

Coordenação

Maria Leonor da Silva Carvalho
Pedro Damião de Sousa Henriques
Vanda Narciso



ESADR 2013

Alimentar mentalidades, vencer a crise global

Atas do Congresso

ISBN 978-989-8550-19-4



UNIVERSIDADE DE ÉVORA

Coordenação

Maria Leonor da Silva Carvalho · Pedro Damião de Sousa Henriques

Vanda Narciso



ESADR 2013

Alimentar Mentalidades, Vencer a Crise Global

Atas do ESADR 2013

Realizado na Universidade de Évora

de 15 a 19 de outubro de 2013

Évora · 2013

FICHA TÉCNICA

Título Alimentar Mentalidades, Vencer a Crise Global – Atas do ESADR 2013

Autores Vários

Coordenação Maria Leonor da Silva Carvalho, Pedro Damião de Sousa Henriques e Vanda Narciso

Edição Universidade de Évora ☒ Comissão Organizadora do ESADR 2013

Design João Morgado

dezembro de 2013

ISBN 978-989-8550-19-4

Os pontos de vista e argumentos apresentados nos textos constantes da presente obra são da inteira responsabilidade dos seus respectivos autores e em momento algum poderão ser imputados às instituições promotoras, organizadoras e apoiantes do livro☒

A APICULTURA EM MODO DE PRODUÇÃO BIOLÓGICO: IDENTIFICAÇÃO DOS PRINCIPAIS ENTRAVES À SUA EXPANSÃO

Paula Cabo (1); Luís G. Dias (1); Miguel Vilas-Boas (1); Mário Gomes (2)

- (1) CIMO – Escola Superior Agrária de Bragança, Instituto Politécnico de Bragança, Campus de Santa Apolónia, Apartado 1172,5301-855 Bragança
(2) FNAP – Federação Nacional dos Apicultores de Portugal, Av. do Colégio Militar Lote 1786, 1549-012 Lisboa, E-mail: pbioimpact@gmail.com

RESUMO

A apicultura é uma atividade importante, considerada estratégia para o desenvolvimento sustentável do território pela notável ação que desempenha no mundo rural e no meio ambiente. É uma atividade conservadora, de fácil manutenção, de baixo custo inicial em relação às demais atividades agropecuárias, e uma das poucas no ramo da agropecuária que preenche os requisitos base da sustentabilidade: (a) o económico, pois gera rendimento para os agricultores; (b) o social, porque potencia a criação de emprego no campo, diminuindo o êxodo rural; e (c) o ecológico, pelo fato de as abelhas atuarem como polinizadores naturais de espécies nativas e cultivadas, preservando-as e consequentemente contribuindo para o equilíbrio do ecossistema e manutenção da biodiversidade.

A fileira apícola nacional tem realizado um esforço crescente no sentido de aumentar a sua competitividade, através da modernização das explorações apícolas, apostando na qualidade e diversificação das produções (mel biológico, pólen, cera, própolis) permitindo adaptar o setor às crescentes exigências do mercado. Contudo, apesar das vantagens competitivas do modo de produção biológico (MPB), a apicultura em MPB está ainda aquém da realidade de outros países europeus, ou mesmo quando comparada com a percentagem de área agrícola nacional já convertida ao MPB.

Esta comunicação tem por base o projeto BIOIMPACT, que visa identificar os motivos que atualmente restringem a expansão da apicultura em MPB, baseando-se na recolha da experiência dos atuais operadores, através de questionários individuais aplicados diretamente aos apicultores. Os resultados indicam que embora a maioria dos apicultores considere que o mel em MPB garante um maior valor acrescentado, foram identificados diversos problemas, quer na produção, nomeadamente a eficácia dos tratamentos contra a Varroa, apontando a necessidade de obtenção de métodos alternativos mais eficientes; quer na comercialização, assinalando a necessidade de fomentar a procura e o consumo destes produtos, através da aposta no reconhecimento da mais-valia do mel em MPB por parte do consumidor do mel.

Palavras-Chave: Apicultura; Modo de Produção Biológico; Sustentabilidade; Desenvolvimento Rural; Impacto Económico



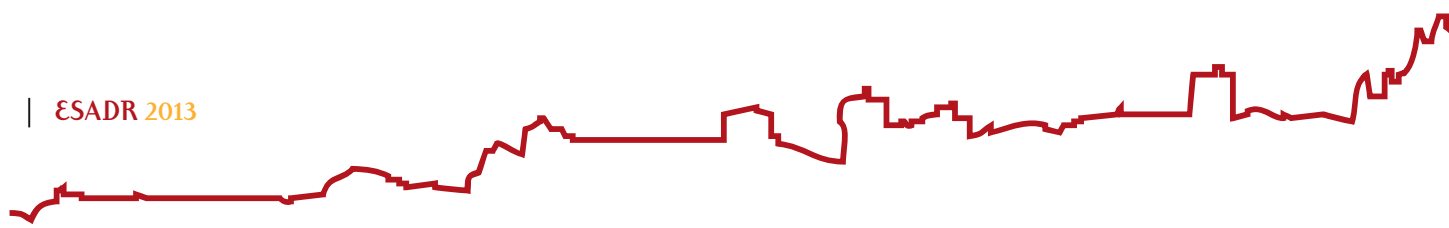
□□INTRODUÇÃO

A apicultura é uma atividade importante, considerada estratégica para o desenvolvimento sustentável do território pela notável ação que desempenha no mundo rural e no meio ambiente. É uma atividade conservadora, de fácil manutenção, de baixo custo inicial em relação às demais atividades agropecuárias, e uma das poucas no ramo da agropecuária que preenche os requisitos base da sustentabilidade: (a) o económico, pois gera rendimento para os agricultores; (b) o social, porque potencia a criação de emprego no campo, diminuindo o êxodo rural; e (c) o ecológico, pelo fato de as abelhas atuarem como polinizadores naturais de espécies nativas e cultivadas, preservando-as contribuindo, assim, para o equilíbrio do ecossistema e manutenção da biodiversidade.

A fileira apícola nacional tem realizado um esforço crescente no sentido de aumentar a sua competitividade, através da modernização das explorações apícolas, apostando na qualidade e diversificação das produções (mel biológico, pólen, cera, própolis) permitindo adaptar o setor às crescentes exigências do mercado. Em Portugal, segundo os dados apresentados no Programa Apícola Nacional (PAN) de 2014-2016, a atividade apícola é exercida por cerca de 17 mil apicultores registados, correspondendo a 40 mil apiários e 567 mil colónias (MAMAOT, 2013). É também de realçar que a conversão do modo convencional para o modo de produção biológico (MPB) tem evoluído significativamente desde 2004 até 2011. De facto, o número de operadores passou de 10 para 118; e o número de colónias de 738 para mais de 28 mil, correspondendo a quase 5% do total de colónias nacionais; e a produção anual evoluiu para 400 toneladas de mel, o equivalente a uma faturação de perto de 1,5 milhões de euros.

Esta evolução, apesar significativa, está ainda aquém das metas internacionais, (e.g., Itália: 10,1% do total efetivo), existindo ainda uma enorme janela de oportunidade considerando que atualmente em Portugal a área agrícola convertida em MPB é de 6%, o que deveria corresponder a mais de 33.753 colónias em MPB.

A profissionalização e organização do setor, a aptidão florística do nosso país e os investimentos feitos nos últimos anos, são fatores que permitem aos apicultores explorarem o potencial da fileira através de produtos de qualidade. A estes fatores acresce a valorização comercial dos produtos biológicos que atingem com regularidade preços superiores aos praticados em modo convencional. É por isso fundamental



incentivar a apicultura em MPB, através da identificação das dificuldades sentidas pelos atuais apicultores certificados, por forma a fomentar o desenvolvimento da atividade.

A informação provém de questionários individuais, aplicados diretamente à globalidade dos apicultores nacionais em MPB, complementada com informação proveniente de outras fontes como a Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural, Organismos Certificadores e associações representativas do setor.

O restante desta comunicação consiste em 5 secções: secção 2 apresenta uma caracterização do apicultor em MPB; a secção 3 descreve o setor, nomeadamente, as explorações apícolas e o manejo em MPB; a secção 4 analisa a produção e comercialização dos produtos da colmeia obtidos nas explorações; a secção 5 apresenta 2 modelos de regressão linear múltipla que visam analisar os determinantes da produtividade e rendibilidade da atividade apícola; e a secção 6 conclui.

□– O APICULTOR EM MPB

A apicultura em MPB em Portugal é desenvolvida por 118 operadores registados, dados de 2011. Nesta secção é feita uma breve caracterização destes apicultores. Sendo que a grande maioria dos operadores apícolas certificados em MPB (86□) está registada em nome individual e apenas 14□ em nome coletivo, na descrição que se segue sempre que o operador seja uma empresa, a informação apresentada é relativa ao sócio gerente.

Assim, no que respeita ao local de residência verifica-se que os apicultores em MPB estão distribuídos pelo território nacional, com exceção dos distritos de Faro, Leiria, Viana do Castelo e da Região Autónoma da Madeira que não têm apicultores em MPB; aqueles estão em maior presença nos distritos de Bragança (44□), Portalegre (16□) e Vila Real (8□), correspondendo estes a 68□ do total dos apicultores em MPB.

Segundo MADRP (2010), a idade média dos apicultores corresponde aos 56 anos, variando entre uma idade mínima de 22 e uma idade máxima de 87 anos de idade.

□quanto à idade dos apicultores em MPB, esta varia entre os 20 e os 82 anos, situando-se a maior parte dos indivíduos (75□) na faixa etária compreendida entre os 30 e os 59 anos, sendo a média de 47 anos, conforme ilustrado na Figura 1. Este é um dado muito positivo para o futuro da atividade, pois a idade média está quase 10 anos abaixo da

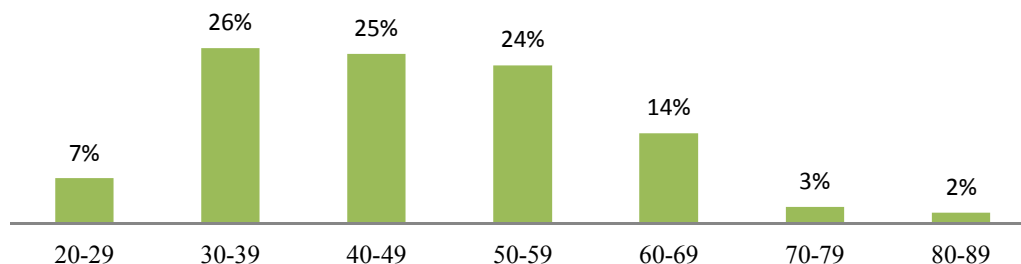


Figura 1 – Distribuição da idade dos apicultores em MPB

verificada no setor apícola nacional e 16 anos abaixo da média do setor agrícola (63 anos), na sua globalidade (INE, 2011). Esta juventude relativa da apicultura em MPB aponta para a capacidade de revitalização desta atividade, perspetivando-se assim um crescimento significativo da mesma no futuro. Este potencial é reforçado pelo elevado grau de instrução dos apicultores em MPB, conforme ilustrado na Figura 2.

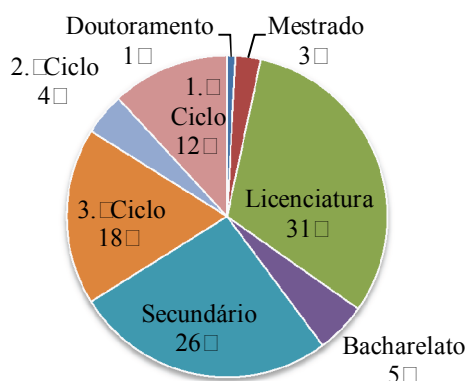
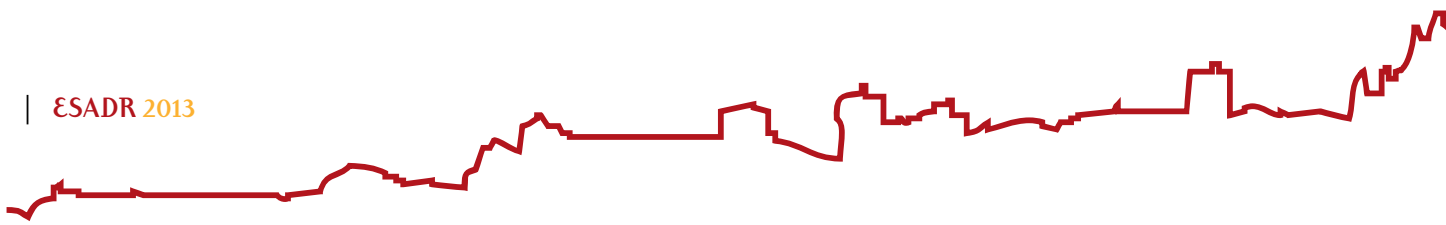


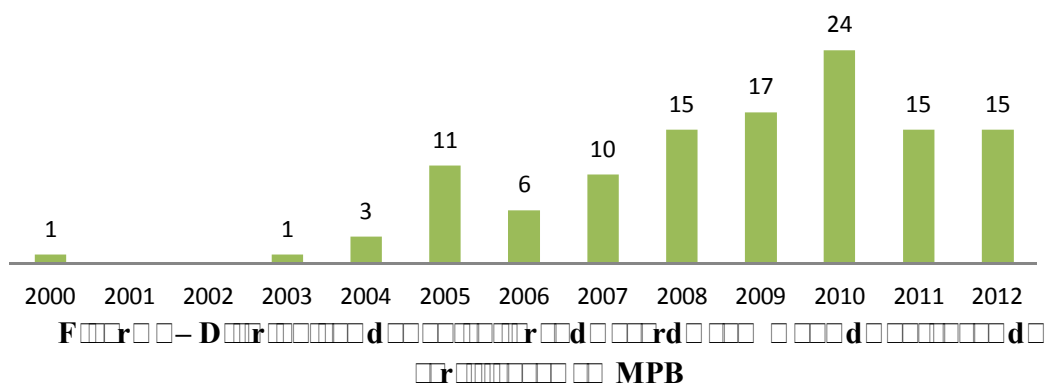
Figura 2 – Distribuição do nível de instrução dos apicultores em MPB

Dos apicultores em MPB, predominam os que possuem formação superior (40%), os que completaram o ensino secundário (26%) e os que detêm o 3.º ciclo (18%). Segundo os dados do RA09, 22% dos agricultores portugueses não tem qualquer nível de instrução, 69% detêm apenas o 3.º ciclo, 4% tem o ensino secundário pós-secundário e 4%, o ensino superior (INE, 2011). Este baixo nível de instrução reflete-se nalguma resistência à mudança, concretamente na adoção de novas metodologias, tecnologias e processos de produção. Pelo contrário, na apicultura em MPB o nível de formação é claramente elevado, mesmo quando comparado com o nível de instrução na população portuguesa em geral, em que apenas 12% tem o ensino superior e 13% completou o ensino secundário (INE, 2012). Esta vantagem traduz-se numa maior capacidade de lidar com novas situações inerentes à atividade, nomeadamente ao nível burocrático e tecnológico.



Ao nível da profissão exercida verifica-se que 46% dos apicultores em MPB estão ligados profissionalmente ao setor agrícola, sendo que 19% são apicultores profissionais. Quanto à importância da atividade apícola esta é a atividade principal apenas para 23% dos inquiridos, para os restantes a apicultura tem um carácter secundário, como complemento ao rendimento familiar, sendo que globalmente, a atividade contribui, em termos médios, para 1/3 do rendimento familiar.

O rendimento familiar *per capita* dos apicultores é um fator importante para avaliar a capacidade económica dos apicultores para investir e fazer face a potenciais perdas na atividade. O rendimento médio *per capita* dos apicultores é de 742€, superior ao rendimento médio *per capita* do trabalho nacional (677€) (PORDATA, 2013), a mediana é bastante inferior (583€), o que se reflete numa reduzida capacidade financeira geral dos apicultores para investir na atividade com meios próprios. Conquanto, 58% dos apicultores encetou à atividade sem qualquer tipo de ajuda financeira, e apenas 38% recorreu a apoios comunitários para esse fim. Verifica-se igualmente que, globalmente, estes apicultores iniciaram a atividade apícola em modo convencional, sendo que apenas 15% dos operadores principiou em MPB. O hiato temporal entre o início da atividade apícola e a conversão ao MPB é, em média, de 14 anos. A Figura 3 mostra o ano da obtenção da certificação em MPB dos apicultores mostrando que a sua maioria obteve a certificação entre os anos de 2008 a 2012 (73%), verificando-se também um crescimento deste modo de produção entre 2003 e 2010, tendo estabilizado nos anos de 2011 e 2012.



Salienta-se um crescimento extraordinário nos anos de 2005 e 2010, devido à execução do projeto financiado pelo PAN - “Promoção e estímulo à produção biológica de mel”, e ao apoio financeiro por parte do Instituto de Financiamento da Agricultura e Pescas



dado aos “Regimes de apoio à valorização da qualidade”, respetivamente. Este apoio vigorou apenas nos anos de 2010 e 2011, consistindo numa subvenção de 15€ por colmeia até um máximo de 200 colmeias por apicultor (3000€), tendo usufruído do mesmo 49% dos apicultores inquiridos. Mais especificamente, em 2010: 16 apicultores, total de ajudas de 27.435€; e em 2011: 58 apicultores, total de ajudas de 106.230€.

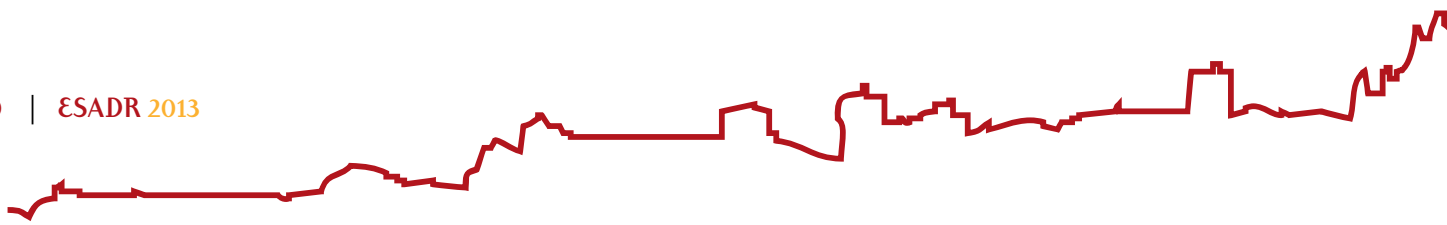
A opção pela apicultura teve por base o gosto pela atividade (para 34% dos inquiridos); a tradição familiar (32%); complemento ao rendimento (18%); por passatempo (14%) e criação do próprio emprego (3%). Ou seja, apenas 21% dos apicultores enveredou pela atividade por razões económicas, o que poderá ter reflexos na forma como a atividade é encarada. Quanto ao MPB, os principais motivos incluem as vantagens comerciais deste modo de produção (36%); valores ligados à proteção da natureza e da biodiversidade (26%); a indicação da associação (11%) ou iniciativa de amigos (9%) e ainda as subvenções estatais (8%) e a prática anterior de agricultura em MPB (6%).

Globalmente, verifica-se que os apicultores têm interesse em adquirir formação dado que 68% dos inquiridos tiveram formação específica em apicultura, sendo os cursos mais frequentados: apicultura geral (38%), manejo e sanidade apícola (20%), criação de rainhas (28%), e apicultura em MPB (9%).

Por último, verificou-se que 11% dos apicultores inquiridos já não trabalham em MPB, tendo referido como motivos para tal a diminuição das vantagens comerciais (30%), a ineficácia dos tratamentos (26%), o fim do apoio financeiro aos regimes de qualidade (13%), e a burocracia inerente à certificação (9%), entre outros. Os restantes apicultores que se mantêm em atividade, estão na sua grande maioria satisfeitos com os resultados da atividade, sendo que apenas 8% refere o contrário.

□– AS EXPLORAÇÕES APÍCOLAS

Nesta secção faz-se uma caracterização geral das explorações apícolas a operar em MPB. As 118 explorações apícolas identificados como a operar em MPB, no território nacional, em 2011, englobam um total de 28.628 colónias, distribuídas por 726 apiários. A imposição de um período de conversão mínimo de um ano, e as restrições quanto à localização dos apiários, resulta em que um apicultor pode ter apiários em MPB, em conversão e em modo convencional, estes por via da sua localização. Assim, 26% dos apicultores inquiridos têm apiários ainda em conversão e 8% em modo convencional, ou



seja, 13.260 colônias em MPB, 11.061 em conversão e 4.307 em modo convencional. Ser apicultor certificado em MPB significa que as regras de manejo do MPB se aplicam a todos os apiários da exploração, contudo, apenas o mel produzido nos apiários em MPB poderá ser vendido como tal, o restante é transacionado como convencional.

Um apicultor é considerado profissional quando possui mais de 150 colônias, e não profissional se o efetivo detido for inferior. Para uma análise mais completa optamos por uma segmentação mais profunda das explorações, utilizando 4 categorias, de acordo com o número de colônias da exploração. A Tabela 1 retrata a apicultura em MPB por classes de dimensão, para o ano de 2011.

Categorias	Tamanho	Total	Convencional		MPB		Total		
			Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão	
Não Profissional	1; 50	28	635	22,68	12,832	1,39	0,786	18,15	11,112
	50; 150	45	4.302	95,60	28,617	3,69	2,109	32,32	16,913
	Total								
Profissional	150; 600	37	10.233	276,57	107,248	9,51	5,020	34,61	17,831
	> 600	7	13.458	1.922,57	1.285,45	24,43	8,829	72,72	26,673
	Total								
TOTAL									

Tabela 1 – Características dimensionais das explorações em MPB em 2011

A taxa de profissionalização dos produtores em MPB é de 38%, consideravelmente superior à verificada na globalidade do setor apícola (7%). Em termos de efetivo, estes apicultores detêm 83% do total, contra os 42% apurados no setor (Figura 4). Também em relação à dimensão média dos apicultores profissionais se verifica que esta é superior ao setor, 538 contra 531 colônias. Entre os apicultores não profissionais a dimensão média é de 68 colônias, sendo de 34 colônias para a globalidade do setor.

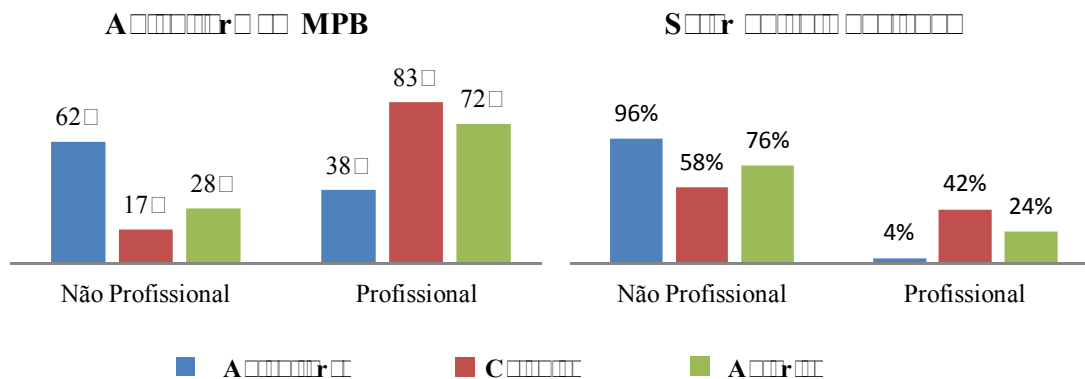


Figura 4 – Distribuição de apicultores e colônias em MPB e no setor total

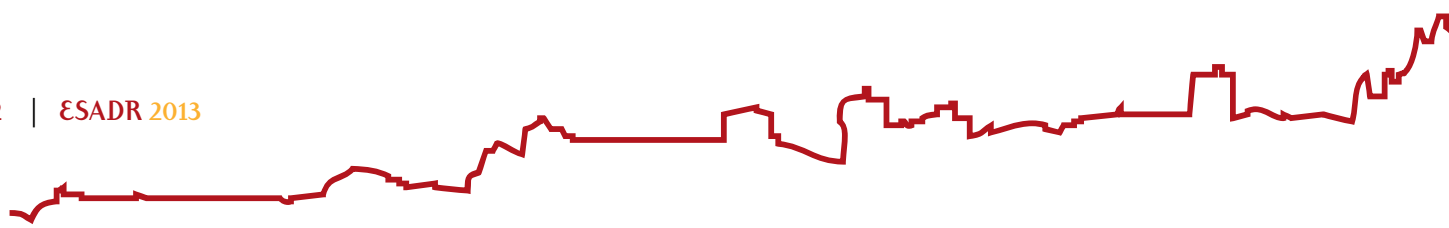


O setor apresenta uma clara concentração da atividade em MPB em Trás-os-Montes e Alentejo, duas regiões onde a intervenção ativa das associações de apicultores locais se tem refletido numa evolução significativa deste modo de produção apícola. Na Figura 5 apresenta-se a distribuição das colónias da apicultura em MPB pelo território nacional.

As colónias em MPB predominam nos distritos de Bragança, com 48% e Portalegre com 21%, e em menor percentagem nos distritos de Vila Real (9%) e Santarém (7%). Também as colónias em conversão predominam no distrito de Bragança, com 89% do total das colónias em conversão. Por outro lado, as colónias em modo convencional, estão presentes maioritariamente em Portalegre (49%) e Santarém (35%).

Sobre o tipo de apicultura verificou-se que 77% dos apicultores praticam apicultura fixa, 8% móvel e 15% mista; sendo que os apicultores que indicam fazer transumância, fazem-no uma vez por ano.

Para a caracterização do estado sanitário das colónias, inquiriram-se os apicultores relativamente às perdas ocorridas nos últimos anos apícolas. Em 2011, apesar das perdas totais terem sofrido um acréscimo de 40% (correspondeu a 4410 colónias, ou seja, em média cada apicultor perdeu 39 colónias, com uma amplitude de perdas entre 0 e 250 colónias), a percentagem de perdas só sofreu uma redução de 3 pontos percentuais (17% contra 20% em 2010), em virtude do acréscimo do efetivo ter sido de 66%. Estas percentagens são significativamente elevadas considerando as perdas médias que os apicultores consideram como aceitáveis: 10%, para a sua exploração, bem como, para a região. A análise da distribuição das perdas ocorridas ao longo do ano apícola de 2011 mostra um aumento significativo de perdas do efetivo de Setembro a Fevereiro, o que é considerado normal (não controlável) para a atividade nestes meses do ano, excetuando nos casos em que as perdas se devem à ausência de alimento, onde a deficiência do manejo é o fator principal e que pode ser minimizado. Quanto às causas das perdas ocorridas em 2011, em 19% dos casos, não foram detetadas abelhas mortas nos quadros nem na entrada da colmeia, não sendo assim possível de determinar qual a causa do seu desaparecimento. Nos restantes casos foram apontadas como principais causas: doença (referida por 33% dos apicultores), rainhas de baixa qualidade (14%), rainhas velhas (11%), ausência de alimento (10%), frio (6%), furto (5%), manejo (4%), pilhagem (4%) e substituição das rainhas (3%).





Questionou-se também os apicultores sobre a sua capacidade de diagnóstico de doenças da colmeia, bem como, os tratamentos e análises efetuados. Verifica-se que praticamente todos os apicultores reconhecem quando a colmeia tem algum tipo de doença. Destes, 97% (114 em 118 apicultores) já teve colmeias com doença, sendo as mais comuns a Varroose, referida por 99% dos apicultores, Loque Americana (48%), Nosemose (37%), Ascosferiose (31%) e Loque Europeia (8%).

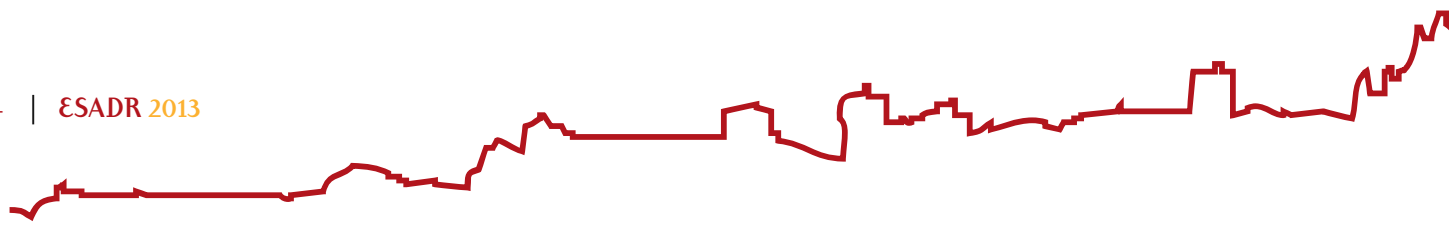
Sendo a Varroa a principal preocupação do setor apícola, em termos sanitários, a Direção Geral de Alimentação e Veterinária, estipula a obrigatoriedade da realização anual de análises para deteção de doenças nas abelhas em criação e de 2 tratamentos anuais. Os resultados do inquérito mostram que 75% dos apicultores fazem os 2 tratamentos requeridos, 14% realizam 3 tratamentos por ano e 4% dos apicultores não faz qualquer tipo de tratamento. Quanto à realização de análises, também de carácter obrigatório para todos os apicultores (1 vez por ano, e em caso de transumância até 3 meses antes de qualquer deslocação), verifica-se que a maioria dos inquiridos (58%) efetua análises uma vez por ano, 2 vezes por ano (14%) ou 3 vezes por ano (3%). Os restantes 26% dos apicultores não efetua qualquer tipo de análises.

Por fim, quando questionados sobre medidas a implementar para a melhoria do manejo em MPB, a grande maioria dos apicultores assinalou a necessidade de tratamentos mais eficazes (particularmente, no que respeita à Varroa); maior fiscalização, nomeadamente o controlo da densidade dos apiários, erradicação dos focos de contaminação e da aplicação do regulamento da apicultura em MPB; bem como, estimular a competitividade no mercado de ceras, enxames, alimento homologado e material apícola, por forma a aumentar a disponibilidade e qualidade dos mesmos, e simultaneamente reduzir os preços praticados.

□– OS PRODUTOS DA COLMEIA

Nesta secção procede-se uma breve caracterização económica da atividade apícola, nomeadamente, no que respeita à produção e comercialização dos apícolas obtidos na exploração, receitas geradas e retornos obtidos.

Quanto aos produtos da colmeia obtidos na exploração constatou-se que 3% dos apicultores não obtiveram qualquer produção em 2011 por estarem a iniciar a atividade.



Para os restantes apicultores, o mel, enxames e cera são as produções predominantes (Figura 6), com o pólen e o própolis a assumir relevância para alguns apicultores.

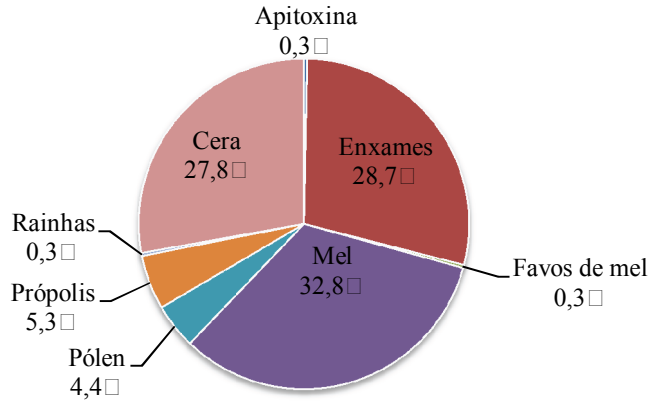


Figura 6 – Produção de produtos apícolas em Portugal Continental

A maioria dos produtos apícolas destina-se à venda, conforme ilustrado na Tabela 2.

Produto	Produção		Comercialização			
	Nº produtores	Quantidade	Nº produtores	Quantidade	Vendas	Valor
Produção de produtos apícolas						
Apitoxina	1	10 g	100	10 g	100	750€ 0,04
Cera	96	11.824 kg	5	600 kg	5	2.050€ 0,11
Enxames	97	9.792 unid.	14	1.690 unid.	17	92.950€ 5,16
Favos de mel	1	10 kg	100	10 kg	100	750€ 0,04
Mel	111	427.515 kg	94	418.280 kg	98	1.355.572€ 75,20
Pólen	16	29.355 kg	73	29.335 kg	99,9	214.870€ 11,92
Própolis	18	332 kg	44	74 kg	100	2.433€ 0,13
Rainhas	1	250 unid.	100	250 unid.	100	3.750€ 0,21
Produção de produtos apícolas transformados						
Própolis	1	1.000 kg				6.500€ 0,36
Cera	1	130 unid.				290€ 0,02
Própolis	1	5.000 L				40.000€ 2,22
Líquido	1	20 L				100€ 0,01
Sólido	1	30.000 unid.				51.000€ 2,83
Tintura de própolis	2	1.200 unid.				5.600€ 0,31
Venda	1	50 unid.				87,5€ 0,00
Venda	1	13.000 L				26.000€ 1,44
Total						1.802.703 €

Comercialização: a granel, 22%; como tintura de própolis, 78%.

Tabela 2 – Produção e comercialização de produtos apícolas em Portugal Continental

Dos produtos obtidos na exploração, a apitoxina, favos de mel e rainhas são produzidos apenas por um produtor e exclusivamente para comercialização. O pólen destina-se praticamente todo à comercialização (99,9% da produção), sendo comercializado por 73 produtores de pólen. O própolis produzido por cerca de 15 dos produtores em MPB e comercializado apenas por 44 deles, 22 a granel e o restante como produto transformado (tintura de própolis). Quem produz enxames e cera (cerca de 80 dos

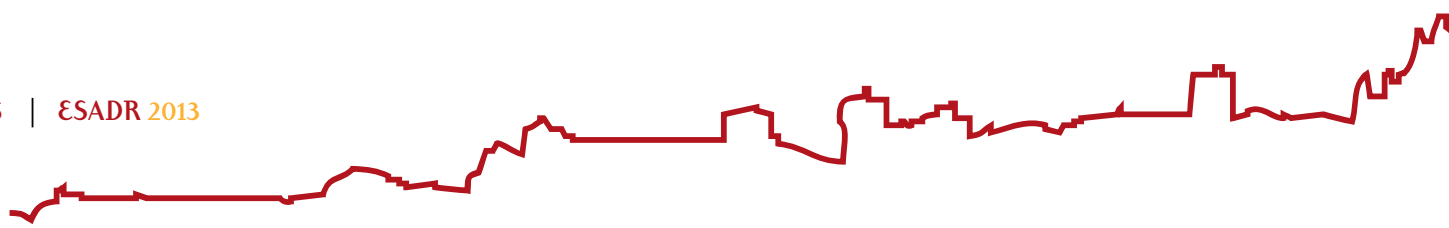


produtores), comercializa apenas pequenas quantidades, pois os enxames destinam-se principalmente ao repovoamento da exploração e a cera é utilizada na substituição de ceras velhas. Por fim, o mel comercializado corresponde a 98% do mel produzido, proveniente de 94% das explorações com produção. Quanto a produtos transformados, apenas 5% dos apicultores procede à transformação (e venda) de produtos da colmeia.

O volume de negócios no produtor foi de aproximadamente 1.802.703€, sendo que o mel responde por 75% do total do valor dos produtos apícolas comercializados, o polén por 12% e os enxames por 5%; os restantes produtos da colmeia contribuem na globalidade para cerca de 1% do volume de negócios gerado pela atividade. Dos produtos transformados comercializados, o volume de negócios no produtor atingiu os 130.000€, sendo os produtos mais importantes, o sabonete, hidromel e vinagre de mel.

A Tabela 3 mostra a produção média por exploração e por colónia dos principais produtos da colmeia obtidos, por classe de dimensão das explorações, em 2011. A sua análise mostra que globalmente, a produção média por exploração aumenta em função do acréscimo do número de colónias detidas pelo apicultor, para todos os produtos apícolas considerados. Contudo, quando a análise se centra na produção média por colónia essa relação já não é tão linear, notando-se uma quebra na transição da 1ª para a 2ª classe de dimensão para a generalidade dos produtos apícolas. De resto, as reduzidas produtividades apresentadas são explicadas pelo número significativo de apicultores em início da atividade e/ou a aumentar o efetivo. De facto, verifica-se que as colónias apresentam níveis de produtividade bastante diminutos, sendo que quase 1/3 das explorações apresentam produtividades abaixo dos 15g de mel, conforme ilustrado na Figura 7, sendo a produção média por colónia preconizada pela FNAP, de 20g.

A Tabela 4 mostra as despesas de exploração, receitas e RBE (Rendimento Bruto da Exploração) por colónia gerados pela atividade apícola, por classes de dimensão. Verifica-se que, globalmente, as despesas de exploração são decrescentes, e as receitas crescentes, em função do aumento do efetivo apícola. Demonstra-se também que as explorações com menos de 50 colónias, apresentam RBE negativo, e a partir deste efetivo o retorno obtido é positivo e crescente com o aumento da dimensão das explorações, não se tendo detetado diferenças estatisticamente significativas em deter entre 51 a 600 colónias (classes 2 e 3).



Categorias	Produção média por exploração										Produção média por colónia											
	Mel (kg)		Cera (kg)		Enxames (unid.)		Pólen (kg)		Própolis (kg)		Mel		Cera		Enxames		Pólen		Própolis			
	n	Média	n	Média	n	Média	n	Média	n	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão			
[1; 50]	25	234,80	16	17,25	17	17,88	35,31	1	1,00	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
[50; 150]	43	917,44	36	37,28	39	36,21	29,09	2	10,00	0,00	2	2,00	0,00	9,75	8,00	0,39	0,23	0,37	0,27	0,13	0,05	
Total	68	666,47	52	31,12	56	30,64	31,93	3	7,00	5,20	2	2,00	0,00	10,18	8,12	0,57	0,51	0,46	0,68	0,11	0,05	0,03
[150; 600]	36	3.560,94	37	133,95	88,07	34	78,71	56,54	8	183,50	307,73	11	9,36	13,68	12,09	8,16	0,49	0,30	0,28	0,16	0,48	0,59
>600]	7	36.285,71	7	750,00	579,51	7	711,43	629,06	5	5.570,00	7.240,82	5	45,00	86,71	15,18	9,51	0,38	0,15	0,39	0,11	1,99	2,30
Total	43	8.888,26	44	231,95	324,51	41	196,98	362,81	13	2.256,46	4.996,58	16	20,50	49,20	12,59	8,35	0,47	0,29	0,30	0,16	1,06	1,60
Total	111	3.851,49	96	123,17	241,08	97	100,95	249,51	16	1.834,69	5.560,14	18	18,44	46,60	11,12	8,26	0,50	0,42	0,39	0,53	0,88	1,48

Tabela 3 – Principais produtos da colmeia obtidos na exploração apícola, produção média por exploração e por colónia, por classes de dimensão, no ano de 2011

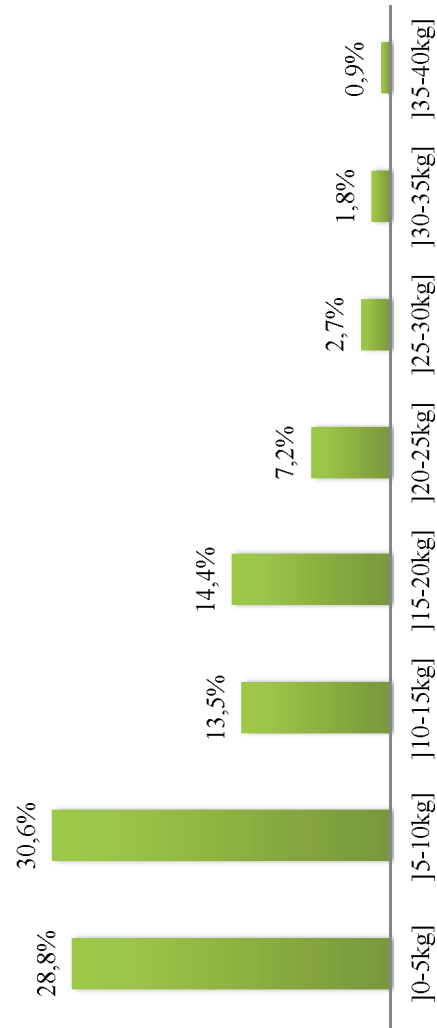


Figura 7 – Distribuição das explorações apícolas, de acordo com a produção média de mel por colónia



Categorias	n	Despesas de exploração suportadas (€)		Receitas geradas (€)		RBE (€)		
		Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão	
Núcleo familiar	≤ 50	28	41,02	39,070	35,97	41,89	-5,05	43,62
	50; 150	45	18,81	11,353	35,24	31,32	16,43	30,89
	Totais							
Profissional	≤ 600	37	15,19	10,480	48,66	54,26	33,47	50,74
	> 600	7	10,52	1,929	62,91	32,11	52,39	32,61
	Totais							

Despesas de exploração suportadas não considerando, contudo, os custos relativos à depreciação das colmeias e equipamentos ou à mão-de-obra familiar empregue na exploração; RBE gerado pela atividade, medido pela diferença entre as receitas geradas e despesas de exploração suportadas, traduz o retorno bruto da atividade não considerando contudo as produções destinadas ao autoconsumo, e excluindo as subvenções estatais.

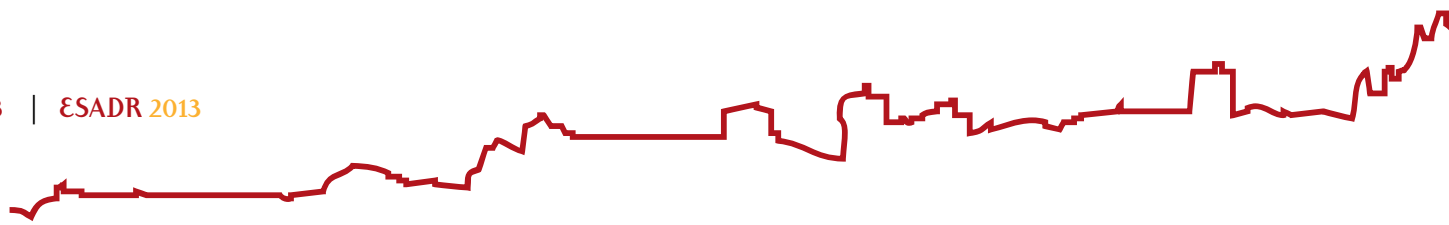
$$T_{RBE} = D_{sup} - R_{ger} - D_{depr} - D_{moo} + R_{ger} - D_{expl} = R_{bruto}$$

Sendo a transumância uma atividade frequentemente apontada como incrementadora da produtividade e característica das explorações profissionais (Martínez *et al.*, 2008), procedeu-se ao tratamento diferenciado dos apicultores transumantes e não transumantes, não se detetando, contudo, diferenças estatisticamente significativas entre os dois tipos. Demonstrou-se também que quando a dimensão é inferior a 600 colónias a transumância não compensa em termos de RBE, só se detetando diferenças estatisticamente significativas entre aos apicultores transumantes que têm um efetivo superior e inferior às 600 colónias (p=0,032).

Dada a importância económica do mel, para 73,5% das explorações apícolas mais de 90% das receitas totais provém da venda de mel, centraremos a análise na sua produção e comercialização. A elevada percentagem de colónias ainda em conversão e o número de colónias em modo convencional refletem-se num peso reduzido na produção de mel em MPB comparativamente com o mel em modo convencional, correspondendo apenas a 32% do total de mel comercializado, conforme ilustrado na Tabela 5.

Tabela 5 – Categorias de exploração	Modo convencional (€)			Modo convencional (€)		
	C	MPB	TOTAL	C	MPB	TOTAL
Granel	263.424	97.408		762.696	307.401	
Embalado	19.340	38.112		90.020	195.455	
Totais						

O mel é comercializado na sua maioria (86% da produção), a granel. Esta opção implica uma transferência de mais-valia do produtor para o intermediário-embalador,



prejudicando o rendimento daquele e inflacionando o preço final no consumidor pela intervenção de mais agentes no circuito de comercialização. A venda de bens alimentares nos circuitos curtos explora os mercados de proximidade cultural e/ou geográfica, fomentando a estreita ligação entre o território, as populações e o produto, e aumentando a confiança por parte de quem compra (Ribeiro *et al.*, 2010). Contudo a reduzida dimensão média das explorações, as limitações à comercialização de mel embalado extraído nas UPP (Unidade de Produção Primária), o carácter complementar da atividade e a fraca apetência comercial dos apicultores explica, de certo modo, a opção pela comercialização a granel.

Na análise do circuito de comercialização do mel em MPB, procurou-se identificar quais os canais de distribuição preferencialmente utilizados pelos apicultores. O estudo mostra que 48% dos apicultores opta pela comercialização a granel, e destes 55% optam pela venda a intermediários e 38% à cooperativa/agrupamento. Os apicultores que optam pela comercialização do mel embalado fazem-no preferencialmente a particulares (47%), lojas especializadas (22%), comércio tradicional (13%), intermediários (8%) e canal ORECA¹ (7%). Contudo estas percentagens não refletem a real importância dos diferentes canais de comercialização, considerando o volume de mel transacionado através de cada um deles. A Figura 8, na página seguinte, mostra a estrutura do circuito de comercialização do mel em MPB, expresso em percentagem da quantidade de mel MPB transacionado, com indicação dos preços praticados no produtor.

A maioria do mel em MPB comercializado a granel é-o através de intermediários (79%) e a cooperativa/agrupamento surge como segunda opção, respondendo por cerca de 20% do mel transacionado a granel. Quanto ao mel em MPB embalado, os canais de venda assumem posições mais equitativas: as lojas especializadas (37%), a venda direta a particulares (23%), o comércio tradicional (19%), os intermediários (14%), e por fim, as grandes superfícies e o canal ORECA, com peso de 3%. Os preços praticados são também bastante diferenciados, no caso do mel a granel, a cooperativa/agrupamento destaca-se pela negativa, a praticar preços, em média, de 3,4€/kg abaixo dos praticados pelos intermediários. Quanto ao mel embalado, o canal ORECA e comércio tradicional praticam os preços mais favoráveis, enquanto a venda a grandes superfícies é a menos lucrativa com um diferencial máximo, em média, de 3,5€/kg.

¹ Canal de comercialização especializado, dirigido a hotéis, restaurantes e cafés.

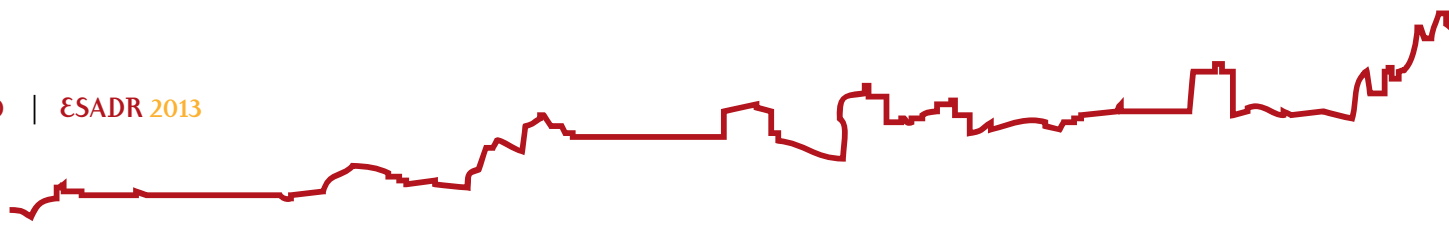


Entre os principais obstáculos na comercialização do mel em MPB, apontados pelos apicultores, estão: o preço no produtor, com 32% dos inquiridos a alertarem para a dificuldade de impor preços que sejam competitivos e simultaneamente ofereçam condições de rentabilidade sustentáveis, especialmente dados o custo elevado de transporte e de embalagem do produto; o não reconhecimento da mais-valia do MPB por parte dos consumidores (15%); a necessidade de um volume de produção mínimo difícil de alcançar devido à ainda reduzida dimensão média das explorações apícolas (14%); a cristalização (9%) e cor (5%) do mel; a legislação referente às APP que impõe restrições quanto à quantidade comercializada de mel embalado e área geográfica (9%). De realçar contudo que globalmente, os apicultores consideram que a comercialização do mel em MPB, comparativamente ao mel convencional, é positiva; a grande maioria dos apicultores inquiridos (94%) considera que o fator mais importante para essa avaliação é a qualidade oferecida por este produto.

ANÁLISE DE REGRESSÃO LINEAR MÚLTIPLA (RLM)

Nesta secção procura-se determinar as variáveis com influência na produtividade e rentabilidade das explorações apícolas. Para tal, procede-se à identificação dos fatores determinantes da produção de mel e do RBE por colónia através da estimação dos modelos de RLM 1 e 2 (Martinez *et al.*, 2008), apresentados na Tabela 6. A escolha das variáveis explicativas teve por base a análise descritiva anterior e a revisão da literatura. No estudo do modelo 1, relação linear da Produção de mel por colónia (variável dependente) em função variáveis associadas à caracterização do apicultor em MPB, ao tipo de explorações apícolas e o manejo em MPB, usaram-se 18 variáveis que foram testadas e seleccionadas através da técnica $step\ aic^2$. O modelo obtido (Tabela 7), que contém 6 variáveis seleccionadas (variáveis independentes), mostrou ser significativo ($p < 0,001$) e permitiu ter um coeficiente de determinação ajustado de 0,728.

² Neste método todas variáveis explicativas entram no modelo na primeira etapa, sendo depois analisado e as variáveis que não atenderem ao critério de exclusão baseado em um $p\text{-value}$ de 10% para a estatística seleccionada são removidos. O próximo passo é reconsiderar as variáveis excluídas para inclusão. Quando nenhum indicador puder mais entrar ou ser removido do modelo, o algoritmo para.





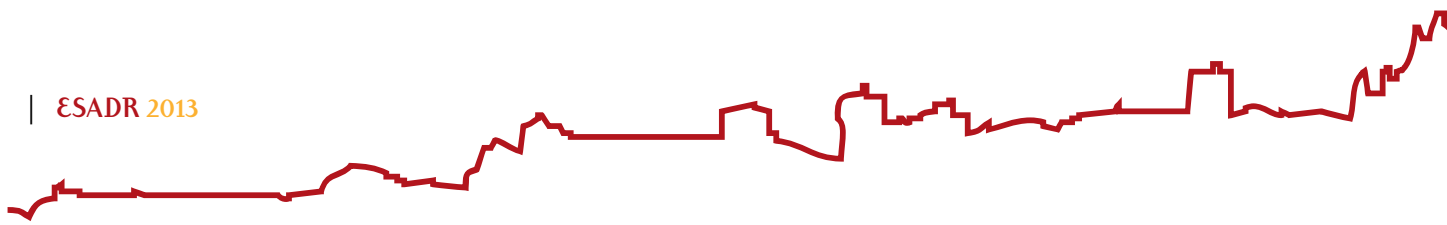
Este valor indica uma haver uma ligeira tendência linear entre as variáveis seleccionadas e as variáveis independentes que (explica 72,8% da variabilidade dos dados) é discutida a seguir.

Variáveis	Coefficiente	Erro padrão	t	p
Idade	0,158	0,030	5,176	0,000
Despesas Exploração	0,001	0,000	4,556	0,000
Colmeia Reversível	-3,792	1,893	-2,003	0,048
Anos atividade	0,803	0,302	2,659	0,009
Nº Apiários	-0,405	0,160	-2,528	0,013
Colmeia Lusitana	3,104	1,436	2,161	0,033
F		50,975		
Nº de observações		100		
R²		0,728		

$$\begin{aligned}
 \text{Produtividade}_{\text{mel}} = & 0,158 * \text{Idade} + 0,001 * \text{Despesas}_{\text{Exploração}} - \\
 & 3,729 * \text{Colmeia}_{\text{reversível}} + 0,803 * \\
 & \text{Anos}_{\text{atividade}} - 0,405 * \text{N}_{\text{Apiários}} + 3,104 * \\
 & \text{Colmeia}_{\text{Lusitana}}
 \end{aligned}$$

Tabela 1 – Regressão Linear Múltipla (RLM) de produtividade de mel em função de variáveis independentes

O modelo1 mostra que a idade do apicultor, o montante despendido com despesas de exploração, o número de anos de atividade certificada e a utilização de colmeia lusitana têm uma influência positiva estatisticamente significativa na produção de mel por colónia. Especificamente, um acréscimo unitário no número de anos do apicultor traduz-se num acréscimo de 0,158g na produção de mel por colónia, mantendo todas as outras variáveis e o erro constantes. Da mesma forma que cada ano adicional de atividade certificada implica um acréscimo de 0,803g na produção de mel por exploração. Estas variáveis refletem os benefícios da experiência adquirida, que permite aos apicultores aprender com a prática. Por outro lado, a diferença na produção de mel por colónia entre utilização de colmeia lusitana ou outro tipo de colmeia é de 3,104 g, mantendo-se tudo o resto constantes. Também um acréscimo unitário no montante despendido com as despesas de exploração anuais implica um acréscimo de 0,001g na produção de mel por exploração. Pelo contrário, a variável Colmeia reversível mostrou ter uma influência negativa, estatisticamente significativa sobre a produção de mel por colónia, sendo a diferença na produção de mel por colónia entre utilização de colmeia reversível ou outro tipo de colmeia de -3,729 g, mantendo todas as outras variáveis e o erro constantes. Também o número de apiários tem um impacto negativo na produção de mel por colónia traduzido num decréscimo de 0,405g por cada acréscimo unitário



no número de apiários, indicando a existência de um decréscimo na produtividade com o aumento da área geográfica da exploração.

No estudo do modelo 2, procurou-se obter a relação entre o RBE por colónia (variável dependente) e as variáveis independentes associadas ao tipo de explorações apícolas e o maneiio em MPB e à produção e comercialização dos produtos da colmeia obtidos nas explorações (Tabela 5). Foram-se 12 variáveis independentes que foram testadas e selecionadas através da técnica *stepwise*. O modelo obtido (Tabela 8), com 5 variáveis selecionadas (variáveis independentes), mostrou ser significativo ($p < 0,001$) e ter um coeficiente de determinação ajustado de 0,780. Este valor mostra que 78% da variabilidade dos dados RBE por colónia é explicada pelo modelo, indicativo de uma relação linear razoável entre as variáveis selecionadas e as variáveis independentes que é discutida a seguir.

Variável	Coefficiente	Erro padrão	t	p
Mel _{colónia}	2,965	0,277	10,716	0,000
R _{OutrosProdutos}	0,001	0,000	3,767	0,000
Importância _{mel}	-25,945	4,233	-6,130	0,000
MelMPB _{Embalado}	0,011	0,003	3,758	0,000
N _{Apiários}	0,838	0,315	2,664	0,009
F			76,781	
N			10000	
R²			0,780	

$$RBE_{colónia} = 2,965 * Mel_{colónia} + 0,001 * R_{OutrosProdutos} - 25,945 * Importância_{mel} + 0,011 * MelMPB_{Embalado} + 0,838 * N_{Apiários}$$

Tabela 8 – Regressão Linear Múltipla (RLM) para o RBE por colónia

O modelo 2 mostra que na produção de mel por colónia, as receitas geradas pela venda de outros produtos da colmeia e transformados, as receitas geradas pelo mel MPB embalado comercializado e o número de apiários têm uma influência positiva estatisticamente significativa na produção de mel por colónia. Especificamente, o valor de 2,965 para o coeficiente associado à variável explicativa Mel_{colónia} traduz-se num acréscimo 2,965€ no RBE por colónia por cada acréscimo unitário na sua produtividade, mantendo todas as outras variáveis e o erro constantes. Um acréscimo unitário nas receitas provenientes da comercialização de outros produtos da colmeia e transformados implica um acréscimo de 0,001€ no RBE por colónia, mantendo-se tudo o resto constante. O valor de 0,011 para o associado à variável MelMPB_{Embalado}



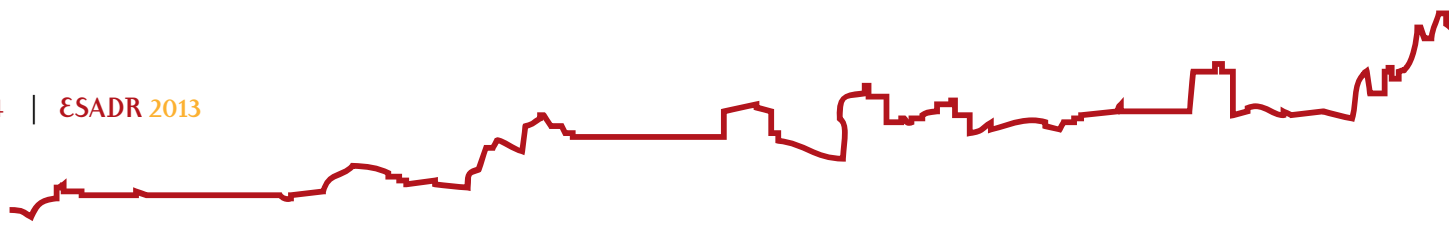
significa que um acréscimo unitário na quantidade de mel MPB transacionado embalado se reflete num acréscimo de 0,011€ no RBE por colónia. Embora o impacto desta variável seja reduzido, a sua significância estatística reflete a mais-valia deste tipo de mel e forma de comercialização para a criação de valor para o apicultor. Também, o valor de 0,838 do coeficiente associado ao número de apiários se traduz num acréscimo de 0,838€ no RBE por colónia. Por outro lado, um acréscimo unitário na variável Importância_{mel} implica um decréscimo de 25,945€ no RBE por colónia, refletindo a influência da diversificação das receitas da exploração para a formação do rendimento.

□– CONCLUSÃO

A apicultura é uma das atividades capazes de causar impactos positivos sociais, ambientais e económicos, pois para além de contribuir para a manutenção e preservação dos ecossistemas existentes através da manutenção da diversidade florística com a polonização, incrementando o rendimento das explorações agrícola; é, maioritariamente, praticada por pequenos apicultores e como atividade complementar esta atividade gera um importante complemento ao rendimento familiar, e, tendo por base a mão-de-obra familiar, contribui para a fixação das populações no meio rural.

A apicultura em MPB em Portugal é maioritariamente praticada por pequenos apicultores, exercida como atividade complementar, com efetivos médios inferiores a 70 colónias. Contudo a taxa de profissionalização é já de 38%, detendo estes apicultores cerca de 83% do total do efetivo. Tecnicamente, as explorações padecem de baixa produtividade, motivada essencialmente pelo esforço desenvolvido para o acréscimo de efetivo e apresentam carências a nível de manejo sanitário e técnico, particularmente, ao nível do combate às doenças das abelhas e reduzida aposta na produção e comercialização de produtos da colmeia de valor acrescentado.

O estudo permitiu determinar que para a maximização do rendimento bruto da atividade apícola a aposta na diversificação de receitas é fundamental, particularmente, através da produção e comercialização de outros da colmeia e transformados, bem como, o aumento da dimensão da exploração pelo aumento do número de apiários (e do número colónias por apiário) e incremento da produtividade das colónias e, por fim, a opção pelo mel MPB comercializado embalado. E, porquanto a maioria dos apicultores considere que o mel em MPB garante um maior valor acrescentado foi assinalada a



necessidade de fomentar a sua procura e consumo, através da aposta no reconhecimento da mais-valia do mel em MPB por parte do consumidor do mel. De facto, o consumo nacional de mel e restantes produtos da colmeia é ainda reduzido³, superando a oferta a procura nacional, e desde 2009 que o país é exportador líquido de mel. É assim fundamental promover os produtos da colmeia, mormente, fomentando o consumo de mel como hábito alimentar saudável, e diferenciando o mel MPB do mel convencional, dado que o consumidor tende a pensar que todo o mel é biológico, saudável, ou seja, um alimento de elevada qualidade, não reconhecendo a mais-valia do mel em MPB.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- INE (2011). *Indicador de preços de produtos agrícolas*. Instituto Nacional Estatística.
- INE (2012). *Indicador de preços de produtos agrícolas*. Instituto Nacional de Estatística.
- MADRP (2010). *Relatório da política agrícola e florestal de 2010*. Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas, Lisboa.
- MAMAOT (2013), *Relatório da política agrícola e florestal de 2013*, Ministério da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território, Lisboa.
- Martínez, A.; Muñoz, J.; Blanco, F.; Álvarez, F. e Navarro (2008). *Política e mercado de produtos agrícolas e piscícolas*. Ministerio de Medio Ambiente e Medio Rural e Marino, Madrid.
- PORDATA (2013). PIB e rendimentos *per capita* em Portugal. (estatísticas on-line www.pordata.gov.pt: [Principais/PIB e rendimentos per capita](http://www.pordata.gov.pt/Principais/PIB_e_rendimentos_per_capita)) acessado em 11-06-2013)
- Ribeiro, M.; Fernandes, A.; Matos, A. e P. Cabo. (2010). Produtos locais: o consumo de mel no distrito de Bragança. *Actas do 1º Encontro de investigadores*, 216-228.

³ Consumo anual de mel *per capita*: 0,6g (MAMAOT, 2013).