



UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA

Instrumentos de Gestão para Explorações de Bovinos Leiteiros

Trabalho Final na modalidade de Relatório de Estágio
apresentado à Universidade Católica Portuguesa
para obtenção do grau de mestre em finanças

por

António Joaquim da Costa Oliveira

sob orientação de
Prof. Leonardo Costa
Prof. Paulo Alves
Prof. João Niza Ribeiro

Faculdade de Economia e Gestão
março 2015

Agradecimentos

Gostaria de agradecer a todas as pessoas que me ajudaram na realização deste Trabalho Final de Mestrado, especialmente aos meus orientadores internos, Professor Leonardo Costa e Professor Paulo Alves, e ao meu orientador externo, Professor João Niza Ribeiro, por todo acompanhamento e apoio que me deram durante o estágio e na elaboração do relatório.

Agradeço à LEICAR e aos produtores de leite entrevistados toda a informação disponibilizada para a realização deste trabalho.

Agradeço à empresa AGRO.GES, na pessoa do Professor Francisco Avillez, pelas contas de cultura cedidas de milho silagem e azevém, informação complementar que foi utilizada nas simulações realizadas.

A toda a minha família e amigos, muito obrigado.

Resumo

O presente trabalho final de mestrado teve como principais objetivos: i) analisar a competitividade da atividade leite e a viabilidade das explorações de leite localizadas no Litoral Norte e Centro do país; e ii) analisar o impacto de uma alteração do plano alimentar na competitividade da atividade leite e na viabilidade das referidas explorações.

A metodologia utilizada para responder às questões fez uso do modelo de leite desenvolvido pela Comissão Europeia e contemplou um estudo de caso conduzido a 12 explorações associadas da LEICAR.

Os resultados do cenário base mostram que, em média, as 12 explorações analisadas não são competitivas no que refere à atividade leite que desenvolvem e são viáveis se não forem considerados os encargos com o capital próprio (que inclui a terra própria). Considerando estes últimos encargos, em média, as 6 explorações com um menor efetivo não são viáveis. A análise de sensibilidade mostra uma maior elasticidade dos indicadores de competitividade da atividade leite em relação aos indicadores de viabilidade das explorações, no que refere aos preços do leite e da compra de alimentos. As ajudas da PAC são tanto menos importantes para a viabilidade das explorações quanto maior é a dimensão do efetivo das mesmas.

Os resultados do cenário alimentar mostram melhorias significativas nos indicadores de competitividade e viabilidade das explorações. As 6 explorações com um maior efetivo são, em média, competitivas na atividade leite, ao contrário das 6 explorações com um menor efetivo. No que refere à viabilidade, das 12 explorações analisadas apenas uma não é viável com o cenário alimentar considerado. Quando comparados os ganhos das explorações devidos ao cenário alimentar com os pagamentos diretos da PAC recebidos em 2013, os ganhos mais do que ultrapassam os referidos pagamentos.

Palavras-chave: explorações de leite; Litoral Norte e Centro; plano alimentar; *benchmarking*; competitividade; viabilidade.

Abstract

This master final work had two main objectives: i) to analyze the competitiveness of the milk activity and the viability of dairy farms located in the Littoral North and Center territory of the country; and ii) to analyze the impact of a change in animals' diet on the competitiveness of the milk activity developed and viability of the farms.

The methodology used to answer the questions made use of the milk model developed by the European Commission and included a case study conducted on 12 farms associated of LEICAR.

Baseline scenario results show that, on average, the 12 farms are not competitive regarding their milk activity. All farms are viable we do not consider the opportunity cost of family owned capital (including family land). Otherwise the 6 farms with less dairy cows are not viable. The sensitivity analysis shows a greater elasticity of the indicators of competitiveness of the milk activity when compared with the indicators of farm viability, in what refers to milk and feeds' prices. CAP direct payments are less important to the viability of large scale farms.

The results of the food scenario show significant improvements in competitiveness and viability indicators of farms. The 6 farms with more dairy cows are, on average, competitive in the milk activity, as opposed to the 6 farms with less dairy cows. Regarding viability, of the 12 farms analyzed only 1 is not viable with the food scenario. When comparing the extra earnings obtained by farms with the food scenario with direct CAP payments received by farms in 2013, extra earnings exceed the CAP payments in magnitude.

Keywords: dairy farms; Littoral North and Center; meal plan; benchmarking; competitiveness; viability.

Índice

Agradecimentos	iii
Resumo	iv
Abstract	v
Índice de Figuras.....	vii
Índice de Tabelas	viii
Capítulo 1 – Introdução	1
Capítulo 2 – Metodologias	5
2.1 - O Estudo de Caso.....	5
2.2 - A escolha das explorações e a informação recolhida	6
2.3 - O modelo de leite da Comissão Europeia	7
2.4 - A alimentação gerada nas explorações.....	15
2.5 – Cenário alimentar.....	19
Capítulo 3 – Resultados	23
3.2 - Resultados estruturais.....	24
3.3 - Receitas, gastos e indicadores de competitividade da atividade leite e viabilidade das explorações.....	26
3.4 – Análise de sensibilidade.....	33
3.5 – Resultados do cenário de alteração alimentar	35
Capítulo 4 – Conclusão	42
Bibliografia.....	45
Anexos.....	47

Índice de Figuras

Figura 1: Gastos operacionais da atividade leite por tonelada de leite (€/ton)...	27
Figura 2: Gastos operacionais da atividade leite por tonelada de leite (%)	28
Figura 3: Gastos totais da atividade leite por tonelada de leite (€/ton)	29
Figura 4: Gastos totais da atividade leite por tonelada de leite (%)	29
Figura 5: Gastos operacionais da atividade leite por tonelada de leite (€/ton)...	38
Figura 6: Gastos operacionais da atividade leite por tonelada de leite (%)	38

Índice de Tabelas

Tabela 1: Alimentação padrão	20
Tabela 2: Informação estrutural.....	24
Tabela 3: Rendimentos, gastos e margens brutas do leite (€/ton).....	26
Tabela 4: Resultados da atividade leite	30
Tabela 5: Resultados da exploração	31
Tabela 6: Elasticidades dos indicadores em relação ao preço do leite, ao preço da compra de alimentos e às ajudas da PAC.....	34
Tabela 7: Rendimentos, gastos e margens brutas do leite (€/ton).....	36
Tabela 8: Resultados da atividade leite	39
Tabela 9: Resultados exploração.....	40

Capítulo 1 – Introdução

O presente trabalho final de mestrado, na modalidade estágio, foi desenvolvido no quadro do Mestrado em Finanças da Faculdade Economia e Gestão da Universidade Católica Portuguesa (Porto). O estágio realizou-se na empresa XVET, Lda. Esta empresa dedica-se à consultoria veterinária, mais concretamente em saúde animal, segurança alimentar e gestão económica de explorações leiteiras no norte do país, sendo que também presta serviços de assessoria técnica, nas vertentes referidas anteriormente, em organizações nacionais e internacionais.

Os objetivos principais do trabalho são:

- Analisar os gastos e rendimentos de explorações especializadas na produção leite do centro norte do país, e concluir sobre a viabilidade destas explorações e a competitividade da atividade leite que desenvolvem;
- Tendo em conta o peso dos alimentos comprados nos custos das explorações, analisar o impacto de uma alteração do plano alimentar das explorações, alteração que contempla uma maior produção própria de alimentos, na competitividade da atividade leite e na viabilidade das referidas explorações.

A metodologia utilizada para responder às questões faz uso do modelo de leite desenvolvido pela Comissão Europeia (EC, 2014) e contempla um estudo de caso (Yin, 2013) conduzido a 12 explorações associadas da LEICAR – Associação dos Produtores de Leite e Carne da Póvoa do Varzim. O estudo de caso baseia-se na análise da informação contabilística do ano 2013 das referidas explorações, informação fornecidas pela LEICAR e num inquérito que foi conduzido a essas mesmas explorações para completar a informação

contabilística e recolher informação estrutural que não consta da contabilidade das explorações.

No que refere à localização das 12 explorações associadas da LEICAR analisadas, 11 localizam-se no concelho da Póvoa do Varzim e 1 no concelho de Vila do Conde, concelhos do Litoral Norte e Centro do continente português, território que representa mais de 70% da produção de leite no continente português (Sottomayor, Costa, e Ferreira, 2012). Mais recentemente, o setor no território referido tem vindo a ser penalizado com a grande volatilidade do preço do leite e com a sua excessiva dependência de alimentação comprada, no caso, rações e silagem de milho. Nas últimas décadas, a evolução do setor no território tem sido no sentido de uma redução significativa dos pequenos produtores de leite e de um aumento das explorações de produção de leite com um efetivo de média e grande dimensão. Assistiu-se também a uma concentração da produção de leite num número reduzido de concelhos do território referido, concentração ditada pela necessidade de reduzir os custos de recolha, e por um aumento da especialização em leite das explorações produtoras (Sottomayor et al., 2012). A tudo isto não foram indiferentes as ajudas da Política Agrícola Comum (PAC) e as grandes reformas que a PAC tem sofrido, atendendo a que os apoios da PAC têm tido um papel determinante do rendimento das explorações leiteiras.

Em 2013, a PAC sofreu mais uma grande reforma (Reforma da PAC Pós 2013). Esta reforma vai alterar profundamente, nos próximos anos, o perfil das explorações que produzem leite, em particular no Litoral Norte e Centro do continente português. A nova PAC mantém a estrutura dos 2 pilares¹, reduz o

1 Desde da reforma da PAC da Agenda 2000, em 1999, a PAC está organizada em dois pilares. O 1º pilar integra as políticas de preços e mercados agrícolas, incluindo os pagamentos diretos (o RPU e, com a nova PAC Pós 2013, o novo sistema de PDP). O 2º pilar integra as políticas de desenvolvimento rural. O 1º pilar contempla a grosso dos pagamentos da PAC, mais de 80%, e é o único que afeta as explorações analisadas. A reforma da PAC Pós 2013 reduziu, pela primeira vez, o peso do 2º pilar relativamente ao 1º pilar. Até aqui o caminho tinha sido o inverso.

peso do 2º pilar, mas acentua a ligação entre os dois pilares, apresentando uma nova arquitetura de pagamentos diretos aos produtores, em teoria, mais bem orientada, mais justa e mais verde e uma rede de segurança reforçada, com vista a fortalecer o desenvolvimento rural (EC, 2013). A nova PAC, o fim das quotas leiteiras, que terminam este ano de 2015, e a maior condicionalidade das ajudas do 1º pilar, obrigam a oferta de leite na União Europeia (UE) a orientar-se mais para o mercado, requerendo assim uma maior competitividade externa do setor nos diversos Estados Membros.

Enquanto em 2013 e em 2014, os Pagamentos Diretos aos Produtores (PDP) baseavam-se principalmente no Regime de Pagamento Único (RPU), com a nova PAC o 1º pilar dos PDP passa a ser constituído por (Avillez, 2015):

- Pagamento Base – apoio ao rendimento da totalidade dos agricultores ativos por hectare de superfície agrícola elegível. A condicionalidade deste pagamento é equivalente à do RPU.
- Pagamento Verde – apoio à sustentabilidade ambiental dos sistemas de produção praticados pela totalidade dos agricultores ativos por hectare de superfície agrícola elegível. A condicionalidade deste pagamento obriga a uma maior diversificação das culturas.
- Apoio aos jovens agricultores – apoio adicional ao rendimento dos agricultores atuais com menos de 40 anos de idade, por hectare de superfície agrícola elegível.
- Ajudas à pequena agricultura – regime específico para explorações com um nível de PDP inferior a 600 €/exploração.
- Pagamentos ligados à produção – estes pagamentos recuperam a ligação à produção, sendo que no setor são por vaca leiteira, afetando a competitividade privada das atividades contempladas.

Este novo sistema de PDP da PAC Pós 2013 difere dos pagamentos diretos da anterior PAC pelo que exige em hectares de Superfície Agrícola Utilizada

(SAU), pela condicionalidade acrescida do pagamento verde e pela recuperação de alguma ligação dos PDP à produção (82€ por/vaca leiteira). Foram criadas, no entanto, algumas exceções no que refere à condicionalidade imposta pela reforma ao setor. Todavia, em geral, os impactos esperados da nova PAC sobre o setor no Litoral Norte e Centro do continente português são no sentido de uma redução dos pagamentos recebidos pelos produtores de leite.

Perante o contexto do descrito acima, que é de redução das ajudas da PAC e de um setor em que os preços dos *outputs* não acompanham tão rapidamente os preços dos *inputs* (Hemme, Uddin & Ndambi, 2014), a motivação deste estudo, de encontrar formas de aumentar a competitividade das explorações de leite no Litoral Norte e Centro do continente português, reduzindo o peso da alimentação comprada, sai reforçada.

O trabalho está estruturado em 4 capítulos. Após este capítulo 1 introdutório, no capítulo 2 é apresentada a metodologia utilizada: a informação contabilística recolhida e o inquérito realizado no âmbito do estudo de caso das 12 explorações leiteiras escolhidas: o modelo de leite da Comissão Europeia adotado e os desenvolvimentos realizados do referido modelo referentes aos gastos com a alimentação e aos indicadores de competitividade e viabilidade a utilizar. No capítulo 3 são apresentados os resultados e no capítulo 4 as principais conclusões do trabalho.

Capítulo 2 – Metodologias

2.1 - O Estudo de Caso

A metodologia consiste num Estudo de Caso que tem por base 12 explorações leiteiras do Litoral Norte e Centro do país associadas da LEICAR. O recurso a esta metodologia justifica-se pelo carácter exploratório da análise conduzida e pela carência de dados existentes.

O Estudo de caso é uma metodologia de investigação, que se pode focar em um ou mais casos e tem como objeto primordial acontecimentos contemporâneos e que, segundo Yin (2013), pode ser utilizada com diversas finalidades, nomeadamente: fornecer descrições, testar teoria ou construir teoria. Neste trabalho, a metodologia foi utilizada para descrever de 12 explorações leiteiras tipo de acordo com o modelo de leite da Comissão Europeia (EC, 2014). No caso concreto, a metodologia combinou a recolha de dados contabilísticos com um inquérito conduzido aos agricultores responsáveis das 12 explorações especializadas na produção de leite escolhidas.

A partir da adaptação que fizemos do modelo leite da Comissão Europeia e da informação contabilística e estrutural das explorações recolhida no terreno, junto da LEICAR, foi possível construir indicadores económico-financeiros da competitividade da atividade leite e da viabilidade das explorações leiteiras e medir o impacto de alterações de custos com a alimentação nos referidos indicadores.

2.2 - A escolha das explorações e a informação recolhida

A escolha das 12 explorações esteve condicionada à aceitação por parte dos agricultores em sujeitar a sua exploração à análise pretendida e à escala da atividade leite das explorações (número de vacas leiteiras).

A informação contabilística das explorações escolhidas recolhida junto da LEICAR provém da Informação Empresarial Simplificada/Declaração Anual (IES/DA) referente ao ano de 2013. Da mesma consta a demonstração de resultados por naturezas e balanço, e também o Parcelário Agrícola, este último fornecendo informação estrutural sobre as parcelas de cada uma das explorações.

Com a função de recolher informação complementar sobre as contabilidades e sobre os dados estruturais das explorações, no que refere à capacidade de produção de leite, aos fatores utilizados (trabalho e capital), ao efetivo animal, à utilização da terra e à alimentação, entre Dezembro de 2014 e Janeiro de 2015, foi conduzido um inquérito às 12 explorações escolhidas. O inquérito foi testado na primeira exploração a ser inquirida, que serviu de piloto. Em função dos resultados do piloto, o inquérito foi ajustado e a versão final do mesmo foi conduzida às restantes explorações. O questionário do inquérito conduzido é apresentado no Anexo 1.

2.3 - O modelo de leite da Comissão Europeia

A informação financeira das 12 explorações leiteiras proveniente das respetivas contabilidades diz respeito à exploração como um todo, não separa as rubricas que estão ligadas só à atividade leite. Adotando o modelo de leite da Comissão Europeia (EC, 2014), que tem por base informação contabilística para as explorações como um todo, é possível separar a atividade leite do conjunto de atividades realizadas pelas explorações em cada uma das explorações escolhidas. Isto é, o modelo de leite da Comissão Europeia contempla uma forma de imputar gastos da exploração como um todo à atividade leite.

A maioria das explorações especializadas na produção de leite na União Europeia é do tipo familiar. Já agora, o mesmo sucede em Portugal, em particular, no território em análise. O modelo de leite da Comissão Europeia está orientado para explorações do tipo familiar e não do tipo empresarial. O trabalho familiar é o principal fator utilizado nas explorações e por isso a estruturação das rúbricas de resultados do referido modelo e os indicadores desenvolvidos neste Trabalho Final de Mestrado têm como foco principal a remuneração do trabalho familiar. O facto descarta a utilização de indicadores financeiros mais *standards*, como, por exemplo, o *Return on Equity* (ROE).

O modelo de leite da Comissão Europeia estrutura a informação das explorações de leite em três partes: i) a primeira apresenta informação estrutural das explorações; ii) a segunda apresenta os rendimentos e gastos da atividade leite por tonelada de leite produzido; e iii) a terceira discrimina os rendimentos e gastos da exploração por Unidade Trabalho Anual (UTA). Nesta última parte, o modelo também contempla resultados por UTA familiar. A informação é condensada numa folha de cálculo Excel. Procedemos em seguida à descrição das rúbricas e dos pressupostos de cálculo considerados em cada uma das partes. O modelo descrito é o por nós adotado neste trabalho, modelo

adaptado a partir do modelo de leite da Comissão Europeia. O leitor encontra o modelo original no relatório sobre o leite da Comissão Europeia de 2013 (EC, 2014).

No que refere à informação estrutural, consideramos as seguintes rúbricas e pressupostos:

- Área de forragem – ha (hectares). No caso, corresponde à área de Superfície Agrícola Útil (SAU) afeta à produção de ferrejos e/ou produção de milhos silagens que consta do parcelário agrícola e com informação adicional do questionário.
- Vacas leiteiras – LU (*livestock unit*). Aqui inclui-se o número de vacas leiteiras com duas ou mais lactações, em lactação e secas, proveniente do questionário conduzido às explorações e da informação fornecida pela LEICAR.
- Área arrendada (%). Percentagem resultante da divisão do número de hectares arrendados pela área de forragem, que consta no parcelário agrícola e da informação adicional recolhida no questionário.
- Total trabalho (UTA – unidade trabalho anual). O trabalho é constituído por duas componentes: a mão de obra assalariada e a mão de obra não assalariada ou trabalho familiar. A quantidade total de trabalho é expressa em UTA. Uma UTA corresponde ao equivalente de trabalho de uma pessoa a tempo inteiro num ano, 1920 horas por ano (240 dias, 8 horas por dia). Devido à dificuldade de resposta por parte dos produtores de leite no questionário efetuado, em particular no que diz respeito à contabilização do número de horas anuais da mão de obra familiar ou não assalariada que participa nas atividades da exploração, foram tidos em conta alguns pressupostos. A partir da informação do questionário relativo ao número de horas de trabalho diárias de cada um dos colaboradores da exploração foi multiplicado, no caso da mão de

obra familiar ou não assalariada por 313 dias, o que corresponde a 365 dias menos 52 dias, isto é, assumiu-se um dia de descanso em cada semana do ano. No caso da mão de obra assalariada, o número de horas é multiplicada por 240 dias (número de dias de referência para um trabalhador a tempo inteiro num ano). O total de horas de trabalho na exploração foi dividido por 1920 horas para cálculo do número total de UTA.

- Trabalho familiar (%). Resulta da divisão dos UTAs da mão de obra não assalariada pelo total de trabalho.
- Leite por área de forragem (ton/ha). Corresponde ao valor da produção de leite em toneladas dividido pela área de forragem em hectares.
- Produção de leite por vaca (kg/vaca). Dá o valor médio da produção de leite por vaca leiteira, resultado da divisão da produção de leite em quilos pelo número de vacas leiteiras da exploração.
- Produção de leite (ton). Da informação contabilística recolhida retirou-se o número de litros de leite entregues por ano em cada uma das explorações. Os litros de leite foram convertidos para toneladas de leite, fazendo uso do ECM (*Energy Corrected Milk*). Em 7 explorações, assumiu-se que o leite corrigido tinha 4% de gordura e 3,3% de proteína na conversão, o que equivale a 1.000 litros de leite corresponderem a 1.033 quilos de leite. Nas restantes 5 explorações, em que se conseguiu obter os dados médios de gordura e proteína do leite produzido pela exploração, fez-se a conversão usando os valores de gordura e proteína de cada uma das explorações, a partir do conversor disponibilizado no site *International Farm Comparison Network* (IFCN).
- Proporção das *Dairy livestock units* nas *Total livestock units* (DLU/TLU), isto é, as cabeças normais de bovinos leiteiros a dividir pelo total de cabeças normais de bovinos presentes na exploração. O cálculo das

cabeças normais tem em conta as diferentes categorias de bovinos, sendo que 1 cabeça normal corresponde a uma vaca leiteira adulta. Assim, a partir dos dados contabilísticos, este rácio é utilizado para extrair dos gastos específicos os que são imputáveis à atividade de produção de leite das explorações. Para o efeito, o rácio é multiplicado por todas as rubricas da contabilidade ligadas aos Gastos específicos.

$$\begin{aligned}
 DLU &= \text{Vacas leiteiras, ordenha e seco, com duas ou mais lactação} \\
 &+ \text{Fêmeas substituição jovens de 1 a 2 anos} \times 0,7 \\
 &+ \text{Novilhas de reposição (inclui gestante antes do primeiro parto)} \times 0,8
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 TLU &= (\text{Animais} < 1 \text{ ano}) \times 0,4 + (1 < \text{Animais} < 2) \times 0,7 \\
 &+ \text{Novilhas de reposição (inclui gestante antes do primeiro parto)} \times 0,8 \\
 &+ \text{Touro reprodutor a partir dos 2 anos} + \text{Novilhos maiores de 2 anos} \\
 &+ \text{Vacas leiteiras, ordenha e seco, com duas ou mais lactações}
 \end{aligned}$$

$$DLU/TLU = \frac{DLU}{TLU}$$

- *Milk output* como proporção do *Total output* (MO/TO), este rácio dá-nos a proporção do total de vendas de leite nas receitas totais da exploração, excluindo a receita proveniente das ajudas diretas da PAC que no ano de 2013 correspondiam ao Regime de Pagamento Único (RPU). Este rácio é multiplicado pelas seguintes rubricas: a Gastos não específicos, Depreciações e a Fatores externos. O rácio é utilizado para extrair destas rubricas os gastos correspondentes imputáveis à atividade leite. Para além de leite de vaca, as explorações podem produzir carne de bovino e de outros animais.

$$\frac{MO}{TO} = \frac{\text{Vendas de leite}}{\text{Vendas de leite} + \text{Outros rendimentos}}$$

No que diz respeito, às receitas e gastos da atividade leite por tonelada de leite, do que resulta as margens do leite, as rubricas e pressupostos são os seguintes:

- Preço. Corresponde ao valor médio em euros por tonelada de leite vendido.
- Subsídios à atividade leite. Só se consideram os subsídios ligados à produção de leite. Em 2013 os subsídios estavam totalmente desligados da atividade leite, pelo que nesta rubrica são nulos.
- Receitas totais do leite. Soma do preço e dos subsídios à atividade leite. Neste caso, correspondem ao preço do leite.
- Gastos Operacionais. Dividem-se em duas partes:
 - Gastos específicos, que incluem:
 - Compra de alimento. Inclui todas as rubricas contabilísticas relacionadas com a compra de rações e silagem de milho, já subtraídas as devoluções de compras.
 - Gastos com superfícies forrageiras. Relacionados com a produção de ferrejos e de milho de silagem na exploração, incluem sementes de milho silagem e azevém, adubos, e herbicidas.
 - Outros gastos específicos, onde estão incluídos medicamentos e sémen.
 - Gastos não específicos, designadamente:
 - Conservação e reparação. Todos os gastos relacionados com a conservação e reparação de edifícios e equipamentos (conta 6226 SNC – Sistema Nacional de Contabilidade).

- Energia (eletricidade e combustíveis). Todas as rubricas referidas como gastos de eletricidade e combustíveis utilizados pela exploração.
 - Impostos e taxas. Todos os impostos e taxas pagos pela exploração.
 - Outros gastos diretos. Incluem, basicamente, as contas contabilísticas de fornecimentos e serviços externos (conta 62 do SNC), não incluindo, contas que já tenham sido referidas anteriormente, como é o caso dos combustíveis. Também inclui as contas de outros gastos e perdas (conta 68 do SNC), à exceção de impostos e taxas, que foram contabilizados acima.
- Total gastos operacionais. Soma de todos os gastos operacionais, específicos e não específicos, referidos anteriormente.
 - Margem bruta e margem bruta com subsídios. A margem bruta resulta do preço menos o total dos gastos operacionais. A margem bruta com subsídios difere da anterior pela soma dos subsídios ligados à atividade leite, sendo que em 2013 não existiam subsídios ligados à atividade leite.
 - Margem bruta com subsídios (%). Esta percentagem resulta da divisão da margem bruta com subsídios pelas receitas totais do leite.
 - Depreciações. Todas as rubricas de gastos de depreciações e de amortizações da informação contabilística (conta 64 do SNC).
 - Fatores externos, isto é, salários, rendas e juros pagos. Nos salários estão incluídos todos os gastos relativos a remunerações do pessoal assalariado (não familiar) da exploração e de mão de obra eventual contratada. Rendas referem-se às rendas e pagas pelos alugueres de SAU realizados pela exploração. Juros pagos estão ligados as contas de gastos e perdas de financiamento (conta 69 do SNC).

- Margem líquida e margem líquida com subsídios. Estas duas vão ter o mesmo resultado devido aos subsídios à atividade leite estarem em 2013 desligados da produção. Resulta da subtração à margem bruta das depreciações e fatores externos.
- Margem líquida (€/UTA familiar). O resultado da margem líquida por tonelada de leite é multiplicado pela produção de leite em toneladas e dividido pelo número de UTA familiares. O número de unidades de trabalho anual (UTA) utilizadas na exploração são multiplicadas pela percentagem do trabalho familiar das explorações para obter o número de UTA familiares.
- Custo do capital próprio (€/UTA familiar). Este custo está relacionado com todo ativo não corrente de cada exploração. Ao ativo não corrente foi aplicada uma taxa de juro de 2,59 %, em que constitui a média anual das taxas de juro de depósitos a prazo para o ano de 2013 em Portugal². Depois de aplicada a taxa, o valor foi dividido pelo número de UTA familiares, da mesma forma que a rúbrica acima.
- Remuneração do trabalho familiar (€/UTA familiar). Esta rúbrica corresponde à diferença entre a margem líquida e o custo do capital próprio por UTA familiar.
- Salário mínimo 2013. Corresponde a 6.790 € anuais.
- Juros depósito a prazo. Entra na rúbrica custo do capital próprio.
- ICL 1. Indicador 1 de competitividade da atividade leite da exploração. Corresponde ao rácio entre a margem líquida com subsídios por UTA familiar da atividade leite da exploração e o salário mínimo. Quando maior ou igual a 1 a atividade leite é competitiva segundo o indicador utilizado. Caso contrário, não é.

²Fonte: PORDATA, 2015

- ICL 2. Indicador 2 de competitividade da atividade leite da exploração. Corresponde ao rácio entre a remuneração do trabalho familiar por UTA familiar e o salário mínimo. Quando maior ou igual a 1 a atividade leite é competitiva segundo o indicador utilizado. Caso contrário, não é.

No que diz respeito, ao rendimento das explorações no seu todo por UTA as rúbricas e pressupostos são os seguintes:

- Produção total. Inclui todas as receitas da exploração como um todo.
- Consumos Intermédios. Aqui entram todos os gastos operacionais referidos acima, à exceção de impostos e taxas
- Balanço subsídios e taxas. Efetua-se a soma de todos os subsídios da exploração e subtrai-se todos impostos e taxas pagos pela exploração. Nesta rúbrica já se incluem os pagamentos desligados da produção (RPU – Regime de Pagamento Único).
- Depreciações. Abrange os mesmos gastos com depreciações referidos acima.
- Valor acrescentado líquido da exploração. Este valor é resultado da soma da produção total com o balanço subsídios e taxas, subtraindo-se os consumos intermédios e as depreciações.
- Fatores externos, isto é, salários, rendas e juros pagos. Nos salários estão incluídos todos os gastos relativos a remunerações do pessoal da exploração e de mão de obra eventual contratada. Rendas referem-se às rendas pagas pelos alugueres de SAU realizados pela exploração. Juros pagos estão ligados as contas de gastos e perdas de financiamento (conta 69 do SNC).
- Rendimento líquido da exploração. Subtrai-se ao valor acrescentado líquido da exploração os fatores externos.

- Rendimento do empresário e da família (€/UTA familiar). Corresponde ao rendimento líquido da exploração ajustado ao trabalho familiar, dando-nos o valor correspondente em euros por UTA familiar.
- Custo do capital próprio (€/UTA familiar). Este custo está relacionado com todo ativo não corrente de cada exploração. Ao ativo não corrente foi aplicada uma taxa de juro de 2,59 %, em que constitui a média anual das taxas de juro de depósitos a prazo para o ano de 2013 em Portugal². Depois de aplicada a taxa, o valor foi dividido pelo número de UTA familiares.
- Remuneração do trabalho familiar (€/UTA familiar). Corresponde à diferença entre o rendimento do empresário e da família e o custo do capital próprio por UTA familiar.
- Salário mínimo de 2013. Equivale a 6.790 € anuais.
- IVE 1. Indicador 1 de viabilidade da exploração como um todo. Corresponde ao rácio entre o rendimento do empresário e da família por UTA familiar e o salário mínimo. Quando maior ou igual a 1, a exploração é viável segundo o indicador utilizado. Caso contrário, não é.
- IVE 2. Indicador 2 de viabilidade da exploração como um todo. Corresponde ao rácio entre a remuneração do trabalho familiar por UTA familiar e o salário mínimo. Quando maior ou igual a 1, a exploração é viável segundo o indicador utilizado. Caso contrário, não é.

2.4 - A alimentação gerada nas explorações

A partir das várias informações disponíveis sobre as 12 explorações - contabilidades, questionário e observação da respetiva faturação do ano de 2013 - foi possível construir um modelo que descreve os custos de produção da

alimentação gerada em cada exploração para consumo do respetivo efetivo animal.

Este modelo pretende fornecer para cada uma das explorações os seus custos totais, por hectare e por tonelada de leite, na produção dos referidos alimentos. Procedemos de seguida à explicação dos pressupostos e estimativas efetuadas para cada uma das rúbricas deste modelo.

No que refere à estrutura do modelo, cada uma das explorações tem custos na produção de dois alimentos: o milho silagem e o azevém. As rúbricas que utilizámos para o cálculo dos custos a cada um dos dois alimentos gerados nas explorações são as seguintes:

- Total de toneladas recolhidas. No milho este valor foi calculado com base no total de silagem guardado nos silos presentes em cada uma das explorações. Os valores da capacidade dos silos e da sua respetiva utilização obtiveram-se com o questionário efetuado e a sua observação ou medição, nas explorações. Foi utilizado o seguinte cálculo para estimar o total de toneladas de cada alimento produzido em cada uma das 12 explorações:

$$\text{Total toneladas de Milho Silagem} = A \times L \times C \times F ,$$

$$F = 1 - \%MS$$

A= Altura

L= Largura

C= Comprimento

F= Fator de conversão do volume de Milho Silagem em peso

%MS= Percentagem de Matéria Seca

No que refere a matéria seca, quando não foi possível obter o valor nas explorações (Explorações 4 e 5) atribuiu-se o valor médio de todas as explorações em que os valores existem, 33,8 % de matéria seca.

No caso da azevém, o total de toneladas recolhidas foi obtido com informação recolhida no questionário, a partir da multiplicação da área em hectares de forragem das explorações pela quantidade de rolos recolhida por hectare e pelo peso de cada rolo obteve-se o total de toneladas de azevém.

- Área de SAU (ha). Proveniente do Parcelário Agrícola e questionário das 12 explorações, corresponde ao valor utilizado da área de forragem no modelo de leite.
- Toneladas por hectare. Divisão do total de toneladas recolhidas pela SAU utilizada, para cada tipo de alimento (milho e azevém).
- Custos imputados (total da produção):
 - Sementes. Após a visualização da faturação de todas as explorações do ano 2013, recolheu-se o máximo de dados possíveis sobre os gastos envolventes na compra de sementes de milho e azevém nas explorações. Esta informação serviu para calcular em cada exploração as percentagens de gastos em sementes de azevém e sementes de milho silagem no total de gastos com sementes. Os gastos totais com sementes no balanço contabilístico foram imputados à produção de azevém e de milho silagem de cada exploração, tendo em conta as percentagens médias obtidas no conjunto das 12 explorações: 73% milho silagem e 27% azevém.
 - Fertilizantes e Químicos. A informação contabilística relativa a estas duas rúbricas foi diretamente imputada ao milho silagem, visto que os fertilizantes e químicos são utilizados maioritariamente no cultivo do milho silagem.
 - Rendas de terras. O valor foi retirado da informação contabilística ou por via do questionário. Apenas se dividiu o valor total de

rendas de cada uma das explorações por dois, atribuindo o valor dividido a cada tipo de alimento. Milho silagem e azevém são culturas intercalares.

- Gasóleo agrícola. Ao valor total presente na informação contabilística relativo aos gastos com gasóleo agrícola imputou-se um peso de 60% para o milho silagem e 40% para o azevém. Chegou-se a estas percentagens por via do questionário, a partir das declarações dos produtores relativo ao tempo gasto no cultivo destes dois alimentos.
- Custos imputados (total por hectare). Abrangem todas as rúbricas acima mencionadas, sementes, fertilizantes, químicos, rendas de terras e gasóleo agrícola, divididos pela área de SAU, dando os gastos de cada uma das rúbricas por hectare de SAU das explorações.
- Custos imputados (total por tonelada). Iguais à rúbrica acima descrita, mas os custos imputados são divididos pelas toneladas recolhidas de cada um dos alimentos, milho silagem e azevém.
- Custos totais. É a soma de todos os custos imputados na produção de cada um dos alimentos.
- Custo por hectare. Divide os custos totais de produção de cada um dos alimentos pela área em hectares utilizada na referida produção.
- Custo por tonelada. Divide os custos totais de produção de cada um dos alimentos pelo total de toneladas respetivas recolhidas.

2.5 – Cenário alimentar

Tendo em conta a importância dos gastos com a alimentação comprada nas explorações analisadas e os objetivos deste TFM, é testado um cenário alimentar alternativo com o principal objetivo de diminuir o peso da compra de alimentos das explorações. Neste cenário alternativo, foi estabelecido um regime alimentar padrão para o efetivo animal de todas as explorações. Este regime alimentar reflete-se numa produtividade de leite por vaca que passa a ser igual nas 12 explorações. As 12 explorações passam apenas a comprar o concentrado e a palha. Toda a restante alimentação ou já é gerada na exploração ou terá de ser produzida mediante o arrendamento de terras e contratação de trabalho eventual externo. Deixa assim de haver compra de silagem de milho pelas explorações. São os seguintes os pressupostos do cenário alimentar alternativo simulado:

- Em relação a alimentação padrão para o efetivo animal, foi efetuado uma alimentação veterinariamente adequada, para o outono-inverno e para a primavera-verão, que se aproxima da alimentação já executada pela exploração da amostra com maior margem bruta na atividade leite (Exploração 5). Foi assumido que a alimentação de Outono-Inverno é utilizada durante 5 meses e a alimentação de Primavera-Verão durante 7 meses. Esta alimentação padrão é ilustrada na Tabela 1, em valores por animal e por dia. Os preços do concentrado e da palha são preços utilizados no mercado (dados fornecidos pelo Prof. João Niza Ribeiro).

Tabela 1: Alimentação padrão

Tipo de animal	Peso outono-inverno (kg)			
	Concentrado	Silagem de milho	Palha	
Vacas lactação	9	34	1,5	
Novilhas reposição	3	34	1,5	
1 a 2 anos	3	18	1,6	
0,5 a 1 ano	2	14	1,1	
0,25 a 0,5 ano	1	9	0,6	
Tipo de animal	Peso primavera-verão (kg)			
	Concentrado	Silagem de milho	Palha	Azevém
Vacas lactação	9	28	1,5	7
Novilhas reposição	3	28	1,5	7
1 a 2 anos	3	15	1,6	3,5
0,5 a 1 ano	2	12	1,1	2
0,25 a 0,5 ano	1	8	0,6	1
	Preço (€/kg)			
	0,33	0,014	0,08	0,022

- O custo da silagem de milho e do azevém, indicado na Tabela 1, é o custo médio em que incorrem as três explorações da amostra com menor custo por tonelada respetivamente na produção de milho silagem e de azevém, com ligeiras modificações. Para produzir mais alimento as explorações precisam de arrendar mais terra e contratar trabalho assalariado. Assumiu-se nas rendas de terra um valor médio das três explorações que é de 250 €/ha, valor proveniente das respostas ao questionário. No que refere à mão de obra, assumiu-se que as explorações precisam de 20 (11) horas por hectare relativas a todas as operações necessárias à produção de milho silagem (azevém), desde a plantação à colheita. Os totais de horas de mão de obras assumidos são os que constam das contas de cultura de milho silagem e azevém gentilmente cedidas pela empresa AGRO.GES. Parte das horas por hectare são de mão de obra especializada (tratorista), respetivamente, 12,5 horas no milho silagem e 1,37 horas no azevém. A outra parte é realizada por mão de obra não

especializada. Como preço da mão de obra não especializada assumiu-se o salário mínimo nacional em 2013 (6.790 € por UTA). Como preço da mão de obra especializada assumiu-se 1,5 vezes o salário mínimo nacional em 2013 (10.185 €). O preço da mão de obra especializada relativo ao preço da mão de obra não especializada corresponde ao que consta das contas de cultura cedidas pela AGRO.GES. Estas suposições em relação às rendas e ao trabalho permitem dizer que qualquer aumento da silagem de milho e azevém disponíveis para a alimentação do efetivo nas explorações é realizado recorrendo ao aluguer de terras e à contratação de trabalho externo eventual. No que refere ao capital, assume-se que as explorações não necessitam tratores e/ou equipamentos adicionais aos que já têm.

- Devido à nova alimentação padrão para as explorações, assumiu-se que a produção de leite por vaca é de 8.986 kg/vaca, o que corresponde ao valor da produção de leite da exploração 5. A alimentação padrão considerada assemelha-se à alimentação praticada nesta exploração, que é a exploração com maior margem bruta no cenário base.
- O preço por tonelada de leite também sofre alterações, com o aumento da quantidade e da qualidade do leite da maioria das 12 explorações, no cenário alimentar. O preço assumido foi de 353 €/ton, que corresponde ao preço por tonelada de leite recebido pela exploração 5.
- Na rubrica compra de alimento, os únicos alimentos que são comprados no cenário alimentar são o concentrado e a palha. Em relação a estes alimentos assumiu-se para as 12 explorações as quantidades ditadas pelas necessidades do respetivo efetivo animal, de acordo com a alimentação padrão estabelecida, e os preços padrão considerados na referida alimentação para estes alimentos.

- Para a rúbrica gastos com superfícies forrageiras, na simulação o gap alimentar em cada exploração é preenchido com silagem de milho e azevém, tendo em conta as quantidades necessárias em cada período do ano (outono-inverno e primavera-verão) e o custo padrão de produção estabelecido para todas as explorações.

Tendo em conta os pressupostos acima indicados, o cenário alimentar foi testado e os seus efeitos sobre os indicadores de competitividade da atividade leite e viabilidade das explorações de leite calculados.

Capítulo 3 – Resultados

3.1 – Introdução

Neste capítulo estruturamos a apresentação e discussão dos resultados em quatro secções, a saber: i) a informação estrutural das 12 explorações inquiridas; ii) os rendimentos e gastos da atividade leite por tonelada de leite produzido e por UTA, bem como os valores dos indicadores de competitividade da atividade leite e de viabilidade das explorações estabelecidos no capítulo 2; iii) análise de sensibilidade em relação ao preço do leite, à compra de alimento e às ajudas da PAC, dos indicadores de competitividade e viabilidade estabelecidos no cenário base; e iv) os resultados referentes à simulação alimentar e ao seu impacto nos indicadores de competitividade da atividade leite e viabilidade das explorações de leite referidos.

No capítulo apresentamos os resultados médios para o conjunto das 6 explorações com menor efetivo de vacas leiteiras, para o conjunto das 6 explorações com maior efetivo de vacas leiteiras e para o total das 12 explorações, comparando, sempre que pertinente, com os resultados médios das explorações especializadas na produção de leite de Portugal e da União Europeia. A mediana do efetivo de vacas leiteiras das 12 explorações estudadas situa-se nas 67 vacas leiteiras. Os resultados pelos grupos de explorações referidos permitem retirar conclusões sobre os possíveis benefícios médios de um aumento de escala e/ou dimensão dos efetivos de vacas leiteiras nas explorações. O procedimento é semelhante ao utilizado por Short (2014). No Anexo 2, o leitor encontra as contas e do modelo de leite e os indicadores desenvolvidos para cada uma das 12 explorações.

3.2 - Resultados estruturais

A Tabela 2 ilustra os resultados estruturais referentes às 12 explorações estudadas e às explorações de leite em Portugal e na União Europeia (UE-27). Os dados médios de Portugal e da UE-27 referem-se ao ano de 2011 e são provenientes do *Dairy Farm Report 2013* (EC, 2014).

Tabela 2: Informação estrutural

Informação Estrutural	<67	>67	Média	Portugal ³	UE-27 ³
Nº de explorações da amostra	6	6	12	1.397	135.441
Área de forragem - ha	11	17	14	17	29
Vacas leiteiras - LU (<i>livestock unit</i>)	52	97	74	30	29
Área arrendada - %	31%	43%	37%	-	-
Total trabalho - UTA (unidade trabalho anual)	3	2	3	2	2
Trabalho familiar - %	89%	94%	92%	86%	82%
Leite por área de forragem - t/ha	38	49	43	13	7
Produção de leite por vaca- kg/vaca	8258	8037	8148	7246	6905
Produção de leite - t	428	789	608	214	203
Preço	343	344	344	293	349

A informação reflete alguma diversidade, em média, entre a estrutura das explorações leiteiras inquiridas no estudo de caso, a estrutura das explorações de leite portuguesas e a estrutura das explorações de leite europeias. Em termos de área de forragem, podemos observar que as explorações de leite inquiridas e portuguesas apresentam uma área bastante menor quando comparadas com as explorações de leite da UE-27. Em média as 12 explorações inquiridas têm uma área de forragem de 14 hectares, enquanto a média da UE-27 é mais do dobro, 29 hectares. Os resultados explicam-se pela grande concentração da produção de leite portuguesa no Litoral Norte e Centro do país (Sottomayor et al., 2012). A pequena dimensão em SAU das explorações neste território obriga os

³ Dados relativos ao ano 2011 do *EU Dairy Farms Report 2013*

produtores a recorrer ao arrendamento e, fundamentalmente, à compra de alimentos para aumentarem os efetivos.

As 12 explorações inquiridas no estudo de caso têm um efetivo médio de vacas leiteiras maior do que efetivo médio de Portugal e da UE-27. Têm também uma produção média por vaca maior e uma produção de leite por exploração maior. Têm por fim um peso superior do trabalho familiar em relação à média de Portugal e da UE-27.

No que refere ao total do trabalho utilizado nas explorações especializadas na produção de leite, a média das 12 explorações inquiridas é de 3 UTA, sendo este valor de 2 UTA para Portugal e UE-27. Este facto tem várias justificações. As 12 explorações inquiridas têm maior dimensão e são tipo familiar, tipo dominante no Litoral Norte e Centro do continente português. Nas visitas realizadas às 12 explorações verificou-se que o trabalho é principalmente feito pela família, estando em muitas delas os filhos à frente da exploração, pelo menos formalmente, exploração que anteriormente pertencia aos pais. Os pais continuam muito ativos nas lides diárias da exploração. Por outro lado, o desemprego no concelho da Póvoa do Varzim (15,82%⁴ em 2011), onde se situa a maioria das explorações estudadas, tem sido superior ao desemprego em Portugal (13,79%⁴ em 2011) e o tipo familiar das explorações pode justificar um acréscimo das UTA familiares utilizadas nas explorações inquiridas, nesta altura de crise. Ou seja, as explorações funcionarem como segurança social em altura de crise.

No que refere ao preço de leite, as 12 explorações inquiridas aparentemente conseguem obter um preço que se aproxima mais da média da UE-27 do que da média de Portugal. Aqui há que ter algum cuidado, pois estamos a comparar anos diferentes e o preço do leite tem tido muita volatilidade em anos mais

⁴Fonte: INE, 2014

recentes. O preço médio da UE-27 subiu de 349 €/ton, em 2011, para 365 €/ton⁵ em 2013, o que coloca o preço médio das 12 explorações inquiridas bastante abaixo do preço praticado na UE-27.

3.3 - Receitas, gastos e indicadores de competitividade da atividade leite e viabilidade das explorações

A Tabela 3 indica os rendimentos, gastos e margens brutas médios dos dois grupos de explorações e das 12 explorações. O leitor encontra esta mesma informação por exploração no Anexo 2.

Tabela 3: Rendimentos, gastos e margens brutas do leite (€/ton)

	<67	>67	Média
Vacas leiteiras	52	97	74
Produção de leite (toneladas)	428	789	608
Preço	343	344	344
Subsídios à atividade leite	0	0	0
Rendimentos totais do leite	343	344	344
Compra de alimento	157	178	167
Gastos com superfícies forrageiras	18	15	17
Outros gastos específicos	15	14	14
Conservação e reparação	4	2	3
Energia	23	22	23
Impostos e taxas	7	5	6
Outros gastos diretos	68	46	57
Total de gastos operacionais	292	282	287
Margem Bruta com subsídios	51	62	57
Margem Bruta com subsídios (%)	14,88%	18,03%	16,46%

Os dados da Tabela 3 mostram uma discrepância de alguns dos gastos operacionais para os dois grupos de explorações, por exemplo, no que refere à compra de alimentos. O grupo de explorações com efetivo maior tem gastos

⁵ Retirado de Historical EU Price Serie of Cow's Raw Milk

com compra de alimentos por tonelada de leite maiores. Ou seja, uma das formas que os agricultores utilizam para aumentar o efetivo nas explorações é o recurso à compra de alimentos. A margem bruta com subsídios cresce com a escala da atividade, de 51 €/ton de leite para 62 €/ton, ou seja, as explorações com maior escala geram, em média, mais 11 €/ton de leite de margem bruta. O facto justifica-se pelos menores gastos operacionais por tonelada de leite destas explorações, sendo que os outros gastos diretos são a rúbrica que mais contribui para os referidos menores gastos operacionais.

As Figuras 1 e 2 mostram a decomposição dos gastos operacionais da atividade leite dos dois grupos de explorações e para o total, respetivamente, por tonelada leite e em percentagem.

Figura 1: Gastos operacionais da atividade leite por tonelada de leite (€/ton)

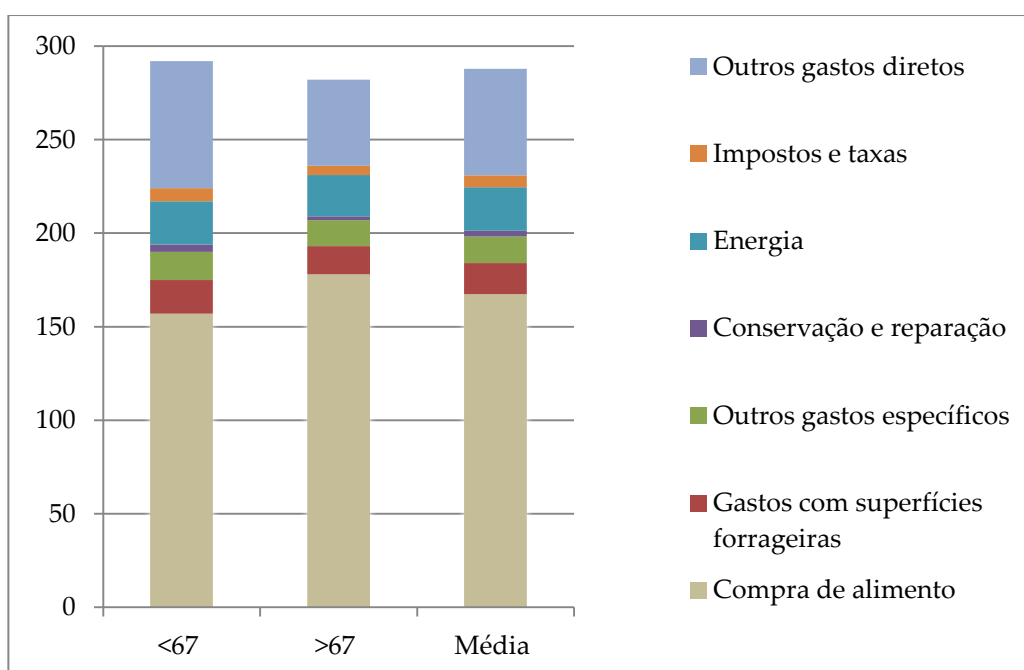
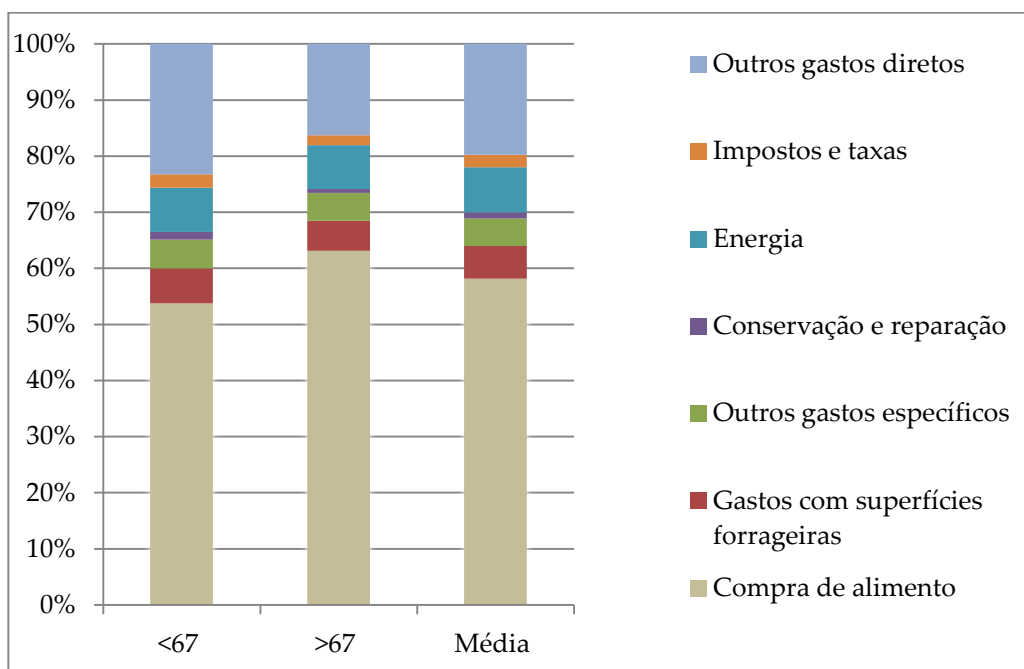


Figura 2: Gastos operacionais da atividade leite por tonelada de leite (%)



Nos gastos operacionais é de realçar que a compra de alimento tem um peso bastante elevado para o conjunto das 12 explorações, representando, em média, 58% dos gastos operacionais. Este peso aumenta com a escala de atividade, correspondendo, em média, a 63% dos gastos operacionais das explorações com mais de 67 vacas leiteiras. Uma vez mais, indica-nos a grande dependência que as explorações têm de alimento comprado com o aumento da escala, pois não tendo área para produzir alimentos recorrem à compra. Note-se que o preço da alimentação comprada está muito associado aos preços dos combustíveis, em particular no que refere às rações.

As Figuras 3 e 4 ilustram os gastos totais da atividade leite em euros por tonelada de leite e em percentagem. Estes gastos excluem os encargos atribuídos aos fatores familiares (trabalho, terra e capital próprios).

Figura 3: Gastos totais da atividade leite por tonelada de leite (€/ton)

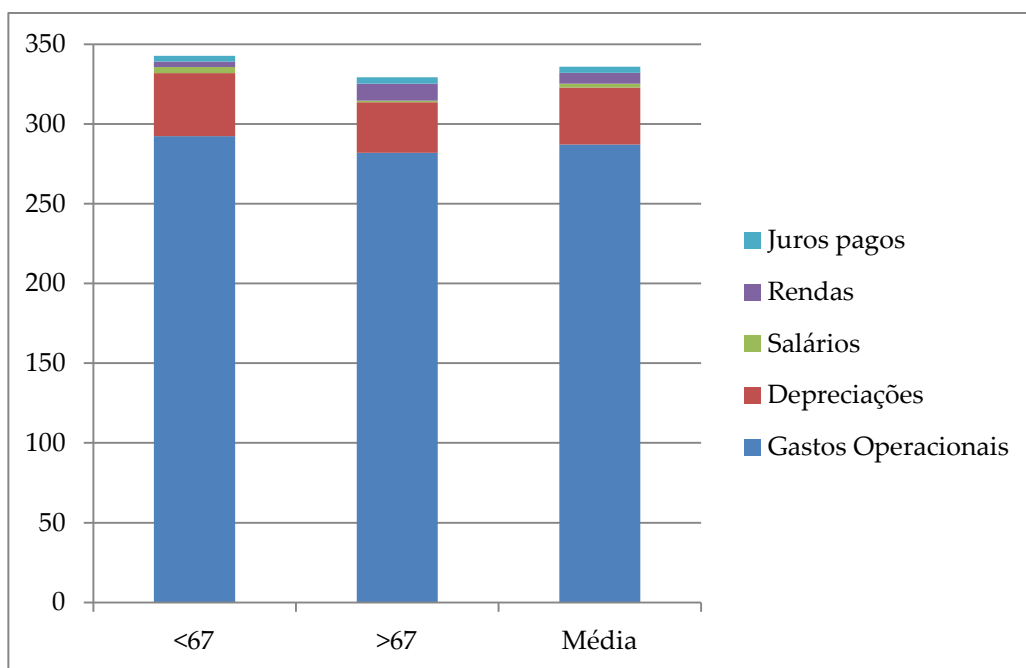
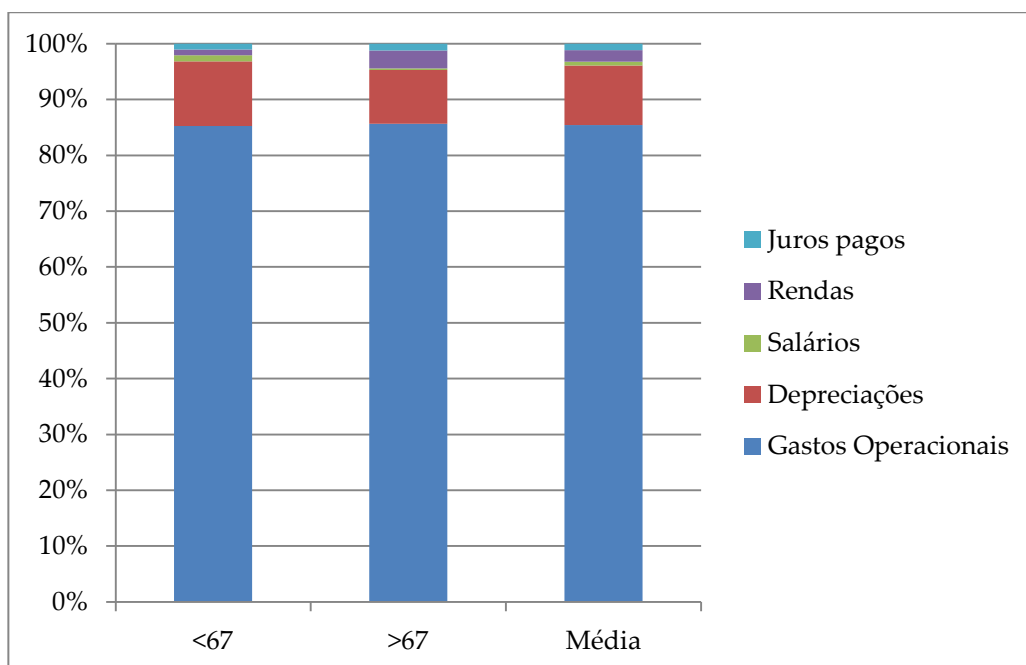


Figura 4: Gastos totais da atividade leite por tonelada de leite (%)



Os gastos operacionais são os mais importantes nas 12 explorações, representando em média 85% do total de gastos. O facto deve-se à maioria dos encargos com fatores fixos nas explorações serem encargos atribuídos aos fatores familiares, em particular o trabalho, que não estão a ser considerados nos gastos totais com a atividade leite ilustrados nas figuras.

Verifica-se também que os gastos totais da atividade leite por tonelada de leite são mais elevados no grupo com menos de 67 vacas relativamente ao grupo de mais de 67 vacas leiteiras. Ou seja, o aumento de escala das explorações, em termo de efetivo de vacas leiteiras, e o inerente aumento da produção total de leite reduz os gastos totais por tonelada de leite produzido (Short, 2004).

Nas explorações com menos de 67 vacas leiteiras, o total de gastos é, em média, ligeiramente menor que o preço médio do leite recebido por estas mesmas explorações no ano de 2013: 343 €/ton foi o total de gastos e o preço médio foi 344 €/ton. Estas explorações não geram, em média, margens líquidas para a família pagar os fatores familiares empregues.

A Tabela 4 apresenta os principais resultados da atividade leite das explorações em particular os valores dos indicadores de competitividade da atividade leite considerados. Em Anexo 2 estes mesmos resultados são apresentados para cada exploração.

Tabela 4: Resultados da atividade leite

	<67	>67	Média
Margem Bruta com subsídios (€/ton)	51	62	57
Margem líquida com subsídios (€/ton)	1	15	8
Margem líquida (€/UTA familiar)	85	4.817	2.451
Custo do capital próprio (€/UTA familiar)	1.734	2.525	2.130
Remuneração do trabalho familiar (€/UTA familiar)	-1.649	2.292	321
Salário mínimo 2013	6.790	6.790	6.790
ICL 1	0,0	0,7	0,4
ICL 2	-0,2	0,3	0,0

A margem líquida com subsídios das explorações, após as depreciações e pagamento dos fatores externos (salários, rendas e juros pagos), é muito baixa, sendo que aumenta com a escala da atividade. Atendendo aos indicadores de competitividade da atividade leite, em nenhum dos dois grupos de explorações a atividade leite é competitiva. A atividade não consegue gerar uma margem líquida por UTA familiar igual ou superior ao salário mínimo. O facto constitui uma pressão para a atividade leite se alterar nas explorações, desaparecendo ou aumentando em escala e/ou competitividade. A existência de pessoal familiar desempregado ou doméstico empregue na atividade, com um custo de oportunidade inferior ao salário mínimo, justifica, pelo menos em parte, alguma resiliência da atividade leite nestas explorações.

A Tabela 5 mostra os resultados das explorações como um todo por UTA e também por UTA familiar. Ao contrário dos resultados referentes à atividade leite, estes resultados já englobam os pagamentos da PAC dissociados da produção (Regime de Pagamento Único - RPU). No Anexo 2 o leitor encontra os mesmos resultados para cada uma das 12 explorações.

Tabela 5: Resultados da exploração

Receitas e Gastos em €/UTA	<67	>67	Média
Produção total	67.179	139.889	103.534
Consumos Intermediários	55.609	115.475	85.542
Balanço subsídios e taxas	5.076	9.638	7.357
Pagamentos dissociados (RPU)	6.377	11.672	9.024
Depreciações	7.585	12.795	10.190
Valor acrescentado líquido	9.060	21.257	15.159
Fatores externos	2.208	6.883	4.546
Rendimento líquido da exploração	6.853	14.374	10.613
Explorações familiares apenas em €/UTA familiar			
Rendimento do empresário e da família (€/UTA familiar)	8.117	15.448	11.783
Custo do capital próprio (€/UTA familiar)	1.734	2.525	2.130
Remuneração do trabalho familiar (€/UTA familiar)	6.383	12.923	9.653
Salário mínimo 2013	6.790	6.790	6.790
IVE 1	1	2	2
IVE 2	0,9	2	1

Ao analisarmos os resultados médios obtidos nos dois grupos de explorações, os valores das explorações com mais de 67 vacas leiteiras são, em quase todas as rubricas, o dobro dos valores das explorações com menos de 67 vacas leiteiras.

Os pagamentos dissociados da produção da PAC (RPU), os únicos pagamentos da PAC recebidos pelas 12 explorações analisadas em 2013, têm um peso muito significativo nas receitas das explorações. Em média, as 12 explorações têm um RPU de 9.024 € por UTA, estando este acima quando se trata das explorações com maior escala: 11.672 € por UTA. Sem as ajudas da PAC, o rendimento líquido das explorações teria valores bastantes baixos, principalmente nas explorações com menos de 67 vacas leiteiras.

O indicador IVE 1 de viabilidade da exploração apresenta-se com valores superiores a 1 para ambos os grupos de explorações. Este indicador, que não tem em conta os encargos atribuídos ao capital próprio (incluindo a terra própria), ou considera que estes encargos são nulos, diz-nos que o rendimento do empresário e da família por UTA familiar está acima do salário mínimo, para a média dos dois conjuntos de explorações e do total das 12 explorações.

O indicador IVE 2, que entra com os encargos atribuídos ao capital próprio (incluindo terra própria), diz-nos que a remuneração do trabalho familiar por UTA familiar paga 90% do salário mínimo nas explorações com menos de 67 vacas leiteiras. Estas explorações não são viáveis de acordo com este indicador. Nas explorações com mais de 67 vacas leiteiras, a remuneração do trabalho familiar por UTA familiar paga 2 vezes o salário mínimo.

Concluimos que o grupo de explorações com mais de 67 vacas leiteiras é, em média, viável e que o grupo de explorações com menos de 67 vacas leiteiras é também, em média, viável se não se entrar em conta com os encargos atribuídos ao capital próprio (incluindo a terra própria). Entrando com estes últimos

encargos, o referido grupo de explorações não é, em média, viável embora não esteja muito longe de o ser. O contexto de crise e/ou o facto do custo do trabalho familiar empregue poder ser inferior ao salário mínimo, pode justificar a resiliência destas explorações.

A atividade leite não é todavia competitiva, em média e nos dois grupos de explorações. As explorações têm fontes de rendimento, em particular os pagamentos dissociados da PAC, que as tornam viáveis apesar da sua atividade principal não ser competitiva. O facto coloca questões em relação ao futuro da atividade leite, em particular com a implementação da reforma da PAC Pós 2013. A escala faz diferença no que refere à competitividade da atividade leite das explorações e no que refere à sua viabilidade. Tendo em conta o peso dos gastos operacionais nos gastos totais (excluindo os encargos com os fatores familiares) e o peso dos alimentos comprados nos referidos gastos, a substituição de alimentação comprada por alimentação gerada nas explorações pode trazer ganhos de competitividade à atividade leite e de viabilidade às explorações, como veremos no cenário de alteração alimentar.

3.4 – Análise de sensibilidade

Neste capítulo analisamos a sensibilidade dos indicadores de competitividade e de viabilidade das explorações apresentando o cálculo das elasticidades preço dos indicadores calculados em relação:

- Ao preço do leite;
- Ao preço de compra de alimento;
- Às ajudas da PAC recebidas em 2013 (RPU).

A Tabela 6 apresenta os resultados das elasticidades.

Tabela 6: Elasticidades dos indicadores em relação ao preço do leite, ao preço da compra de alimentos e às ajudas da PAC

<67	ICL 1	ICL 2	IVE 1	IVE 2
Elasticidade do indicador em relação ao preço do leite	-715,31	37,02	-8,11	- 10,32
Elasticidade do indicador em relação à compra de alimento	-357,24	18,49	-4,42	-5,63
Elasticidade do indicador em relação às ajudas da PAC	0	0	-0,88	-1,12
>67	ICL 1	ICL 2	IVE 1	IVE 2
Elasticidade do indicador em relação ao preço do leite	-25,15	-52,86	-8,28	-9,90
Elasticidade do indicador em relação à compra de alimento	-13,91	-29,24	-5,26	-6,29
Elasticidade do indicador em relação às ajudas da PAC	0	0	-0,81	-0,97
Média	ICL 1	ICL 2	IVE 1	IVE 2
Elasticidade do indicador em relação ao preço do leite	-37,16	-283,42	-8,22	-10,04
Elasticidade do indicador em relação à compra de alimento	-19,89	-151,69	-4,97	-6,07
Elasticidade do indicador em relação às ajudas da PAC	0	0	-0,84	-1,02

Globalmente, a resposta em termos dos indicadores de competitividade e viabilidade das explorações de leite analisadas a variações do preço do leite, do preço da alimentação comprada e das ajudas da PAC é muito elástica, sendo que é mais elástica ao nível da competitividade da atividade leite do que ao nível da viabilidade explorações como um todo, exceto no que refere às ajudas da PAC. Em 2013, estas últimas estavam totalmente dissociadas da produção de leite (RPU) e por isso o valor das elasticidades dos indicadores ICL 1 e ICL 2 em relação a alterações destas ajudas é zero. A volatilidade recente a que se tem assistido dos preços do leite e das rações nos mercados tem um efeito importante quer nos resultados da atividade leite das explorações quer nos resultados das explorações como um todo, sendo potencialmente mais nefasta para a atividade.

A magnitude das elasticidades preço ICL 1 nas explorações com um menor efetivo reflete o facto do valor de partida deste indicador para estas explorações, no cenário base, ser muito baixo em termos absolutos. Os valores positivos das elasticidades do indicador ICL 2 em relação ao preço do leite e à compra de alimentos refletem o facto de este indicador apresentar, em média, um valor pontual negativo para estas explorações no cenário base.

No que refere aos indicadores de viabilidade das explorações, apesar da importância das ajudas da PAC para as explorações analisadas, estas apresentam as elasticidades mais baixas para o total das explorações e para os dois grupos analisados. As elasticidades das ajudas da PAC são todavia maiores para as explorações com uma menor dimensão.

Concluimos que a volatilidade dos preços de mercado é o fator mais importante a explicar as flutuações da competitividade e viabilidade das explorações. As ajudas da PAC são a outra fonte de rendimento das explorações, sendo tanto menos importante quanto maior a escala de operação das explorações.

3.5 – Resultados do cenário de alteração alimentar

Apresentamos em seguida os resultados do cenário de alteração alimentar das 12 explorações de leite analisadas. A reforma da PAC Pós 2013 no máximo irá manter os valores de pagamentos diretos recebidos pelas explorações nos próximos anos. Isto é, os valores dos pagamentos diretos poderão vir a decrescer. Assim sendo, os ganhos que possam advir de uma redução de gastos com a alimentação comprada e de uma melhor gestão das explorações podem ser importantes, para melhorar a competitividade da atividade principal das explorações analisadas, que é a produção de leite, e também a sua viabilidade.

Na Tabela 7 apresentam-se as receitas, gastos e margens brutas médios para os dois grupos explorações e para o total das 12 explorações bem como as variações dos referidos itens em relação ao cenário base. O leitor encontra esta mesma informação por exploração no Anexo 3.

Tabela 7: Rendimentos, gastos e margens brutas do leite (€/ton)

	<67	Δ	Δ%	>67	Δ	Δ%	Média	Δ	Δ%
Produção de leite (toneladas)	469	41	9,62	867	78	9,85	668	60	9,77
Preço	353	10	2,91	353	9	2,73	353	10	2,82
Subsídios à atividade leite	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rendimentos totais do leite	353	10	2,91	353	9	2,73	353	10	2,82
Compra de alimento	151	-6	-3,93	151	-27	-14,95	151	-16	-9,78
Gastos com superfícies forrageiras	19	1	4,24	20	5	32,35	19	3	16,87
Outros gastos específicos	13	-1	-8,71	12	-1	-9,20	13	-1	-8,94
Conservação e reparação	3	0	-8,27	2	0	-9,94	3	0	-8,95
Energia	22	-2	-7,25	20	-2	-10,89	21	-2	-9,03
Impostos e taxas	7	0	-1,36	5	0	-4,64	6	0	-2,79
Outros gastos diretos	63	-5	-6,88	41	-5	-10,23	52	-5	-8,23
Total de gastos operacionais	279	-13	-4,60	251	-31	-10,84	265	-22	-7,66
Margem Bruta com subsídios	75	23	45,89	102	40	64,40	88	32	56,04
Margem Bruta com subsídios (%)	21,10	6,21	41,76	28,86	10,82	60,03	24,98	8,52	51,76

No cenário assumiu-se a produção de leite da exploração com maior margem bruta, nas 12 explorações analisadas, e o respetivo plano alimentar. Assumiu-se também os mesmos preços para o leite (353 euros por tonelada) e para os alimentos comprados em todas as explorações.

Há um aumento da produção de leite em 9 explorações e uma diminuição em 2 explorações. A exploração que serviu de referência (*benchmark*) não sofre

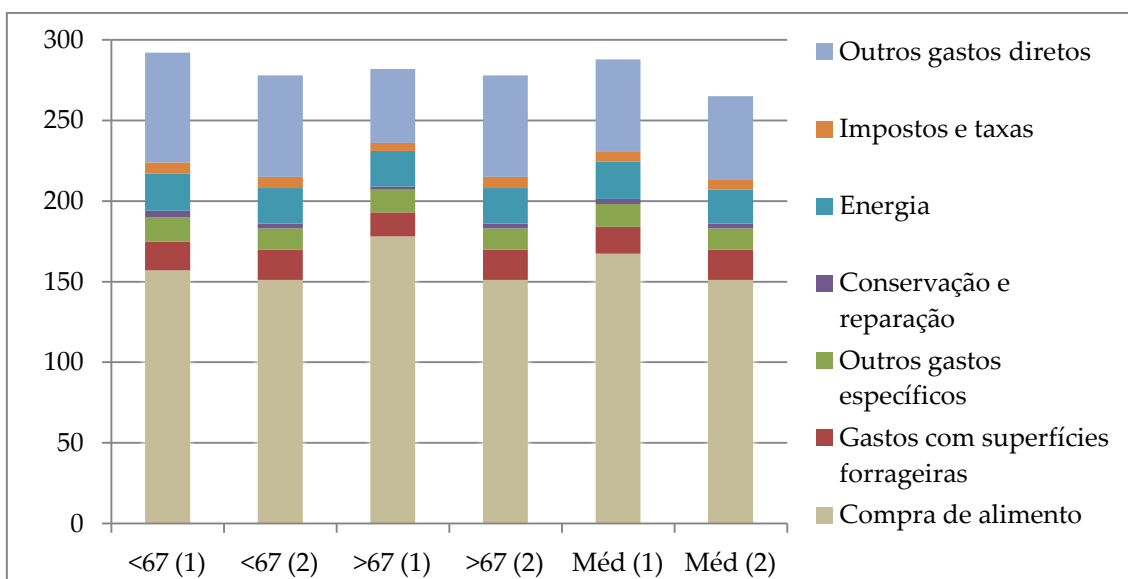
alterações na produção de leite. O cenário aumentou a produção de leite média dos dois grupos de explorações e da totalidade das explorações. Este aumento é particularmente significativo no grupo de explorações com mais de 67 vacas leiteiras, onde o total da produção de leite média se situa com o cenário nas 867 toneladas. A produção de leite por vaca na exploração referência, assumida no cenário para todas as explorações, é de 8.986 kg/vaca.

A compra de alimentos por tonelada de leite desce para todas as explorações para 151 €/ton. A compra de alimentos foi reduzida ao concentrado e à palha dados aos animais. As explorações passaram a cultivar todo o milho silagem e azevém requeridos pelo novo plano alimentar. Para o efeito, usando o equipamento que têm, adquirem os consumos intermédios e alugam a terra e o trabalho que necessitam para cultivar o milho silagem e azevém em falta. Há assim um aumento com os gastos com superfícies forrageiras em todas as explorações, particularmente no grupo de explorações com mais de 67 vacas leiteiras, como indicado na Tabela 7.

O aumento das toneladas de leite médias produzidas por parte dos dois grupos e da totalidade das explorações reduz os gastos operacionais por tonelada de leite. A redução dos alimentos comprados e o aumento da alimentação produzida nas explorações contribui também para a redução destes gastos, em particular no grupo de explorações com mais de 67 vacas leiteiras.

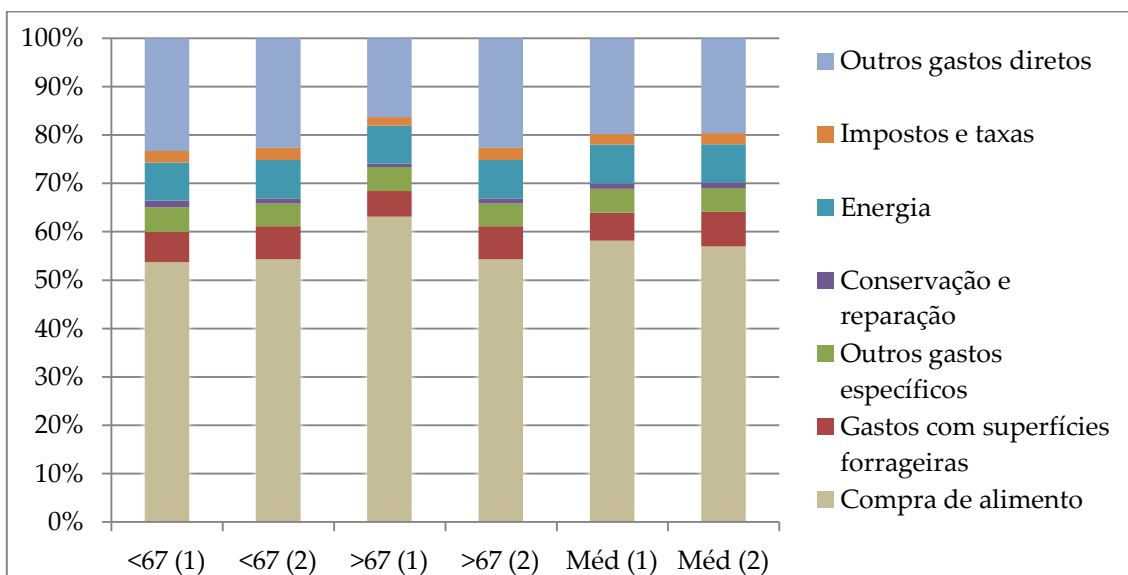
As Figuras 5 e 6 mostram a decomposição dos gastos operacionais da atividade leite dos dois grupos e da totalidade das explorações, por tonelada leite e em percentagem, na situação inicial (cenário base) e com o cenário alimentar.

Figura 5: Gastos operacionais da atividade leite por tonelada de leite (€/ton)



(1) – Cenário base; (2) – Cenário alimentar.

Figura 6: Gastos operacionais da atividade leite por tonelada de leite (%)



(1) – Cenário base; (2) – Cenário alimentar.

Na Tabela 8 são apresentados os resultados do cenário sobre a competitividade da atividade leite. Em Anexo 3 estes resultados são apresentados por exploração.

Tabela 8: Resultados da atividade leite

	<67	Δ	Δ%	>67	Δ	Δ%	Média	Δ	Δ%
Margem Bruta com subsídios (€/ton)	75	23	45,89	102	40	64,40	88	32	56,04
Margem líquida com subsídios (€/ton)	28	28	4.513,39	59	44	298,89	44	36	467,84
Margem líquida (€/UTA familiar)	6.409	6.324	7.410,14	26.400	21.583	448,10	16.405	13.954	569,30
Custo do capital próprio (€/UTA familiar)	1.734	0	0,00	2.525	0	0,00	2.130	0	0,00
Remuneração do trabalho familiar (€/UTA familiar)	4.675	6.324	383,54	23.875	21.583	941,86	14.275	13.954	4.341,65
Salário mínimo 2013	6.790	0	0,00	6.790	0	0,00	6.790	0	0,00
ICL 1	0,9	0,9	7.410,14	4	3,2	448,10	2	2,1	569,30
ICL 2	0,7	0,9	383,54	4	3,2	941,86	2	2,1	4.341,65

A partir da tabela conseguimos observar os melhoramentos bastante positivos nos indicadores de competitividade com o cenário aplicado. O grupo de explorações com menor escala de atividade e/ou menos de 67 vacas leiteiras ainda apresenta valores abaixo de 1 nos indicadores de competitividade, mas os indicadores melhoraram. Os melhores resultados encontram-se nos indicadores das explorações com maior escala de atividade e/ou mais de 67 vacas leiteiras, que passaram de uma situação no cenário base em que a atividade leite não pagava o salário mínimo, tendo em conta ou não o custo do capital próprio, para uma situação com o cenário alimentar em que paga bastante acima do salário mínimo. Em média, a totalidade das explorações passou a ser competitiva em termos de atividade leite.

A Tabela 9 apresenta os resultados do cenário alimentar nas explorações como um todo.

Tabela 9: Resultados exploração

Receitas e Gastos em €/UTA	<67	Δ	Δ%	>67	Δ	Δ%	Média	Δ	Δ%
Produção total	76.171	8.991	13,38	160.321	20.432	14,61	118.246	14.712	14,21
Consumos Intermédios	53.132	-2.478	-4,46	102.000	-13.475	-11,67	77.566	-7.976	-9,32
Balanço subsídios e taxas	5.076	0	0,00	9.638	0	0,00	7.357	0	0,00
Pagamentos dissociados (RPU)	6.377	0	0,00	11.672	0	0,00	9.024	0	0,00
Depreciações	7.585	0	0,00	12.795	0	0,00	10.190	0	0,00
Valor acrescentado líquido	20.530	11.469	126,58	55.164	33.907	159,51	37.847	22.688	149,67
Fatores externos	2.208	0	0,00	6.883	0	0,00	4.546	0	0,00
Rendimento líquido da exploração	18.322	11.469	167,37	48.280	33.907	235,89	33.301	22.688	213,77
Explorações familiares apenas em €/UTA familiar									
Rendimento do empresário e da família (€/UTA familiar)	20.446	12.329	151,89	52.146	36.698	237,55	36.296	24.513	208,05
Custo do capital próprio (€/UTA familiar)	1.734	0	0,00	2.525	0	0,00	2.130	0	0,00
Remuneração do trabalho familiar (€/UTA familiar)	18.711	12.329	193,16	49.621	36.698	283,97	34.166	24.513	253,95
Salário mínimo 2013	6.790	0	0,00	6.790	0	0,00	6.790	0	0,00
IVE 1	3	2	151,89	8	5	237,55	5	4	208,05
IVE 2	3	2	193,16	7	5	283,97	5	4	253,95

À luz dos dados da tabela, em média, os dois grupos de explorações e a totalidade das mesmas são viáveis. Tendo em conta o custo do capital próprio, com o cenário alimentar a remuneração do trabalho familiar consegue ser 3 vezes o salário mínimo para as explorações com menor escala, 7 vezes para as explorações com maior escala e 5 vezes para a média das explorações. Em percentagem do total de pagamentos da PAC atualmente recebidos, o

acrécimo de benefícios líquidos com o cenário alimentar em percentagem dos pagamentos da PAC recebidos no cenário base foi cerca de 180% para o grupo de explorações com menos de 67 vacas leiteiras, 291% para o grupo de explorações com mais de 67 vacas leiteiras e 251% para a média das explorações.

O cenário alimentar consegue demonstrar que as explorações analisadas poderão, em média, aumentar substancialmente os seus ganhos, principalmente na sua atividade principal que é a produção de leite, se conseguirem uma melhor significativa na gestão dos seus gastos com a alimentação. Uma escala de atividade maior, possível com o fim das quotas leiteiras, contribui positivamente para a competitividade e viabilidade das explorações analisadas.

Capítulo 4 – Conclusão

Os objetivos principais do presente trabalho foram:

- Analisar os gastos e rendimentos das explorações especializadas na produção de leite localizadas no litoral norte e centro do país e concluir sobre a viabilidade destas explorações e a competitividade da atividade leite que desenvolvem, no presente;
- Tendo em conta o peso dos alimentos comprados nos custos das explorações, analisar o impacto de uma alteração do plano alimentar das explorações que contempla uma maior produção de alimentos pelas últimas na competitividade da atividade leite e na viabilidade das referidas explorações.

A metodologia utilizada para responder às questões de investigação fez uso do modelo de leite desenvolvido pela Comissão Europeia e contemplou um estudo de caso conduzido a 12 explorações tipo associadas da LEICAR. As explorações foram divididas em dois grupos de 6 explorações, de acordo com a dimensão do efetivo mediano de 67 vacas leiteiras e resultados médios foram calculados para cada um dos grupos de explorações e para o total da amostra.

Os resultados mostram que, no cenário base, as explorações analisadas não são competitivas no que refere à sua atividade leite, isto é, pagam menos do que o salário mínimo por UTA familiar. No que refere à exploração como um todo, as explorações com mais de 67 vacas leiteiras são, em média, viáveis, isto é, pagam mais do que o salário mínimo por UTA familiar. As explorações com menos de 67 vacas leiteiras são viáveis se não forem considerados os custos de oportunidade do capital próprio (incluindo a terra própria). A situação de crise e desemprego, o cariz familiar das explorações, pode justificar a resiliência destas últimas explorações, apela a utilização dos fatores familiares abaixo dos respetivos custos de oportunidade.

A análise dos gastos operacionais das explorações revelou a importância destes na estrutura de custos e a forte dependência das explorações da compra de alimentos (granulados, concentrados e silagem de milho). O cenário alimentar estabelecido usou como referência (*benchmark*) a produtividade por vaca e alimentação da exploração que apresentava a maior margem bruta por tonelada de leite. O pressuposto é que diferenças na produção de leite das vacas leiteiras das 12 explorações refletem apenas e tão só diferenças na alimentação. Em simultâneo, o cenário assumiu que, tirando o concentrado e a palha, as explorações gerariam toda a alimentação necessária (silagem de milho e azevém) para cobrir as necessidades das vacas leiteiras, recorrendo, para o efeito, a um aumento dos consumos intermédios necessários e ao aluguer de terra e de trabalho. No que refere ao equipamento, considerou-se que não existiriam necessidades adicionais em relação ao equipamento já existente nas explorações.

A análise de sensibilidade (elasticidades) mostra que a elasticidade preço dos indicadores de competitividade da atividade leite é maior que a elasticidade preço dos indicadores de viabilidade das explorações. A volatilidade dos preços de mercado do leite e dos alimentos comprados é o fator mais importante a explicar as flutuações da competitividade e viabilidade das explorações. As ajudas da PAC são a outra fonte de rendimento das explorações, sendo tanto menos importante quanto maior a escala de operação das explorações.

Os resultados do cenário alimentar mostram melhorias significativas da performance das explorações, quer em termos de competitividade da atividade leite quer em termos da sua viabilidade como um todo.

O aumento das toneladas produzidas, a redução dos alimentos comprados e o aumento da alimentação gerada nas explorações conseguiu reduzir os gastos operacionais por tonelada de leite, principalmente nas explorações com maior dimensão (mais de 67 vacas leiteiras). Os indicadores de competitividade

melhoram bastante. As explorações com mais de 67 vacas leiteiras passam, em média, de uma situação onde não pagam o salário mínimo (cenário base), para uma situação em que pagam bastante acima do salário mínimo (cenário base), tendo em conta ou não o custo do capital próprio. Em média, as 12 explorações passam a ser competitivas com o cenário alimentar na sua atividade leite. Todavia, a atividade leite nas explorações com menos de 67 vacas leiteiras continua, em média, a não ser competitiva.

No que refere aos indicadores de viabilidade da exploração como um todo, com o cenário alimentar, os dois grupos de explorações e a totalidade das mesmas são viáveis, isto é, conseguem pagar a UTA familiar acima do salário mínimo, tendo em conta ou não os custos com o capital próprio (incluindo a terra própria). Das 12 explorações analisadas, 11 são viáveis com o cenário alimentar.

Por fim, quando comparados os ganhos das explorações, devidos às alterações da alimentação e à diminuição de alimentos comprados, esses ganhos mais do que ultrapassam os pagamentos da PAC recebidos pelas explorações, em particular no grupo de explorações de maior dimensão. De facto, este parece ser um caminho importante a explorar, num contexto de previsível diminuição dos pagamentos da PAC e de uma mais forte competição inerente ao fim das quotas leiteiras. Para o efeito, os agricultores precisam de apoio técnico na gestão das explorações, algo que tem sido descurado pelo Estado nos últimos anos, e de trocar mais entre si informações acerca de boas práticas de gestão das suas explorações (*benchmarking*). Estas questões mais técnicas e de gestão, as dificuldades com o arrendamento das terras que seriam necessárias para as explorações aumentarem a produção de alimentos, são questões que deveriam ser objeto de aprofundamento em investigações futuras.

Bibliografia

- AGRO.GES. 2014. *Conta de Cultura do Milho Silagem*.
- AGRO.GES. 2014. *Conta de Cultura do Azevém*.
- Avillez, F. 2015. *A PAC 2014-2020 e as Explorações Leiteiras de Portugal Continental*. Apresentado em I Encontro Técnico de Produção de Leite, Lisboa.
- EC. 2013. Overview of CAP Reform 2014-2020, European Commission (EC). (5)
- EC. 2014. *EU dairy farms report 2013*. Bruxelas: European Commission (EC).
- EC. 2015. *Historical EU Price Serie of Cow`s Raw Milk*, European Commission (EC). Disponível em http://ec.europa.eu/agriculture/milk-market-observatory/index_en.htm. (2015/02/20; 10H 30M)
- Hemme, T., Uddin, M. M., & Ndambi, O. A. 2014. Benchmarking Cost of Milk Production in 46 Countries. *Journal of Reviews on Global Economics*, 3: 254–270.
- IFCN. 2015. *Energy Corrected Milk (ECM)*, International Farm Comparison Network (IFCN). Disponível em <http://ifcnnetwork.org/en/calculator.php>. (2015/03/15; 18H 50M).
- INE. 2014. *Taxas de juro de depósitos de particulares (média anual): Total e por tipo – Portugal*, disponível em <http://www.ine.pt>. Instituto Nacional de Estatística (INE).
- PORDATA. 2015. *Taxas de juro de depósitos (média anual) de particulares: total e por tipo - Portugal*. Disponível em <http://www.pordata.pt> (2015/02/10; 16H 20M).
- Short, S. D. 2004. *Characteristics and Production Costs of U.S. Dairy Operations*. U.S. Department of Agriculture.

- Sottomayor, M., Costa, L., & Ferreira, M. P. 2012. *Impacto da Reforma da PAC Pós-2013 no Setor do Leite em Portugal*. Estudo elaborado para a FENALAC pelo CEGEA da Universidade Católica Portuguesa.
- Yin, R. K. 2013. Case Study Research: Design and Methods. *Applied Social Research Methods Series*, 5: 219.

Anexos

Anexo 1: Questionário às explorações

Nº da empresa	
---------------	--

Capacidades da Produção de Leite

Capacidade de vacas leiteiras no alojamento (número de cubículos para vacas leiteiras)		Vitelos	Novilhas	Vacas lactação	Vacas secas
Área coberta de alojamento					
Pontos de ordenha					
Número de vezes de ordenha diárias					
Quota utilizável de leite da exploração, da propriedade e arrendadas de outro, em kg					
Quota arrendada de outros					
Quota arrendada a outros					

Quantidade produzida	
% gordura	
% proteína	

Recursos trabalho

Unidades de trabalho da família na exploração						
Unidades de trabalho empregado						
Unidade	1-	2-	3-	4-	5-	6-
Idades						
Escolaridade? Formação específica?						
Permanentes (horas dia)						
Temporários (horas dia)						
Ocupação fora da exploração						

Capital, Empréstimos particulares ou banco?	
Sazonalidade? Estações do ano?	
Aplicações?	

Animais	
Vacas leiteiras, ordenha e seco, a partir de primeiro parto	
Bezerras até 0,5 anos (nascidos por vacas leiteiras / novilha)	
Novilhas substituição de 0.5 a 1 ano	
Novilhas de substituição de 1 a 2 anos	
Novilhas de reposição (grávida, ainda não pariram, até o primeiro parto)	
Touro reprodutor partir dos 2 anos	
Os bezerros machos até 0,5 anos	
Outros bezerros até 0,5 anos (engorda)	
Novilhos engorda, de 0,5 a 1 ano	
Novilhos engorda de 1 a 2 anos	
Novilhos de dois anos	
Total	
Total (LU)	
Preço médio de abate, por vaca	
Preço médio vitelo (laticínios e raça de duplo propósito), por vitelo	
Produção total em média das vacas abatidas ou mortas, em kg	
Peso médio das vacas leiteiras abatidas, kg por vaca	

Intervalo entre partos	
Média de idade do primeiro parto de novilhas, em meses	
O tempo médio entre dois partos, em dias	
Inseminação em casa ou serviço contratado	

Alimento concentrado comprado consumido por vacas leiteiras	
Alimento produzido consumido por vacas leiteiras	
	Preço/Hectare
Preço de aluguer de terra para plantação por hectare	
Preço de aluguer de terra para pastoreio por hectare	
Preço de comprar terra para plantação por hectare	
Preço de comprar terra para pastoreio por hectare	



3/0

11/000

	Vacas leiteiras (unidade)		Vacas Secas
	Inverno	Verão	
Silagem			
Erva			
Mix			
Granulado			
Palha			

Anexo 2: Modelo de leite (Cenário base)

Informação Estrutural	Exp_1	Exp_2	Exp_3	Exp_4	Exp_5	Exp_6	Exp_7	Exp_8	Exp_9	Exp_10	Exp_11	Exp_12
Área de forragem - ha	21	9	16	8	21	12	11	10	14	21	13	13
Vacas leiteiras - LU (<i>livestock unit</i>)	99	33	113	75	131	62	60	52	71	90	57	49
Área arrendada - %	0%	0%	18%	94%	57%	73%	42%	33%	59%	31%	37%	0%
Total trabalho - UTA (unidade trabalho anual)	2,2	2,1	3,0	2,2	2,5	2,0	2,2	3,9	1,1	3,0	3,0	2,8
Trabalho familiar - %	100%	100%	67%	100%	100%	87%	100%	49%	100%	100%	100%	100%
Leite por área de forragem - ton/ha	42	27	55	69	56	40	37	53	31	38	37	35
Produção de leite por vaca- kg/vaca	8.789	7.851	7.795	7.701	8.986	7.400	6.516	9.820	6.068	8.886	8.256	9.707
Produção de leite - ton	870	259	881	578	1177	459	391	511	431	800	471	476
DLU/TLU	80%	85%	84%	83%	84%	82%	87%	84%	83%	82%	83%	89%
MO/TO	85%	91%	82%	87%	88%	78%	85%	82%	89%	88%	90%	91%
Margens do Leite												
Rendimentos (em €/ton de leite)	€/ton	€/ton	€/ton	€/ton	€/ton	€/ton	€/ton	€/ton	€/ton	€/ton	€/ton	€/ton
Preço	340	332	344	356	353	334	347	343	329	342	351	353
Subsídios à atividade leite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Receitas totais do leite	340	332	344	356	353	334	347	343	329	342	351	353
Gastos de Produção												
Alimento												
Compra de alimento	205	141	195	136	174	174	180	148	177	179	132	168
Gastos com superfícies forrageiras	7	27	15	22	17	14	16	17	17	13	18	18
Outros gastos específicos	19	20	16	17	11	7	21	19	7	10	10	11
Gastos específicos	232	189	226	175	202	195	216	184	200	201	161	197
Conservação e reparação	2	2	3	9	0	2	7	5	0	1	4	2
Energia (eletricidade e combustíveis)	15	22	30	27	22	21	25	17	26	14	31	25
Impostos e taxas	2	4	2	7	7	3	3	7	1	14	10	15
Outros gastos diretos	56	67	34	65	30	79	48	69	52	37	101	43
Gastos não específicos	74	95	70	109	59	104	83	97	79	66	146	86
Total Gastos Operacionais	305	284	296	284	261	300	300	281	280	267	306	283
Margem Bruta	35	48	48	72	93	35	48	62	49	76	44	70
Margem Bruta com subsídios	35	48	48	72	93	35	48	62	49	76	44	70
Margem Bruta com subsídios (%)	10%	14%	14%	20%	26%	10%	14%	18%	15%	22%	13%	20%

Depreciações	21	39	39	48	42	27	54	33	19	21	61	24
Salários	0	0	6	0	0	3	0	19	0	0	0	0
Rendas	0	0	5	9	37	7	7	3	8	3	3	0
Juros pagos	1	0	0	7	0	0	17	0	11	5	4	1
Fatores externos	1	0	12	16	37	10	24	23	19	8	6	1
Margem líquida	13	9	-3	8	13	-2	-30	6	11	47	-23	44
Margem líquida com subsídios	13	9	-3	8	13	-2	-30	6	11	47	-23	44

em €/UTA familiar

Margem líquida (€/UTA familiar)	5.032	1.117	-1.240	2.144	6.185	-646	-5.258	1.537	4.251	12.527	-3.594	7.356
Custo do capital próprio (€/UTA familiar)	3.357	1.025	3.952	2.016	3.453	2.502	1.824	2.570	1.410	963	1.790	694
Remuneração do trabalho familiar (€/UTA familiar)	1.674	92	-5.191	128	2.733	-3.148	-7.082	-1.033	2.841	11.565	-5.383	6.662
Salário mínimo 2013	6.790	6.790	6.790	6.790	6.790	6.790	6.790	6.790	6.790	6.790	6.790	6.790
Juros depósitos a prazo (2,59%)	7.516	2.145	7.885	4.391	8.570	4.322	4.083	5.002	1.544	2.858	5.314	1.977
ICL1	0,7	0,2	-0,2	0,3	0,9	-0,1	-0,8	0,2	0,6	1,8	-0,5	1,1
ICL2	0,2	0,0	-0,8	0,0	0,4	-0,5	-1,0	-0,2	0,4	1,7	-0,8	1,0

Receitas (em €/UTA)	€/UTA	€/UTA	€/UTA	€/UTA	€/UTA	€/UTA	€/UTA	€/UTA	€/UTA	€/UTA	€/UTA	€/UTA
Produção total	157.698	45.630	126.230	109.204	193.255	101.253	73.070	55.187	146.796	106.150	62.515	65.421
Consumos Intermediários	146.515	39.885	104.051	86.781	142.930	85.699	60.466	42.705	130.453	82.118	54.794	50.107
Balanço subsídios e taxas	10.048	6.470	9.263	6.690	15.608	5.202	8.051	2.610	13.145	3.075	4.428	3.694
Pagamentos dissociados (RPU)	10.770	7.043	10.134	8.928	19.217	6.034	8.676	3.744	13.526	7.456	6.212	6.552
Depreciações	9.667	5.327	14.225	14.858	23.170	8.167	11.265	5.381	8.330	6.521	10.831	4.541
Valor acrescentado líquido	11.562	6.889	17.216	14.256	42.763	12.590	9.390	9.710	21.159	20.586	1.318	14.467
Fatores externos												
Salários	0	0	2.346	0	0	971	0	3.131	0	0	0	0
Rendas	0	0	2.003	2.663	20.346	2.116	1.563	530	3.694	985	505	0
Juros pagos	582	1	0	2.156	0	38	3.569	0	4.997	1.526	638	184
Rendimento líquido da exploração	10.980	6.888	12.867	9.437	22.416	9.464	4.258	6.049	12.467	18.075	174	14.283

Explor. familiares apenas em €/UTA familiar

Rendimento do empresário e da família (€/UTA familiar)	10.980	6.888	19.315	9.437	22.416	10.834	4.258	12.264	12.467	18.075	174	14.283
Custo do capital próprio (€/UTA familiar)	3.357	1.025	3.952	2.016	3.453	2.502	1.824	2.570	1.410	963	1.790	694
Remuneração do trabalho familiar (€/UTA familiar)	7.623	5.863	15.363	7.421	18.964	8.332	2.434	9.695	11.057	17.112	-1.615	13.588
Salário mínimo 2013	6.790	6.790	6.790	6.790	6.790	6.790	6.790	6.790	6.790	6.790	6.790	6.790
IVE1	2	1	3	1	3	2	1	2	2	3	0	2
IVE2	1	1	2	1	3	1	0	1	2	3	0	2

Anexo 3: Modelo de leite (Cenário alimentar)

Informação Estrutural	Exp_1	Exp_2	Exp_3	Exp_4	Exp_5	Exp_6	Exp_7	Exp_8	Exp_9	Exp_10	Exp_11	Exp_12
Vacas leiteiras - LU (<i>livestock unit</i>)	99	33	113	75	131	62	60	52	71	90	57	49
Produção de leite por vaca- kg/vaca	8.986	8.986	8.986	8.986	8.986	8.986	8.986	8.986	8.986	8.986	8.986	8.986
Produção de leite - T	890	297	1015	674	1177	557	539	467	638	809	512	440
DLU/TLU	80%	85%	84%	83%	84%	82%	87%	84%	83%	82%	83%	89%
MO/TO	86%	93%	84%	89%	88%	82%	88%	81%	93%	88%	91%	90%
Margens do Leite												
Rendimentos (em €/ton de leite)	€/ton	€/ton	€/ton	€/ton	€/ton	€/ton	€/ton	€/ton	€/ton	€/ton	€/ton	€/ton
Preço	353	353	353	353	353	353	353	353	353	353	353	353
Subsídios à atividade leite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Receitas totais do leite	353	353	353	353	353	353	353	353	353	353	353	353
Gastos de Produção												
Alimento												
Compra de alimento	157	154	153	153	154	154	143	152	141	148	151	153
Gastos com superfícies forrageiras	15	24	18	33	19	20	12	23	18	16	17	19
Outros gastos específicos	19	17	14	15	11	6	15	21	5	10	9	12
Gastos específicos	190	195	186	201	184	180	170	196	164	174	177	184
Conservação e reparação	2	2	3	8	0	1	5	5	0	1	4	2
Energia (eletricidade e combustíveis)	15	19	27	24	22	18	19	18	19	14	29	27
Impostos e taxas	2	4	2	6	7	2	2	8	1	14	9	17
Outros gastos diretos	55	60	31	57	30	69	37	74	37	37	93	46
Gastos não específicos	73	85	62	95	59	91	63	105	56	65	135	92
Total Gastos Operacionais	263	280	248	296	243	271	233	302	220	239	312	276
Margem Bruta	91	73	106	57	111	83	120	52	133	114	42	77
Margem Bruta com subsídios	91	73	106	57	111	83	120	52	133	114	42	77
Margem Bruta com subsídios (%)	26%	21%	30%	16%	31%	23%	34%	15%	38%	32%	12%	22%
Depreciações	21	34	35	42	42	23	41	36	13	21	56	26
Salários	0	0	6	0	0	3	0	21	0	0	0	0
Rendas	0	0	5	8	37	6	6	4	6	3	3	0
Juros pagos	1	0	0	6	0	0	13	0	8	5	3	1
Fatores externos	1	0	11	14	37	9	19	25	14	8	6	1
Margem líquida	69	39	60	1	31	50	61	-9	106	85	-21	50
Margem líquida com subsídios	69	39	60	1	31	50	61	-9	106	85	-21	50

em €/UTA familiar

Margem líquida (€/UTA familiar)	27.355	5.494	30.676	464	14.692	16.198	14.701	-2.129	61.958	23.255	-3.554	7.744
Custo do capital próprio (€/UTA familiar)	3.357	1.025	3.952	2.016	3.453	2.502	1.824	2.570	1.410	963	1.790	694
Remuneração do trabalho familiar (€/UTA familiar)	23.997	4.469	26.725	-1.552	11.239	13.697	12.877	-4.699	60.548	22.293	-5.344	7.050
Salário mínimo 2013	6.790	6.790	6.790	6.790	6.790	6.790	6.790	6.790	6.790	6.790	6.790	6.790
Juros depósitos a prazo (2,59%)	7.516	2.145	7.885	4.391	8.570	4.322	4.083	5.002	1.544	2.858	5.314	1.977
ICL1	4	1	5	0	2	2	2	0	9	3	-1	1
ICL2	4	1	4	0	2	2	2	-1	9	3	-1	1

	Exp_1	Exp_2	Exp_3	Exp_4	Exp_5	Exp_6	Exp_7	Exp_8	Exp_9	Exp_10	Exp_11	Exp_12
Receitas (em €/UTA)	€/UTA	€/UTA	€/UTA	€/UTA	€/UTA	€/UTA	€/UTA	€/UTA	€/UTA	€/UTA	€/UTA	€/UTA
Produção total	165.927	54.631	144.925	124.222	193.255	123.223	97.521	52.586	223.396	110.201	67.902	61.159
Consumos Intermediários	111.605	41.220	89.330	95.377	118.406	82.586	58.690	38.617	132.626	64.656	55.552	42.123
Balanço subsídios e taxas	10.048	6.470	9.263	6.690	15.608	5.202	8.051	2.610	13.145	3.075	4.428	3.694
Pagamentos dissociados (RPU)	10.770	7.043	10.134	8.928	19.217	6.034	8.676	3.744	13.526	7.456	6.212	6.552
Depreciações	9.667	5.327	14.225	14.858	23.170	8.167	11.265	5.381	8.330	6.521	10.831	4.541
Valor acrescentado líquido	54.702	14.554	50.632	20.678	67.287	37.672	35.617	11.198	95.585	42.099	5.948	18.189

Fatores externos												
Salários	0	0	2.346	0	0	971	0	3.131	0	0	0	0
Rendas	0	0	2.003	2.663	20.346	2.116	1.563	530	3.694	985	505	0
Juros pagos	582	1	0	2.156	0	38	3.569	0	4.997	1.526	638	184
Rendimento líquido da exploração	54.119	14.554	46.283	15.859	46.941	34.547	30.485	7.537	86.893	39.588	4.804	18.005

Explor. familiares apenas em €/UTA familiar

Rendimento do empresário e da família (€/UTA familiar)	54.119	14.554	69.478	15.859	46.941	39.546	30.485	15.280	86.893	39.588	4.804	18.005
Custo do capital próprio (€/UTA familiar)	3.357	1.025	3.952	2.016	3.453	2.502	1.824	2.570	1.410	963	1.790	694
Remuneração do trabalho familiar (€/UTA familiar)	50.762	13.528	65.526	13.843	43.488	37.044	28.661	12.710	85.483	38.625	3.015	17.310
Salário mínimo 2013	6.790	6.790	6.790	6.790	6.790	6.790	6.790	6.790	6.790	6.790	6.790	6.790
IVE1	8	2	10	2	7	6	4	2	13	6	1	3
IVE2	7	2	10	2	6	5	4	2	13	6	0	3

