identificada como a tipologia UPR 5.2;
- média, referente a sub-grupos cuja área média pode variar entre os 5 e 10 hectares, que estabelece correspondência com a tipologia UPR 5.3;
- grande, engloba os sub-grupos com área regada média entre os 10 e 20 hectares, sendo correspondente à tipologia UPR 5.4;
- muito grande, quando as área regadas médias são superiores a 20 hectares, recebendo a designação de UPR 5.5.

Dos **Quadros 5.1.** a **5.4.** contam a distribuição do número de regantes e da respectiva área regada correspondente a cada tipo de UPR e aproveitamento hidroagrícola em causa, no contexto da FENAREG.

Quadro 5.2. - Repartição em % da área regada de cada Aproveitamento Hidroagrícola de acordo com o respectivo tipo de unidade de produção de regadio

Tipo de agricultura	Caia	Mira	Baixo Mondego	Campilhas	Silves	Idanha	Divor	Odivelas	Odivelas-2ª fase	Lucafecit	Vale do Sorraia	Vale do Sado	Vila Franca de Xira	Total
Cereais Oleaginosas e Beterraba	68	51	0	53	0	36	77	62	58	70	57	4	44	40
Muito pequena	8	15	0	14	0	0	0	13	4	0	5	0	0	5
Pequena	18	0	0	0	0	0	0	0	54	70	13	4	17	8
Média	42	36	0	0	0	36	77	49	0	0	0	0	0	11
Grande	0	0	0	40	0	0	0	0	0	0	40	0	27	15
Muito Grande	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Arroz	2	1	34	24	20	0	13	12	0	0	29	95	5	24
Muito pequena	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	2
Pequena	2	0	8	4	0	0	0	12	0	0	2	10	0	4
Média	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	6	20	5	4
Grande	0	0	22	0	0	0	13	0	0	0	20	53	0	13
Muito Grande	0	0	0	20	20	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Hortícolas e Hortoindustriais	15	11	0	6	0	0	10	5	24	7	8	0	14	7
Muito pequena	15	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Pequena	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Média	0	0	0	0	0	0	0	5	10	0	0	0	0	0
Grande	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0
Muito Grande	0	9	0	6	0	0	10	0	13	0	8	0	14	5
Culturas Permanentes	13	0	0	3	61	0	0	8	12	19	1	0	0	4
Muito pequena	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pequena	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Média	13	0	0	3	42	0	0	0	0	19	1	0	0	2
Grande	0	0	0	0	0	0	0	8	12	0	0	0	0	1
Muito Grande	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Culturas Mistas	2	37	66	14	19	63	0	12	6	5	5	1	36	25
Muito pequena	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pequena	0	4	9	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	2
Média	0	5	38	0	19	0	0	0	0	0	0	0	0	7
Grande	2	0	8	0	0	0	0	0	6	0	5	0	0	3
Muito Grande	0	27	10	0	0	63	0	0	0	0	0	1	0	8
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Quadro 5.3. – Repartição em % do número de regantes de cada tipo de unidade de produção de rega no âmbito do Conjunto dos Aproveitamentos Hidroagrícolas

Tipo de agricultura	Caia	Mira	Baixo Mondego	Campilhas	Silves	Idanha	Divor	Odivelas	Odivelas-2ª fase	Lucefecit	Vale do Sorraia	Vale do Sado	V. Franca de Xira	Total
Cereais Oleaginosas e Beterraba	10	41	0	9	0	1	1	6	4	1	22	1	5	100
Muito pequena	8	56	0	10	1	0	0	6	3	0	16	0	0	100
Pequena	15	0	0	0	0	0	0	0	15	7	36	5	21	100
Média	20	42	0	0	0	11	7	19	0	0	0	0	0	100
Grande	0	0	0	24	0	0	0	0	0	0	60	0	15	100
Muito Grande	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0
Arroz	1	0	36	5	0	0	0	2	0	0	14	41	1	100
Muito pequena	0	0	46	0	0	0	0	0	0	0	0	54	0	100
Pequena	2	0	36	10	0	0	0	10	0	0	17	25	0	100
Média	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	35	53	11	100
Grande	0	0	39	0	0	0	1	0	0	0	31	29	0	100
Muito Grande	0	0	0	89	11	0	0	0	0	0	0	0	0	100
Hortícolas e Hortoindustriais	3	58	0	9	0	0	0	3	8	1	14	0	4	100
Muito pequena	4	71	0	10	0	0	0	0	5	0	11	0	0	100
Pequena	0	96	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0	100
Média	0	0	0	0	0	0	0	41	59	0	0	0	0	100
Grande	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	100
Muito Grande	0	10	0	15	0	0	1	0	8	0	40	0	26	100
Culturas Permanentes	12	17	0	1	67	0	0	0	1	1	1	0	0	100
Muito pequena	0	25	0	0	75	0	0	0	0	0	0	0	0	100
Pequena	0	13	0	0	87	0	0	0	0	0	0	0	0	100
Média	47	0	0	4	37	1	0	0	0	6	5	0	0	100
Grande	0	0	0	0	0	0	0	25	75	0	0	0	0	100
Muito Grande	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0
Culturas Mistas	1	27	63	1	3	2	0	1	0	1	2	0	0	100
Muito pequena	0	35	65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
Pequena	0	23	73	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	100
Média	0	22	58	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	100
Grande	12	0	55	0	0	0	0	0	7	0	26	0	0	100
Muito Grande	0	43	28	5	0	17	0	7	0	0	0	1	0	100
Total	4	29	29	4	10	1	0	2	2	1	9	6	2	100

Quadro 5.4. – Repartição em % da área regada de cada unidade de produção de regadio no âmbito do conjunto Aproveitamentos Hidroagrícolas

Tipo de agricultura	Caia	Mira	Baixo Mondego	Campilhas	Silves	Idanha	Divor	Odivelas	Odivelas-2ª fase	Lucefecit	Vale do Sorraia	Vale do Sado	V. Franca de Xira	Total
Cereais Oleaginosas e Beterraba	12	16	0	11	0	4	1	6	4	2	31	1	11	100
Muito pequena	11	36	0	22	0	0	0	10	3	0	19	0	0	100
Pequena	15	0	0	0	0	0	0	0	19	9	32	4	21	100
Média	26	39	0	0	0	14	5	17	0	0	0	0	0	100
Grande	0	0	0	23	0	0	0	0	0	0	59	0	18	100
Muito Grande	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Arroz	0	0	24	8	2	0	0	2	0	0	25	35	2	100
Muito pequena	0	0	34	0	0	0	0	0	0	0	0	66	0	100
Pequena	3	0	36	10	0	0	0	13	0	0	14	23	0	100
Média	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	36	48	14	100
Grande	0	0	29	0	0	0	1	0	0	0	33	37	0	100
Muito Grande	0	0	0	78	22	0	0	0	0	0	0	0	0	100
Hortícolas e Hortoindustriais	15	20	0	7	0	0	1	3	10	1	23	0	20	100
Muito pequena	89	7	0	1	0	0	0	0	2	0	1	0	0	100
Pequena	0	98	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	100
Média	0	0	0	0	0	0	0	39	61	0	0	0	0	100
Grande	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	100
Muito Grande	0	21	0	10	0	0	1	0	7	0	32	0	28	100
Culturas Permanentes	25	1	0	6	38	0	0	9	10	6	5	0	0	100
Muito pequena	0	11	0	0	89	0	0	0	0	0	0	0	0	100
Pequena	0	7	0	0	93	0	0	0	0	0	0	0	0	100
Média	37	0	0	9	38	1	0	0	0	8	7	0	0	100
Grande	0	0	0	0	0	0	0	48	52	0	0	0	0	100
Muito Grande	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Culturas Mistas	1	18	44	5	2	11	0	2	1	0	4	0	14	100
Muito pequena	0	32	68	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
Pequena	0	22	75	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	100
Média	0	8	86	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	100
Grande	6	0	50	0	0	0	0	0	7	0	37	0	0	100
Muito Grande	0	43	21	0	0	35	0	0	0	0	0	1	0	100
Total	7	12	17	8	2	4	1	4	3	1	21	9	10	100

5.2 Metodologia de análise da competitividade das unidades de produção agrícola de regadio

A metodologia adoptada na análise dos resultados económicos actuais e futuros das unidades de produção agrícola de regadio desenrolou-se ao longo das seguintes diferentes fases.

Numa **primeira fase** reuniu-se a informação de base referente às áreas das principais culturas regadas e aos volumes de água consumidas no contexto de cada um dos diferentes tipos de UPR previamente identificadas.

Numa **segunda fase** procedeu-se à elaboração dos orçamentos de cada uma das actividades de produção agrícola de regadio mais representativos de cada tipo de UPR, baseando-nos, para o efeito, nos coeficientes técnicos e nos sistemas de preços e ajudas agrícolas em vigor na campanha de rega de 2004.

Numa **terceira fase** procedeu-se, com base na informação de base obtida nas duas fases anteriores, ao cálculo dos resultados económicos actuais de cada um dos diferentes tipos de UPR em causa.

Numa **quarta fase** estabeleceu-se o cenário futuro de evolução do sistema de preços e ajudas agrícolas que se prevê poder vir a ocorrer no ano 2013 em consequência do processo de reforma da PAC em curso e dos prováveis compromissos no âmbito da Ronda de Doha da OMC.

Numa **quinta fase**, procedeu-se ao ajustamento técnico-económico nos orçamentos das actividades de produção agrícola de regadio com maiores potencialidades actuais e futuras.

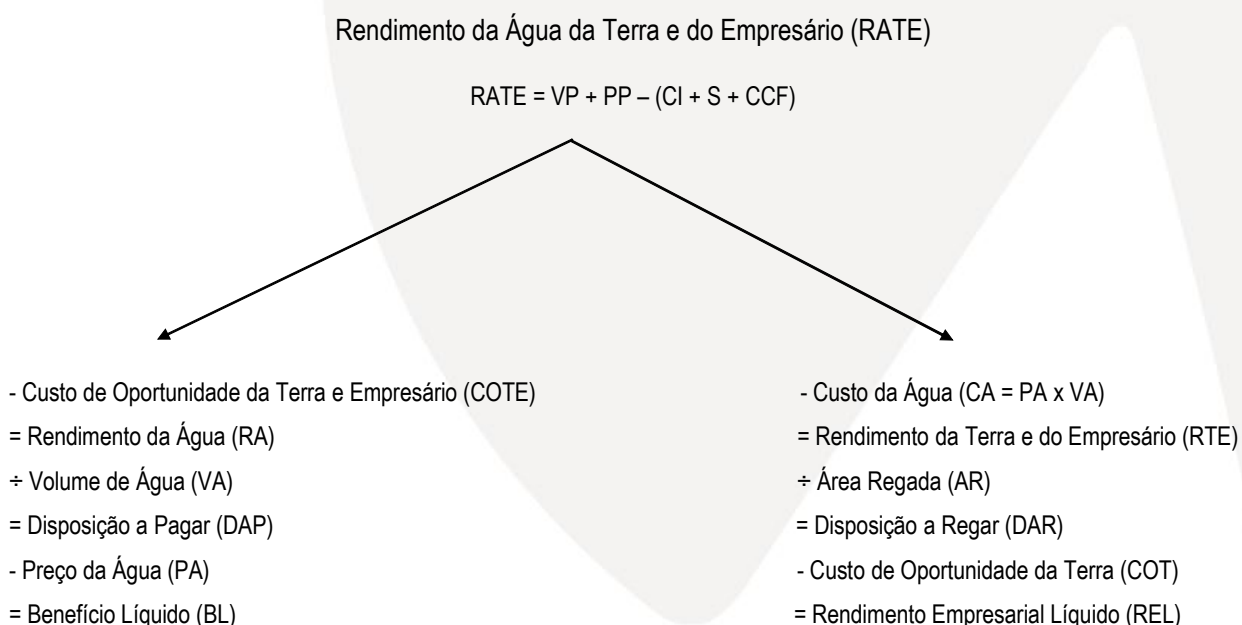
Numa **sexta fase**, procedeu-se ao calculo dos resultados económicos futuros de cada um dos diferentes tipos de UPR de cada um dos diferentes aproveitamentos hidroagrícolas da FENAREG.

Numa **sétima e última fase**, procedeu-se à agregação dos resultados económicos actuais dos diferentes tipos de UPR de cada aproveitamento hidroagrícola, com o objectivo de se proceder:

- ao cálculo das respectivas áreas regadas e dos respectivos consumos de água de rega;
- à determinação dos resultados económicos do conjunto das UPRs em causa e das receitas das respectivas Associações de Regantes.

Os **resultados económicos** que foram calculados nas **terceira e sexta fases** anteriormente referidas são os seguintes (Figura 5.1.).

Figura 5.1. Metodologia de análise da competitividade das UPR



Em primeiro lugar, procedeu-se ao cálculo para cada UPR dos respectivos:

- Rendimentos da Água, Terra e Empresário (RATE);
- Custo de Oportunidade da Terra (COT);
- Custo de Oportunidade da Terra e do Empresário (COTE);
- Custo da Água (CA) de rega utilizada.

O RATE foi calculado para os anos de 2004 e 2013 com base na seguinte expressão:

$$\text{RATE} = \text{VP} + \text{PP} - (\text{CI} + \text{CCF} + \text{S})$$

sendo,

VP – o valor da produção a preços no produtor

PP – pagamentos aos produtores ligados ou desligados de produção

CI – consumos intermédios com excepção para o preço pago pela água de rega;

CCF – custos de capital fixo, que incluem a amortização e os respectivos juros das máquinas e equipamentos;

S – Salários.

O COT foi calculado para as situações actual e futura com base:

- no valor dos pagamentos aos produtores correspondentes às culturas arvenses de sequeiro mais representativas das áreas de regadio em causa, em vigor no ano de 2004;
- no valor futuro dos direitos históricos decorrentes de aplicação do regime de pagamento único (RPU) a cada um dos diferentes tipos de UPR de cada perímetro público, ajustados em função dos previsíveis custos decorrentes da aplicação das regras de condicionalidade em vigor no ano de 2013;

- no valor da componente fixa do preço da água que diz respeito à área beneficiada, independentemente da respectiva utilização actual ou futura.

Os **COTE** referentes, quer a 2004, quer a 2013, foram estimados com base nos respectivos valores dos **COT** acrescidos de 50%, que se admite ser o prémio empresarial associado à prática actual e futura de actividades produtivas de regadio.

O **CA** foi calculado com base na seguinte expressão:

$$CA = VA \times PA$$

sendo,

VA – o volume da água de rega consumido por cada tipo de UPR;

PA – o valor do preço da água de rega que corresponderá, em 2004, à taxa de rega (TR), actualmente praticada em cada no perímetro e, em 2013, a este valor acrescido do valor estimado para a Taxa de Recursos Hídricos (TRH) a pagar pelos diferentes tipos de UPR, no âmbito de cada perímetro público.

Ao subtrairmos ao **RATE** de cada tipo de UPR o respectivo custo de oportunidade da terra e do empresário (**COTE**) obtém-se o correspondente **Rendimento da Água (RA)**, que dividido pelo volume da água (**VA**) de rega consumido, dá origem ao indicador **Disposição a Pagar (DAP)** por cada m³ de água de rega utilizada.

A **DAP** média de cada tipo de UPR, assim calculada, foi desagregada, posteriormente, nas **DAP** correspondentes a cada uma das actividades de produção agrícola de regadio praticadas, actual ou futuramente.

Da comparação dos diferentes valores das **DAP** com os respectivos **PA**, torna-se possível tirar conclusões quanto ao comportamento actual e futuro de diferentes tipos de produtores de regadio, face às diversas actividades agrícolas de regadio.

A diferença entre os valores das **DAP** e dos **PA** permite-nos calcular **Benefício Líquido (BL)** correspondente a cada m^3 de água de rega utilizada.

Ao subtrairmos ao **RATE** de cada tipo de UPR o respectivo preço da água de rega (TR actuais e TRH futuras), obtém-se o correspondente **Rendimento da Terra e do Empresário (RTE)**, que dividido pelas respectivas superfícies regadas (SR), dá origem ao indicador **Disposição a Regar (DAR)** por cada hectare de área de regadio disponível.

A **DAR** média de cada tipo de UPR, assim calculada, foi sujeita, posteriormente, a uma desagregação por cada uma das actividades de produção agrícola de regadio praticadas no seu âmbito, actual ou futuramente.

Da comparação das diferentes **DAR** com os respectivos COTE, torna-se possível tirar conclusões quanto ao comportamento actual e futuro dos produtores agrícolas de regadio face às diferentes alternativas de produção agrícola actuais e futuras.

A diferença entre os valores da **DAR** e do **COT** permite-nos calcular o **Rendimento Empresarial Líquido (REL)** correspondente a cada hectare de área regada.

A análise levada a cabo no contexto da **sétima fase**, anteriormente referida, vai basear-se numa agregação dos valores dos diferentes tipos de resultados e indicadores económicos estimados quer para cada um dos diferentes tipos de UPR do conjunto dos Aproveitamentos Hidroagrícolas.

Importa, finalmente, sublinhar que a análise dos resultados económicos dos diferentes tipos de UPR foi encarada de acordo com dois horizontes temporais distintos, levar em consideração no contexto das decisões dos produtores:

- um horizonte de **médio prazo** correspondente aos próximos 4 a 5 anos;
- um horizonte de **longo prazo** correspondente aos próximos 8 a 10 anos.

O que diferencia os resultados económicos referentes aos dois horizontes temporais é a inclusão ou não nos respectivos encargos de exploração dos consumos de capital fixo, ou seja, de se levar ou não em consideração na análise do comportamento futuro dos produtores agrícolas de regadio, a amortização dos bens de capital fixo que já são actualmente pertença das respectivas UPR.

Assim sendo, procedeu-se ao cálculo dos diferentes tipos de resultados e indicadores económicos em termos **brutos e líquidos**, ou seja, antes e depois de se lhe retirar o valor referente às amortizações dos bens de capital fixo.

5.3 Resultados económicos actuais das unidades de produção agrícola de regadio

Com base nas características dos diferentes tipos de UPR do perímetro já anteriormente apresentadas e nos orçamentos elaborados para os diferentes tipos de actividades de produção agrícola de regadio nelas praticados, obtiveram-se diferentes tipos de resultados e indicadores económicos, referentes ao ano de 2004, que constam dos **Quadros 5.5., 5.6. e 5.7.**

Os valores que constam dos **Quadros 5.5 e 5.6.** dizem respeito aos **resultados e indicadores brutos** para o ano de 2004, que se obtêm quando se não contabilizam os custos associados com os consumos dos respectivos bens de capital fixo. Trata-se, portanto, de um tipo de resultados que pode ser utilizado para analisar o comportamento dos produtores agrícolas num horizonte temporal de médio prazo (4 ou 5

anos), durante o qual se admite poder não ser levada em consideração a necessidade de se proceder a uma amortização dos bens de capital fixo utilizados.

Do **Quadro 5.6.** constam os respectivos valores líquidos correspondentes ao **Rendimento Empresarial Líquido (REL)** actual que integram a totalidade dos custos anuais de exploração e, portanto, devem ser utilizados, quando a análise do comportamento dos produtores agrícolas diz respeito a um horizonte temporal de longo prazo (8 a 10 anos).

Da análise dos diferentes tipos de resultados económicos em causa importa realçar os seguintes aspectos.

Em primeiro lugar, que todos os Aproveitamentos Hidroagrícolas analisados apresentem resultados económicos médios positivos em valores quer brutos, quer líquidos.

Em segundo lugar, que os resultados económicos médios actuais assumem valores que variam entre os diferentes Aproveitamentos Hidroagrícolas, com valores máximos de DAP e BL no caso do Mira (respectivamente 0,644 e 0,61 €/m³) e mínimos (respectivamente 0,174 e 0,164€/m³) no caso do Vale do Sado.

Em terceiro lugar, que são as UPR orientadas para a produção de Hortícolas e Hortoindustriais, aquelas que apresentam actualmente Rendimentos Empresariais por hectare de área regada mais elevados, quer em termos brutos, quer em termos líquidos, para a quase totalidade dos Aproveitamentos Hidroagrícolas (a única excepção é o caso do Vale do Mondego).

Em quarto lugar, que para o conjunto da FENAREG os Rendimentos Empresariais por hectare de área regada não apresentam diferenças significativas dentro de cada tipo de orientação produtiva, ou seja, não variam muito em função da classe de dimensão a que pertencem.

Quadro 5.5 - Dados base e resultados económicos actuais brutos dos diferentes tipos de unidades de produção de regadio (UPR) dos perímetros da FENAREG

Resultados Económicos	Total do perímetro												
	Caia	Mira	Baixo Mondego	Campilhas	Silves	Idanha	Divor	Odivelas	Odivelas- 2º Fase	Lucefecit	Vale do Sorraia	Vale do Sado	V. Franca de Xira
Área média regada (ha)	23,7	20,1	18,2	38,7	22,9	54,6	51,5	39,7	20,4	19,4	35,2	30,7	207,7
Dotação média de rega (m³/ha)	5.422,6	5.024,0	9.330,7	6.853,1	5.872,3	4.308,7	6.939,4	5.648,2	4.388,2	3.861,4	7.602,4	10.582,8	8.295,6
COT (€/ha)	101,7	129,2	129,2	129,2	129,2	129,2	129,2	129,2	129,2	129,2	129,2	129,2	129,2
COTE (€/ha)	152,6	193,7	193,7	193,7	193,7	193,7	193,7	193,7	193,7	193,7	193,7	193,7	193,7
Preço da água (€/m³)	0,018	0,033	0,008	0,020	0,000	0,018	0,025	0,021	0,034	0,032	0,011	0,011	0,005
RATE (€/UPR)	29.536,0	10.561,8	26.721,0	38.724,9	6.249,9	49.770,1	47.521,0	32.703,9	33.661,6	18.330,4	51.046,2	43.560,7	152.369,6
RA (€/UPR)	25.917,5	9.318,5	25.029,5	33.069,0	5.588,7	35.730,2	37.651,8	27.637,2	30.054,0	14.489,0	44.323,0	39.284,7	135.427,9
RTE (€/UPR)	27.221,0	9.588,6	26.063,1	34.444,5	6.249,9	44.803,1	40.632,0	29.665,1	31.042,3	15.182,2	48.027,0	40.173,4	149.035,9
RE (€/UPR)	24.808,6	8.759,7	24.935,5	30.673,9	5.809,1	35.443,1	34.052,5	26.287,3	28.637,1	12.621,3	43.544,9	37.322,7	137.741,4
DAP (€/m³)	0,202	0,644	0,311	0,395	0,300	0,234	0,219	0,345	0,486	0,490	0,401	0,174	0,225
BL (€/m³)	0,184	0,611	0,303	0,375	0,300	0,216	0,194	0,324	0,451	0,459	0,390	0,162	0,220
DAR (€/ha)	1.147,7	2.803,8	3.013,9	2.125,1	1.668,2	841,9	1.462,0	1.808,2	2.333,5	1.862,5	2.131,6	1.656,5	1.827,6
REL (€/ha)	1.046,0	2.674,7	2.884,8	1.995,9	1.539,0	712,7	1.332,9	1.679,1	2.204,3	1.733,3	2.002,5	1.527,4	1.698,5
Representatividade													
Nº de Regantes	176,0	1.177,0	1.180,0	176,0	393,0	36,0	9,0	94,0	97,0	41,0	380,0	250,0	76,0
Área regada (ha)	4.174,3	7.553,8	10.302,7	5.138,5	1.341,2	2.609,1	458,5	2.458,4	1.806,4	813,0	13.187,9	5.518,1	6.646,4
Volumes de água (1.000 m³)	22.635,9	35.051,6	95.478,1	38.633,3	7.986,4	13.030,4	2.523,4	13.396,9	7.410,3	4.068,4	107.221,6	75.073,6	51.104,4

Quadro 5.6 – Rendimento Empresarial Bruto (REB) actual dos diferentes tipos de unidades de produção de regadio (UPR) dos perímetros da FENAREG (€/ha)

REL/ha	Total do perímetro													FENAREG
	Caia	Mira	Baixo Mondego	Campilhas	Silves	Idanha	Divor	Odivelas	Odivelas-2ª Fase	Lucefecit	Vale do Sorraia	Vale do Sado	Vila Franca de Xira	Valor médio
UPR 1-Culturas arvenses	620	636	0	475	178	381	362	354	868	718	823	1.460	1.124	561
Mto pequena	659	800		427	178			280	855		740			563
Pequena	548								882	718		1.460	1.064	919
Média	653	473				381	362	429						460
Grande				522							889		1.183	865
Mto grande														0
UPR 2- Arroz	1.825	1.374	0	1.518	0	0	1.026	1.400	0	0	1.696	1.706	1.856	1.584
Mto pequena												1.705		1.705
Pequena	1.825			1.613				1.400				1.634	1.705	1.635
Média		1.374										1.660	1.710	1.650
Grande							1.026				1.793	1.705		1.508
Mto grande				1.423										1.423
UPR 3 - Hort. e Hortoindustriais	2.142	4.724	2.587	4.226	0	0	2.722	3.122	3.865	3.100	4.124	1.546	2.809	3.337
Mto pequena		5.187	2.673	5.829					4.853		5.874			4.883
Pequena		4.279	2.517									1.546		2.781
Média								3.122	3.307					3.214
Grande			2.569							3.100				2.834
Mto grande	2.142	4.708		2.623			2.722		3.437		2.374		2.809	2.974
UPR 4 - Cult. Permanentes	1.954	4.314	0	4.348	891	0	4.278	1.420	2.475	3.137	0	0	0	2.081
Mto pequena		4.435			896									2.665
Pequena		4.193			890									2.541
Média	1.954			4.348	888	1.301				2.475	3.137			2.351
Grande							4.278	1.420						2.849
Mto grande														0
UPR 5 - Mistos	776	1.684	3.118	632	3.802	0	403	677	640	1.085	862	1.698	1.698	1.837
Mto pequena		2.670												2.670
Pequena		1.504	3.387	88					640					1.405
Média	776	1.042	2.887		3.802									2.127
Grande			3.136					677		1.085				1.633
Mto grande		1.519	3.061	1.176		738		403			862	1.698		1.351
Valor médio do perímetro	1.059	2.675	2.890	2.020	1.547	807	1.370	1.652	2.204	1.527	1.043	1.527	1.722	1.696

Quadro 5.7 – Rendimento Empresarial Líquido (REL) actual dos diferentes tipos de unidades de produção de regadio (UPR) dos perímetros da FENAREG (€/ha)

REL/ha	Total do perímetro													FENAREG
	Caia	Mira	Baixo Mondego	Campilhas	Silves	Idanha	Divor	Odivelas	Odivelas-2ª Fase	Lucefecit	Vale do Sorraia	Vale do Sado	V. Franca de Xira	Valor médio
UPR 1-Culturas arvenses	277	324	0	134	178	79	62	80	585	333	439	632	679	344
Mto pequena	324	485		108	178			40	573		373			297
Pequena	211								598	333	440	632	657	479
Média	295	162				79	62	121						144
Grande				159							505		701	455
Mto grande														
UPR 2- Arroz	1.437	983	0	1.124	0	0	648	1.009	0	0	1.428	1.312	1.463	1.220
Mto pequena												1.312		1.312
Pequena	1.437			1.202				1.009			1.238	1.312		1.240
Média		983									1.253	1.313	1.463	1.253
Grande							648				1.793	1.312		1.251
Mto grande				1.047										1.047
UPR 3 - Hort. e HortoIndustriais	1.101	4.421	2.587	3.574	0	0	1.377	2.266	3.224	1.982	3.493	1.311	1.744	2.786
Mto pequena		4.880	2.673	5.515					4.454		5.567			4.618
Pequena		3.975	2.517									1.311		2.601
Média								2.266	2.482					2.374
Grande			2.569							1.982				2.276
Mto grande	1.101	4.408		1.633			1.377		2.736		1.419		1.744	2.060
UPR 4 - Cuit. Permanentes	1.082	3.662	0	2.886	891	438	0	2.778	0	1.740	2.123	0	0	2.215
Mto pequena		3.131			896									2.013
Pequena		4.193			890									2.541
Média	1.082			2.886	888	438				1.740	2.123			1.526
Grande								2.778						2.778
Mto grande														
UPR 5 - Mistos	469	1.394	3.118	312	3.802	414	0	181	431	409	1.085	548	1.187	1.628
Mto pequena		2.328												2.328
Pequena		1.229	3.387	-153						409				1.218
Média	469	771	2.887		3.802									1.982
Grande			3.136						431		1.085			1.551
Mto grande		1.248	3.061	778		414		181				548	1.187	1.060
FENAREG														
Valor médio do perímetro	533	2.204	2.511	1.479	644	310	696	1.066	1.689	1.116	516	1.108	1.150	1.155

6 Evolução futura da procura de água de rega nos Aproveitamentos Hidroagrícolas da FENAREG

Para podermos proceder à análise da evolução futura da procura de água de rega no perímetro iremos proceder do seguinte modo.

Em primeiro lugar, identificaremos as principais alterações esperadas no sistema de preços e ajudas agrícolas ao longo do período 2007-2013.

Em segundo lugar, iremos proceder à análise da evolução futura da agricultura praticada nos Aproveitamentos Hidroagrícolas em causa, com base em modelos de programação matemática positiva (MPMP) e de acordo com cinco diferentes cenários futuros referentes a horizontes temporais de médio (próximos 4 a 5 anos) e longo prazo (dentro de 8 a 10 anos).

Em terceiro lugar, iremos proceder à análise comparativa de resultados técnico-económicos obtidos para cada um dos cenários futuros analisados, com os resultados referentes à situação actual, prestando particular atenção à evolução previsível:

- das áreas regadas e não regadas e do respectivo padrão cultural;
- dos volumes de água de rega utilizados;
- dos resultados económicos do conjunto dos produtores agrícolas de regadio;
- das receitas obtidas no âmbito das taxas de recursos hídricos e de rega em vigor.

6.1 Alterações esperadas no sistema de preços e ajudas agrícolas

No que diz respeito aos preços agrícolas médios praticados em 2004, as principais alterações por nós previstas para 2013, referem-se, apenas, aos preços dos cereais, do arroz, da beterraba sacarina e do tomate.

No que se relaciona com os cereais, somos de opinião, que uma maior abertura dos mercados decorrente das negociações em curso na OMC irão provocar uma quebra dos respectivos preços no produtor.

Tais decréscimos poderão vir a ser em parte atenuados por uma procura crescente dos cereais para a produção de bioetanol, razão pela qual admitimos que a redução prevista nos preços em causa não deverá ultrapassar os 15% para o trigo e a cevada e variar entre os 130 €/ton e os 150€/ton no caso do milho.

No caso do arroz, a respectiva reforma da OCM, determina uma redução de cerca de 50% do respectivo preço no produtor, a qual irá ser compensada em parte por um pagamento ao produtor baseado na respectiva área cultivada e em parte por um valor a integrar no regime de pagamento único.

Em relação à beterraba sacarina, a recente reforma da OCM do Açúcar aponta para um preço mínimo da beterraba, futuro, de 26,3 €/ton, ou seja, menos cerca de 40% do que o seu valor médio actual na UE.

Em relação ao tomate para indústria admite-se que o respectivo preço no produtor venha a aumentar cerca de 10% em consequência de uma reestruturação da indústria que a oriente para a produção de bens com maior valor acrescentado.

No que diz respeito aos pagamentos aos produtores directamente ligados à produção em vigor no ano de 2004, vão ser muito significativas as alterações previstas para os próximos anos em consequência da reforma da PAC de Junho de 2003.

Primeiro, os pagamentos (ou ajudas) directos baseados nas áreas cultivadas com culturas arvenses vão ser desligados da produção, passando o seu valor a ser integrado no regime de pagamento às explorações agrícolas. O mesmo admitimos que venha a suceder em relação à totalidade dos pagamentos aos produtores baseados no número de animais elegíveis, passada que for esta primeira fase em que alguns destes tipos de ajudas directas ainda se mantêm parcialmente ligadas à produção. Como já referimos, a reforma da OCM do arroz, continua a prever a manutenção de um pagamento ao produtor baseado na área cultivada para o período que vai até 2013, sendo a compensação da parte restante da quebra de preços aprovada, assegurada por um valor a integrar no regime de pagamento único.

Segundo, os pagamentos aos produtores baseados nas quantidades produzidas, até agora em vigor no sector do azeite, irão ser, também, desligadas da produção em consequência da reforma em curso da respectiva OCM, e o seu valor integrado no regime de pagamento único das respectivas explorações agrícolas. Situação idêntica ir-se-á verificar, em nossa opinião, em relação ao tomate para indústria cuja próxima reforma irá conduzir a um desligamento parcial das ajudas directas actualmente em vigor. Para o efeito, admitimos uma taxa de desligamento de 50% cuja ajuda será integrada no pagamento único, mantendo-se os restantes 50% ligados à produção de tomate para indústria. De acordo com a reforma da OCM do Tabaco verificar-se-á situação idêntica, uma vez que foi decidida uma taxa de desligamento de 50% das ajudas directas à produção até hoje em vigor.

No que diz respeito à beterraba sacarina, a recente reforma da OCM do Açúcar, para além de ter aprovado a redução de preço anteriormente indicada, prevê também:

- um pagamento desligado da produção e a integrar no regime de pagamento único, correspondente a 60% do valor do

diferencial entre os preços mínimos actual e futuro da beterraba sacarina;

- um pagamento ligado à produção no valor de 5,2 €/ton, que se manterá em vigor durante cinco campanhas após o início da aplicação da respectiva reforma.

Assim sendo, os diferentes tipos de UPR irão ser confrontados, nos próximos anos, com:

- decréscimos, mais ou menos acentuados, nos preços dos cereais, arroz e beterraba sacarina e melhoria no preço do tomate;
- manutenção de pagamentos ligados à produção inferiores aos actuais nos casos do arroz, tabaco e tomate para industria;
- introdução de pagamentos transitórios à produção no caso da beterraba sacarina;
- desligamento parcial (arroz, tabaco e tomate) e total (cereais, azeite e beterraba sacarina) da produção, cujos valores vão ser integrados no respectivo regime de pagamento único.

No cálculo dos valores de direitos associados com o regime de pagamento único (RPU) para cada UPR procedermos do seguinte modo.

Em primeiro lugar, obtivemos junto do INGA a informação referente às áreas elegíveis e aos montantes dos pagamentos únicos para cada um dos diferentes grupos de explorações a que as UPR em causa pertencem.

Em segundo lugar, apurou-se a área regada de cada tipo de UPR que pode ser considerada elegível, tendo-se, para o efeito excluído as áreas de regadio afectas à vinha, fruteiras e hortícolas.

Em terceiro lugar, fez-se uma estimativa do valor dos direitos históricos que irão decorrer do desligamento à beterraba, ao tabaco e ao tomate

para indústria e procedeu-se à sua afectação às respectivas áreas praticadas nas diferentes UPR. Esta estimativa é indispensável uma vez que os valores do pagamento único fornecidos pelo INGA dizem apenas respeito às culturas arvenses, olival e “set-aside”.

Com base nestes dados tornou-se possível calcular os valores do pagamento único a utilizar na análise dos resultados económicos futuros de cada um dos diferentes tipos de UPR.

Os valores do pagamento único referentes a cada uma das UPR irão, assim, variar de acordo não só com as áreas de regadio elegíveis e os respectivos direitos históricos, como também, das restantes áreas elegíveis e respectivos direitos históricos.

Assim sendo, o valor do pagamento único que servirá de base para o cálculo dos correspondentes custos de oportunidade da terra (COT) e da terra e do empresário (COTE), vão variar de acordo com a dimensão das explorações agrícolas de que a respectiva UPR faz parte.

Finalmente, importa sublinhar que o preço da água de rega irá sofrer um aumento resultante:

- ou, apenas, da aplicação da TRH;
- ou da conjugação da aplicação da TRH, com uma alteração nas taxas de rega em vigor.

6.2 Evolução futura da agricultura de regadio na área de influência da FENAREG

6.2.1 Metodologia de análise

A análise da evolução, ao longo da próxima década, da agricultura praticada no âmbito dos Aproveitamentos Hidroagrícolas que integram a FENAREG, implica que se proceda a uma análise da competitividade futura das respectivas unidades de produção agrícola de regadio.

De entre os diferentes tipos de abordagens metodológicas disponíveis, optou-se pela elaboração de **modelos de programação matemática positiva (MPMP)** representativos da situação actual e da potencial evolução dos resultados futuros dos diferentes tipos de unidades de produção agrícola de regadio (UPR) que integram actualmente cada um dos Aproveitamentos Hidroagrícolas que foram objecto deste estudo.

Os **MPMP** aplicados às explorações agrícolas assentam no pressuposto de que as opções produtivas e tecnológicas actualmente praticadas correspondem à **solução óptima** alcançável pelos respectivos produtores agrícolas em consequência dos diversos condicionalismos de natureza agro-ecológica, sócio-estrutural, tecnico-económica e político-institucional a que se encontram, hoje em dia, sujeitos.

A aplicação deste tipo de modelos de programação matemática assenta em duas fases distintas mas complementares. Numa primeira fase procede-se à elaboração de um **modelo de programação linear** sujeito a um conjunto de restrições que obriguem a que as áreas das actividades de produção correspondem às superfícies actualmente praticadas e de cujos resultados se retiram os valores duais correspondentes a cada uma das restrições em causa. Numa segunda fase procede-se à elaboração de um **modelo de programação quadrática** que difere do anterior nos dois seguintes aspectos:

- os valores da função objectivo, correspondentes a cada actividade de produção agrícola, vêm ajustados por um custo adicional (obtido a partir dos valores duais anteriormente referidos e das áreas actualmente praticadas de cada actividade em causa) que corresponde ao coeficiente de aversão ao risco que cada produtor assume face a cada uma das actividade de produção agrícola em causa;
- todas as restrições utilizadas para calibrar o modelo inicial de programação linear, no que diz respeito às áreas de cada uma

das diferentes actividades de produção agrícola actualmente praticadas, não são incluídas na estrutura do novo modelo de programação quadrática.

Para cada um dos diferentes Aproveitamentos Hidroagrícolas analisados, procedeu-se à elaboração de um **MPMP**, cuja estrutura integra tantos **sub-modelos**, quantas as UPR identificadas como sendo representativas da agricultura praticada na respectiva área de influência.

Cada sub-modelo representativo das UPR em causa integra diferentes tipos de restrições.

Restrições quanto à **área actualmente ocupada por culturas temporárias**, que se admite terem condições no futuro para poder vir a ser ocupadas por todos os diferentes tipos de actividades de produção actualmente praticados no conjunto do Aproveitamento Hidroagrícola em análise e por actividades não-produtivas compatíveis com o RPU.

Restrições quanto à **área actualmente ocupada pelo arroz e pelas pastagens permanentes**, que se admite terem no futuro, apenas, potencialidades para poder ser ocupadas por estes dois tipos de actividades e por actividades não produtivas compatíveis com o RPU.

Restrições quanto à **área actualmente ocupada por culturas permanentes** (pomares, olival e vinha), que se admite virem a estar no futuro ocupada pelo mesmo tipo de actividades de produção agrícola de regadio.

Em relação a cada Aproveitamento Hidroagrícola tomado no seu conjunto, consideraram-se ainda dois diferentes tipos de restrições:

- uma referente à área total de regadio;
- outra referente à área total elegível no âmbito do RPU;
- e outra, ainda, referente às necessidades e disponibilidades anuais de água de rega.

A **função objectivo** das MPMP elaborados difere entre si do acordo com o tipo de cenários futuros considerados, os quais dependem de três diferentes factores:

- horizonte temporal da análise;
- opções produtivas futuras;
- valor e composição do preço da água de rega;
- prémio de risco associado com a opção por actividades produtivas no contexto do RPU

Em relação ao primeiro factor consideram-se dois horizontes temporais distintos: **médio-prazo** e **longo-prazo**. Para o horizonte de médio prazo (próximos 4 a 5 anos) adoptou-se uma função objectivo baseada nos resultados brutos (sem contabilização dos custos fixos) das diferentes actividades, tendo-se adoptado para o horizonte de longo prazo (dentro de 8 a 10 anos) uma função objectivo baseada nos respectivos resultados líquidos (com contabilização dos custos fixos).

No que diz respeito às futuras opções produtivas e estruturais consideram-se as três seguintes alternativas:

- opções produtivas limitadas às actividades de produção actualmente praticadas no âmbito de cada UPR;
- opções produtivas alargadas, dentro de cada UPR, a todos os diferentes tipos de actividades de produção praticadas no correspondente Aproveitamento Hidroagrícola.

No que se refere ao preço da água de rega consideram-se duas alternativas futuras:

- preço equivalente à soma do valor e composição actual das taxas de rega praticadas em cada Aproveitamento Hidroagrícola, com o valor previsto para a futura taxa de recursos hídricos (TRH);

- preço equivalente à soma da nova TRH proposta e do valor actual de cada Aproveitamento Hidroagrícola, admitindo-se que este último assumirá integralmente a forma de uma taxa fixa por hectare de área beneficiada.

No que diz respeito ao prémio de risco associado com a prática de actividades produtivas no contexto do RPU, consideram-se quatro hipóteses alternativas:

- produtores agrícolas **sem nenhuma aversão ao risco** e que, portanto, optarão por uma actividade produtiva na área elegível do RPU desde que o resultado da actividade em causa for superior ao valor do pagamento único deduzido dos correspondentes custos das condicionalidades;
- produtores agrícolas com uma **aversão ao risco intermédia** e que corresponderão a opções produtivas baseadas em resultados das respectivas actividades pelo menos 1,5 superiores aos do pagamento único ajustado pelos correspondentes custos das condicionalidades;
- produtores agrícolas com uma **aversão ao risco máxima**, em que as opções produtivas implicarão um resultado das respectivas actividades agrícolas duas vezes superior ao pagamento único ajustado pelos correspondentes custos das condicionalidades.

Da conjugação destes diferentes factores resultam **6 cenários** de análise da evolução futura da procura de água de rega no âmbito de cada Aproveitamento Hidroagrícola:

- o **Cenário A** que corresponde ao horizonte temporal de médio prazo, a opções produtivas limitadas às actuais actividades de cada UPR, a um preço da água correspondente à futura TRH adicionada do valor e composição das actuais taxas de rega em vigor e a um prémio de risco intermédio;

- o **Cenário B** que corresponde a um horizonte temporal de médio prazo, a opções produtivas alargadas a todas as culturas actualmente praticadas em cada Aproveitamento Hidroagrícola e a um preço de água e a um prémio de risco idênticos aos do Cenário A;
- o **Cenário B1** que corresponde a um horizonte temporal de longo prazo, a opções produtivas alargadas a todas as culturas actualmente praticadas em cada Aproveitamento Hidroagrícola e a um preço de água e a um prémio de risco idênticos aos do Cenário A;
- o **Cenário B2**, que difere, apenas, do cenário B1 por se admitir que a componente do preço da água referente ao valor actual das taxas de rega praticadas em cada Aproveitamento Hidroagrícola é pago integralmente sob a forma de uma taxa fixa por hectare de área beneficiada;
- o **Cenário B11** que difere, apenas, do Cenário B1 por se admitir uma total ausência de aversão ao risco por parte dos produtores em relação aos diferentes tipos de actividades produtivas no contexto do RPU;
- o **Cenário B12** que difere, apenas, do cenário B1 por se admitir um prémio máximo de risco no que diz respeito à pratica de actividades produtivas no contexto do RPU

Na medida em que o preço futuro do milho de 140€/ton, considerado para todos os cenários anteriores, dependerá da evolução futura da procura de bioetanol, optou-se por considerar, ainda, um **Cenário B13** que difere, apenas, do cenário B1 por se valorizar o milho em 130€/ton. Todavia, em determinados aproveitamentos hidroagrícolas considerou-se que o **Cenário B13** correspondia a um aumento de 30% do valor da ajuda agro-ambiental na cultura do arroz, o que se justifica por motivos de natureza ambiental relacionados com a necessidade de manter a

paisagem característica da cultura (Aproveitamento Hidroagrícola do Vale do Sado). Noutros casos, optou-se pela conjugação dos dois pressupostos (Aproveitamentos Hidroagrícolas do Baixo Mondego e de Silves, Lagoa e Portimão). Para o caso específico do Aproveitamento Hidroagrícola do Divôr, considerou-se um **Cenário B13** que difere dos anteriores por se valorizar, acima da média, a cultura do milho silagem.

Com base nos resultados obtidos com a aplicação do MPMP no âmbito dos Aproveitamentos Hidroagrícolas da FENAREG e para os cinco diferentes tipos de cenários anteriormente definidos, torna-se possível analisar os resultados técnico-económicos futuros referentes aos diferentes tipos de UPR actualmente mais representativos da agricultura praticada na área de influência do perímetro em causa.

Por outro lado, da agregação ao nível de cada perímetro público de rega dos resultados obtidos para cada UPR torna-se possível analisar as perspectivas de evolução futura:

- das áreas regadas e não regadas;
- do padrão cultural representativo dos sistemas de ocupação e uso futuro do solo agrícola;
- dos resultados económicos esperados para o conjunto dos produtores agrícolas do perímetro analisado;
- das receitas totais provenientes da nova taxa de recursos hídricos e das taxas de rega actual e futuramente praticadas no aproveitamento hidroagrícola em causa.

6.2.2 Resultados técnico-económicos futuros

Depois de uma reflexão cuidada sobre as características dos perímetros e sobre o contexto político actual e futuro com incidência na agricultura de regadio foram construídos cinco cenários de análise para cada um

dos doze aproveitamentos hidroagrícolas. Os pressupostos considerados em cada um dos cenários permitem identificar quais os mais prováveis e através dos resultados por eles produzidos foi possível definir quais os menos favoráveis do ponto de vista das Associações de Regantes (ver quadro 6.1). Optou-se no âmbito deste relatório final para o conjunto dos aproveitamentos hidroagrícolas analisados, por apresentar, apenas, uma análise comparativa da evolução destes dois tipos de cenários futuros.

Quadro 6.1. Identificação dos cenários de médio e longo prazos mais prováveis e menos favoráveis

Aproveitamentos Hidroagrícolas	Médio Prazo		Longo Prazo	
	Cenário mais provável	Cenário mais provável	Cenário mais provável	Cenário menos favorável
Baixo Mondego	B	B13	B13	B12
Caia	B	B1	B1	B12
Campilhas	B	B1	B1	B12
Divór	B	B13	B13	B12
Idanha-a-Nova	B	B1	B1	B13
Lezíria Grande de Vila Franca de Xira	B	B1	B1	B12
Lucefecit	B	B1	B1	B12
Mira	B	B1	B1	B12
Odivelas 1ª Fase	B	B1	B1	B12
Odivelas 2ª Fase	B	B1	B1	B12
Silves	B	B13	B13	B12
Vale do Sado	B	B13	B13	B12
Vale do Sorraia	B	B1	B1	B12

Quando se contempla o horizonte temporal de médio prazo obtêm-se um consenso relativamente ao cenário com maior probabilidade de ocorrência. Este consenso incide sobre o cenário que prevê que o comportamento dos produtores agrícolas de regadio para os próximos quatro a cinco anos privilegie o alargamento das opções produtivas a todas as culturas actualmente praticadas em cada aproveitamento hidroagrícola (**Cenário B**).

No longo prazo verifica-se uma divisão entre perímetros cujo cenário mais provável é o **Cenário B1** e perímetros que têm como cenário mais provável o **Cenário B13**.

Dentro do primeiro grupo estão os perímetros de rega do Caia, Campilhas, Idanha-a-Nova, Vila Franca de Xira, Lucefecit, Mira, Odivelas e Vale do Sorraia.

Os aproveitamentos hidroagrícolas do Baixo Mondego, Divôr, Silves, Lagoa e Portimão e Vale do Sado mostram ter como cenário mais provável no longo prazo o **Cenário B13**.

O **Cenário B12** revelou ser o menos favorável em todos os aproveitamentos hidroagrícolas considerados no estudo.

A análise da área ocupada no **médio prazo** pelas diferentes culturas nos diferentes aproveitamentos hidroagrícolas permitem tecer alguns comentários (ver Quadro 6.2).

Quadro 6.2. Variação em % da área ocupada pelas culturas nos diferentes aproveitamentos hidroagrícolas para os cenários mais prováveis de médio prazo,

Padrão cultural	Baixo Mondego	Caia	Campilhas	Divôr	Idanha-a-Nova	Vila Franca de Xira	Lucefecit	Mira	Odivelas 1ª Fase	Odivelas 2ª Fase	Silves	Vale do Sado	Vale do Sorraia
Arroz	2	-99	-100	0	-	-55	-	-100	-100	-	0	0	-14
Milho e cereais de regadio	5	-41	-25	-13	32	33	-33	2	-30	27	-100	-100	-6
Culturas hortícolas e horto-industrias	8	39	-12	155	-18	-23	-17	3	43	19	-100	1360	-23
Culturas industriais	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-	-	-100
Culturas permanentes	0	205	431	-	618	-	286	0	213	15	0,6	0	639
Pastagens e forragens	-100	-	685	-	0,00	1157	0	2	106	0	0	-	178

No médio prazo em todos os Aproveitamentos Hidroagrícolas se prevê um desaparecimento total da área de culturas industriais (beterraba e tabaco), à excepção dos aproveitamentos hidroagrícolas de Silves, Lagoa e Portimão e do Vale do Sado que não tinham inicialmente nenhuma área destas duas culturas.

Os perímetros de rega do Caia, Campilhas, Mira e Odivelas (1ª fase) perdem logo, no médio prazo, a totalidade das áreas de arroz existentes na situação actual. Em Vila Franca e no Vale do Sorraia prevê-se uma

perda em área desta cultura de, respectivamente, 55 e 14%. Nos aproveitamentos hidroagrícolas de Silves, Vale do Sado e Divôr e ainda no médio prazo está previsto que a área de arroz se mantenha.

Relativamente ao milho e aos cereais de regadio a tendência geral aponta para um decréscimo médio de 19%. Só em Odivelas 2ª Fase (27%), Mira (2%) Baixo Mondego (5%), Idanha-a-Nova (32%) e Vila Franca de Xira (33%) se prevêem acréscimos na área das referidas culturas.

Mais de metade dos perímetros de rega em causa mostram vir a aumentar as áreas de culturas hortícolas e horto-indústrias, sendo este fenómeno particularmente evidente no caso do Aproveitamento Hidroagrícola do Vale do Sado em que se prevê um acréscimo de 1360 pontos percentuais.

Os decréscimos previstos para alguns perímetros de rega neste grupo de culturas são explicados por via da cultura do tomate que é fortemente prejudicada pelo regime de pagamento único.

Ainda referente ao médio prazo é possível referir que nunca se prevê uma diminuição para a área de culturas permanentes. A área destas culturas mantém-se para os aproveitamentos hidroagrícolas do Baixo Mondego, Mira e Vale do Sado e cresce em todos os restantes perímetros à excepção do Divôr e Vila Franca de Xira que não têm desde da situação inicial culturas permanentes. Isto é, em média, estima-se que os doze perímetros analisados aumentem em 219% a área de culturas permanentes.

Comportamento idêntico ao descrito anteriormente se prevê vir a observar nas pastagens e forragens, com a diferença de existir um perímetro em que a área desta cultura desaparece na totalidade (Aproveitamento Hidroagrícola do Baixo Mondego).

No que respeita ao **longo prazo** (ver **Quadro 6.3**) prevê-se que a cultura do arroz deixe de existir no perímetro de rega do Divôr e decresça significativamente a sua área em Vila Franca de Xira, Silves, Lagoa e Portimão, Vale do Sado e Vale do Sorraia. Os decréscimos surgem ou acentuam-se consoante a situação ocorrida no médio prazo.

Quadro 6.3. Variação em % da área ocupada pelas culturas nos diferentes aproveitamentos hidroagrícolas para os cenários mais prováveis de longo prazo,

Padrão cultural	Baixo Mondego	Caia	Campilhas	Divôr	Idanha-a-Nova	Vila Franca de Xira	Luçefecit	Mira	Odivelas 1ª Fase	Odivelas 2ª Fase	Silves	Vale do Sado	Vale do Sorraia
Arroz	2	-100	-100	-100	-	-64	-	-100	-100	-	-24	-14	-100
Milho e cereais de regadio	-100	-25	-23	-100	-45	30	-100	-70	-26	-100	-100	-100	1
Milho silagem	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Culturas hortícolas e hortícolas industriais	5	0	-41	-100	-19	-59	-10	3	-7	-5	-100	1360	-59
Culturas industriais	-44	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-	-	-100
Culturas permanentes	0	82	416	-	191	-	148	0	209	-82	0,6	0	285
Pastagens e forragens	-100	0	678	-	-94	-100	1029	143	106	-65	-14	-	96

Importa, contudo, realçar que a área desta cultura não é mais penalizada porque em determinados perímetros se admitiu no cenário B13 o pressuposto específico de que a ajuda agro-ambiental no caso da cultura do arroz sofre um aumento de 30%, justificado por aspectos de natureza ambiental, uma vez que estas áreas constituem uma mais valia em termos de paisagem e biodiversidade.

No caso do Aproveitamento Hidroagrícola do Baixo Mondego o aumento da ajuda agro-ambiental na proporção referida é suficiente para manter a totalidade da área de arroz no longo prazo, nos restantes casos em que se considerou este pressuposto não se manteve o total da área inicial de arroz mas manteve-se uma boa parte dela.

De uma forma geral, o milho e os cereais de regadio agravam a tendência identificada no médio prazo, ocorrendo apenas acréscimos na área destas culturas no Aproveitamento Hidroagrícola de Vila Franca de Xira e a manutenção da sua área inicial no Aproveitamento Hidroagrícola do Vale do Sorraia.

No horizonte temporal de longo prazo introduz-se uma nova categoria no padrão cultural, o milho silagem. Esta alternativa é considerada

únicamente para o Aproveitamento Hidroagrícola do Divôr. Facto que resulta de se ter considerado para esta obra de rega, em particular, um cenário em que o milho silagem possui uma valorização no mercado muito superior à média, com base em informação fornecida pela Associação de Beneficiários do Divôr.

Relativamente às culturas hortícolas e horto-industriais prevê-se para o longo prazo um agravamento dos decréscimos nos perímetros onde já, no médio prazo, se previam reduções na área, manutenção da área das referidas culturas no caso dos aproveitamentos hidroagrícolas do Mira, do Vale do Sado e do Baixo Mondego e acréscimos das áreas de hortícolas e horto-industriais no caso dos perímetros de Odivelas (2ª fase) e Idanha-a-Nova.

Perspectiva-se um desaparecimento, quase total, das culturas industriais, facto que se prevê vir a ocorrer logo no médio prazo e as culturas permanentes também mantêm as tendências identificadas para o médio prazo.

No que respeita às pastagens e forragens prevê-se que ocorra uma diminuição, como resultado da transferência de algumas das áreas ocupadas por estas actividades de regadio para actividades não produtivas compatíveis com RPU, como é o caso dos aproveitamentos hidroagrícolas de Idanha-a-Nova, de Vila Franca de Xira, de Odivelas (2ª fase) e de Silves. A área de pastagens e forragens mantém-se idêntica à situação inicial na obra de rega do Caia e mantêm-se muito próxima da situação de médio prazo para os perímetros de rega de Campilhas (embora com ligeiro decréscimo) e de Odivelas (1ª fase).

A previsão da evolução futura da área regada, volume de água de rega utilizada, rendimento dos produtores agrícolas e das receitas da água de rega utilizada para os diferentes perímetros considerados no médio e longo prazo está sintetizada nos quadros 6.4 e 6.5, respectivamente.

Quadro 6.4. Variação em % das áreas regadas, do volume de água de rega utilizada, do rendimento dos produtores e das receitas de água de rega utilizada para os diferentes aproveitamentos hidroagrícolas para os cenários mais prováveis de médio prazo

	Baixo Mondego	Caia	Campilhas	Divôr	Idanha-a-Nova	Vila Franca de Xira	Luçefecit	Mira	Odivelas 1ª Fase	Odivelas 2ª Fase	Silves	Vale do Sado	Vale do Sorraia
Área regada	0	-8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Volume de água de rega	1	-25	-45	1	-3	-17	-19	-2	-27	5	0	0	-9
Rendimento dos produtores	-12	34	32	16	58	-15	57	-3	25	-1	-10	-47	-6
Receitas da Água													
- Total	49	-12	-29	14	19	63	-7	9	-10	14	11	30	14
- Associação de Regantes	0	-25	-40	0,9	-2	0	-17	-1	-22	4	0	0	-9

Estima-se que no **médio prazo** a área regada se mantenha para todos os aproveitamentos hidroagrícolas, à excepção do perímetro de rega do Caia, para o qual se prevê uma diminuição de cerca de 8% da sua área total de regadio.

Relativamente ao volume de água de rega prevê-se que se mantenha nos aproveitamentos do Baixo Mondego, Divôr, Silves, Lagoa e Portimão e Vale do Sado, que decresça para Caia, Campilhas, Idanha-a-Nova, Vila Franca de Xira, Luçefecit, Mira, Odivelas (1ª fase) e Vale do Sorraia e que cresça no caso da segunda fase do Aproveitamento Hidroagrícola de Odivelas (5%).

O facto de se prever alterações dos volumes de água consumidos nas situações em que a área regada se mantém, deve-se à possibilidade que foi dada aos produtores de regadio de todos os aproveitamentos hidroagrícolas de ajustarem o padrão produtivo das diversas unidades de produção às alternativas existentes em cada uma das obras de rega. Assim, com a mesma área de regadio existem perímetros que consomem maior quantidade de água, como resultado de um novo padrão produtivo com culturas mais exigentes em termos de disponibilidades hídricas, e perímetros em cujo volume de água consumido diminui, isto é aonde de acordo com a nova ocupação cultural

figuram culturas menos exigentes em recursos hídricos, comparativamente às culturas presentes na situação actual.

Relativamente ao rendimento dos produtores agrícolas prevê-se que cerca de metade dos perímetros considerados no estudo (A. H. do Caia, Campilhas, Divôr, Idanha-a-Nova, Lucefecit e Odivelas-1ª fase) melhorem os resultados, uma vez que é dada a possibilidade aos perímetros de ajustarem o seu padrão produtivo e como resultado desta oportunidade serão escolhidas culturas mais atractivas.

Para os aproveitamentos hidroagrícolas do Baixo Mondego, Vila Franca de Xira, Mira, Odivelas (2ª fase), Silves, Vale do Sado e Vale do Sorraia prevêem-se quebras no rendimento dos produtores, o que poderá ser explicado pela manutenção de um padrão cultural muito próximo do da sua situação actual, sofrendo apenas as alterações decorrentes da aplicação das duas políticas em estudo, sem recorrer a novas alternativas que pudessem anular os efeitos negativos decorrentes dessas políticas. Acontece, também, que, em alguns casos, logo no médio prazo ocorre uma transferência de actividade de regadio para actividade não produtivas compatíveis com RPU (por exemplo no caso do Aproveitamento Hidroagrícola do Caia – 3,1%). Uma outra razão que explica as reduções nos rendimentos dos produtores está relacionada com a passagem de área de regadio para pastagens e forragens, culturas de baixa valorização.

No médio prazo, de uma forma geral, as receitas das associações de regantes mantêm-se muito próximas das receitas obtidas na situação actual. É o acontece no caso dos aproveitamentos hidroagrícolas do Baixo Mondego, Divôr, Vila Franca de Xira, Mira, Silves, Lagoa e Portimão e Vale do Sado.

As receitas das respectivas associações nestes casos, em particular, não são penalizadas porque se mantém ou varia muito pouco o volume consumido no aproveitamento hidroagrícola, ou porque são aplicadas quotas de rega (isto é, é aplicado uma taxa por hectare regado e não por metro cúbico de água consumido, como é o caso de Vila Franca de

Xira e do Baixo Mondego], ou porque a associação aplica unicamente uma taxa fixa de rega (Aproveitamento Hidroagrícola de Silves, lagoa e Portimão).

Todavia, de uma forma geral, a variação das receitas da água de rega é mais ou menos proporcional à variação de volume. Por exemplo e por ordem decrescente os aproveitamentos hidroagrícolas de Campilhas, Caia, Odivelas (2ª fase), Silves, Lucefecit, Vale do Sorraia e Idanha-a-Nova registam decréscimos no volume de água consumida, conseqüentemente, são esperados decréscimos da mesma ordem no que respeita às receitas das associações de regantes.

Relativamente às receitas totais e por via da entrada em vigor da taxa dos recursos hídricos (TRH) prevê-se que, como consequência da manutenção do volume de água para rega consumido, num número significativo de perímetros, seja possível um aumento das receitas totais (Baixo Mondego, Divôr, Idanha-a-Nova, Vila Franca de Xira, Mira, Odivelas-2ª fase, Silves, Vale do Sado e Vale do Sorraia).

Nos restantes perímetros ocorrem reduções no volume de água de rega consumido, sendo por vezes tão significativas que o aumento do custo da água por via da TRH não permite um aumento na receita total da água, e em alguns casos ocorrem mesmo decréscimos nas receitas totais da água. Contudo, as quebras nas receitas totais são menos acentuados do que as respectivas quebras das associações de regantes. No Aproveitamento Hidroagrícola de Idanha-a-Nova a aplicação da TRH consegue superar a pequena redução de volume de água de rega consumido neste perímetro.

Quadro 6.5. Variação em % das áreas regadas, do volume de água de rega utilizada, do rendimento dos produtores e das receitas de água de rega utilizada para os diferentes aproveitamentos hidroagrícolas para os cenários mais prováveis de longo prazo

	Beixo Mondego	Caia	Campilhas	Divôr	Idanha-a-Nova	Vila Franca de Xira	Lucafecit	Mira	Odivelas 1ª Fase	Odivelas 2ª Fase	Silves	Vale do Sado	Vale do Sorraia
Área regada	-17	-17	-2	-7	-62	-25	-4	-1	0	-68	-8	-13	-32
Volume de água de rega	-22	-23	-46	-13	-61	-32	-57	-34	-27	-69	-12,9	-14	-55
Rendimento dos produtores	-24	-1	2	27	-14	-49	13	-20	-6	-32	-24	-69	-46
Receitas da Água													
- Total	16	-8	-30	1	-31	34	-46	-21	-10	-51	10	15	-34
- Associação de Regantes	-17	-22	-40	-10	-39	-25	-51	-28	-22	-54	0	-11,5	-44

Os resultados obtidos mostram que, no horizonte temporal de **longo prazo**, a quase esmagadora maioria dos aproveitamentos hidroagrícolas considerados registará um decréscimo na área regada.

Nos aproveitamentos hidroagrícolas de Idanha-a-Nova e Odivelas (2ª Fase) prevêem-se quebras na área regada muito acentuadas, mais de três vezes a redução média dos doze perímetros.

Os resultados previstos para os perímetros de rega de Vila Franca de Xira, Caia e Vale do Sorraia mostram que a respectiva área regada sofrerá uma redução acentuada, respectivamente, 25%, 17% e 32%.

Para os Aproveitamentos Hidroagrícolas do Divôr, Silves, Lagoa e Portimão e Vale do Sado estão previstas reduções ligeiras, no primeiro e último caso, por via desaparecimento da área de arroz e pela sua substituição por actividades não produtivas compatíveis com o RPU e no perímetro de rega de Silves, Lagoa e Portimão porque se prevê que venha a ocorrer abandono de cerca de 8% da área inicialmente regada.

O fenómeno do abandono ocorre também no Aproveitamento Hidroagrícola de Odivelas (2ª Fase) quando se considera a aplicação da totalidade dos custos da água por hectare (**Cenário B2**). O abandono ocorre porque as culturas existentes no perímetro e as culturas

alternativas não são atractivas, isto é não revelam ter capacidade para remunerar a totalidade dos custos de produção, e, por outro lado, a alternativa do regime de pagamento único não é suficiente para cobrir as taxas fixas cobradas pela associação, nem os custos de condicionalidade inerentes à prática actividades não produtivas.

Uma visão global da FENAREG permite concluir que as culturas mais penalizadas pelo efeito conjunto da aplicação da Reforma da PAC de Junho de 2003 e da nova Lei da Água serão as culturas industriais (beterraba e o tabaco) tendendo estas no futuro, de acordo com o modelo de programação matemática positiva, a desaparecer.

O arroz é a segunda cultura mais prejudicada, prevendo-se uma redução média de 47% da sua área no conjunto da FENAREG, no médio prazo, e de 70%, no longo prazo. Acompanhando esta tendência, mas de forma menos drástica estão o milho e os cereais de regadio que se prevê virem a decrescer 19 e 58%, respectivamente, no médio e longo prazo. Importa, contudo, não esquecer que estes resultados dos cenários mais prováveis no longo prazo partem do princípio de que a valorização do milho é na ordem dos 140€/ton, por via da potencial utilização desta cultura na produção de bioetanol.

O modelo de programação matemática positiva prevê, ainda, acréscimos nas áreas das culturas permanentes, hortícolas e horto-industriais e nas pastagens e forragens.

7 Conclusão

O objectivo deste estudo, elaborado pela AGROGES para a FENAREG, era o de analisar o impacto que as alterações em curso no contexto da PAC e as decorrentes da futura aplicação da nova Lei da Água irão ter sobre a procura de água de rega e, conseqüentemente, sobre as receitas a ela associadas, no contexto dos aproveitamentos hidroagrícolas públicos que integram a FENAREG.

A análise realizada no âmbito da FENAREG, a que este relatório se refere integrou as seguintes componentes:

- análise da situação actual da agricultura de regadio em Portugal Continental e na FENAREG;
- identificação e caracterização dos principais factores condicionantes de evolução futura da agricultura de regadio em Portugal Continental, com especial relevo para a reforma da PAC e para a aplicação da futura taxa de recursos hídricos (TRH);
- análise da competitividade actual e futura no conjunto dos aproveitamentos hidroagrícolas da FENAREG;
- análise da evolução futura dos resultados económicos, das áreas regadas, volumes de água de rega e receitas das Associações pertencentes à FENAREG sobre as quais recai os estudo.

A principal conclusão que se pode retirar da análise realizada no contexto deste relatório é a de que as alterações que se avizinham vão ter profundas conseqüências no futuro da agricultura de regadio dos diferentes aproveitamentos hidroagrícolas da FENAREG, as quais se irão caracterizar para o tipo de cenários de ocorrência mais provável (B e B1), por:

- decréscimos nas áreas regadas que variarão entre 1 e 20% para os horizontes temporais de médio e longo prazo;
- reduções nos volumes de água de rega entre 11 e 36%, para os dois horizontes temporais em causa;
- as quebras nas receitas associadas com a venda de água de rega pela Associação de Regantes do Vale do Sorraia, que variarão entre 9 e 28%, respectivamente, no médio e longo prazos.

Importa, no entanto, sublinhar que a evolução de longo prazo, poderá vir a sofrer modificações significativas se os pressupostos base do **Cenário B1** forem alterados.

De facto, quer uma atitude de aversão ao risco mais pronunciada (**Cenário B12**), quer uma tendência para a formação do preço dos cereais de regadio menos favorável, ou de um aumento da componente da ajuda agro-ambiental da cultura do arroz e, em alguns, da conjugação simultâneo das duas hipóteses (**Cenário B13**), irão provocar comportamentos diferenciados no que respeita às áreas regadas e ao volume de água de rega utilizada, e, conseqüentemente, nas receitas futuras da Associação de Regantes dos diversos perímetros.

São, em nossa opinião, fundamentalmente, três os diferentes tipos de decisões futuras que poderão vir a ser tomadas pelos produtores agrícolas de regadio de forma a continuarem como regantes.

Em primeiro lugar, aumentar a área ocupada por actividades de produção de regadio já, actualmente, por eles praticados e cujo benefício líquido (BL) futuro seja potencialmente positivo, como é o caso dos hortícolas e das culturas permanentes.

Em segundo lugar, obter ganhos futuros na disposição a pagar (DAP) pela água de rega de actividades de produção agrícola actualmente

praticadas, mas cujo BL futuro seja tendencialmente negativo, o que poderá ser alcançado através:

- ou de uma melhor valorização futura dos respectivos produtos finais, como é o caso das culturas biológicas e energéticas;
- ou da adopção de melhorias tecnológicas e estruturais, quase sempre relacionadas com uma extensificação da produção;
- ou da redução do respectivo custo de oportunidade da terra, através, nomeadamente, da redução do preço da terra.

De acordo com os resultados do modelo de programação utilizado, a expansão da área de regadio, ocupada com actividades de produção agrícola potencialmente mais rentáveis, é condicionada pelo risco inerente á sua prática. De facto, o modelo utilizado é muito conservador e dá especial ênfase ao histórico de cada aproveitamento hidroagrícola, o que limita significativamente a possibilidade de optar por soluções mais arrojadas e com maior risco. De certa forma, o modelo introduz uma espécie de salvaguarda, na medida em que estas opções exigiriam esforços e fortes investimentos ao nível das competências organizativas, de gestão e de desenvolvimento e acções estratégicas nas principais fileiras de mercado, sem os quais a opção por este tipo de solução poderia ficar gravemente comprometida. Neste contexto, tudo o que o Governo Português possa vir a fazer no sentido de contribuir para a redução dos riscos em causa (formação profissional, apoio ao investimento, cooperação dentro de cada fileira e promoção dos mercados) irá constituir um factor determinante da evolução futura da agricultura de regadio em geral e do Aproveitamento Hidroagrícola do FENAREG em particular.

Uma outra conclusão importante dos resultados do modelo de programação elaborado, é a de que a manutenção da cultura do milho irá depender da formação de preços no produtor iguais ou superiores a

140 €/ton, o que, na nossa opinião, vai depender da sua utilização futura como matéria prima para a produção de bioetanol, e conseqüentemente, da introdução desse tipo de unidades industriais em Portugal.

A Associação de Regantes, para além de procurar incentivar indirectamente a criação de condições necessárias a este tipo de opções produtivas, tecnológicas e estruturais, vai ter que utilizar de uma forma adequada o valor e o processo de aplicação da respectiva taxa de rega de forma a procurar conciliar uma maximização das respectivas receitas com a sustentabilidade futura dos sistemas de ocupação e uso das áreas beneficiadas, o que passará, de acordo com os resultados do modelo utilizado, por uma crescente ligação entre a taxa praticada e as áreas beneficiadas.