



Fernando Kluwe Dias

Diagnóstico da meliponicultura no Rio Grande do Sul

Larissa Bueno Ambrosini
Denise Reif Kroeff
Carolina Bremm
Goreti Ranincheski dos Reis
Ricardo Gutierrez Oliveira
João Oliveira Sampaio
Sídia Witter
Fernando Kluwe Dias



GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DA AGRICULTURA, PECUÁRIA,
PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL E IRRIGAÇÃO

**GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DA AGRICULTURA, PECUÁRIA,
PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL E IRRIGAÇÃO
DEPARTAMENTO DE DIAGNÓSTICO E PESQUISA
AGROPECUÁRIA**

CIRCULAR: **divulgação técnica**

DIAGNÓSTICO DA MELIPONICULTURA NO RIO GRANDE DO SUL

Larissa Bueno Ambrosini
Denise Reif Kroeff
Carolina Bremm
Goreti Ranincheski dos Reis
Ricardo Gutierrez Oliveira
João Oliveira Sampaio
Sídia Witter
Fernando Kluwe Dias

Porto Alegre, RS

2024

Governador do Estado do Rio Grande do Sul: Eduardo Figueiredo Cavalheiro Leite.

Secretário da Agricultura, Pecuária, Produção Sustentável e Irrigação: Giovani Feltes.

Departamento de Diagnóstico e Pesquisa Agropecuária

Rua Gonçalves Dias, 570 – Bairro Menino Deus

Porto Alegre | RS – CEP: 90130-060

Telefone: (51) 3288.8000

<https://www.agricultura.rs.gov.br/ddpa>

Diretor: Caio Fábio Stoffel Efrom

Comissão Editorial:

Loana Silveira Cardoso; Lia Rosane Rodrigues; Bruno Brito Lisboa; Larissa Bueno Ambrosini; Flávio Nunes; Raquel Paz da Silva.

Arte: Rodrigo Nolte Martins

Catálogo e normalização:

D567 Diagnóstico da meliponicultura no Rio Grande do Sul / Larissa Bueno Ambrosini ... [et al.]. – Porto Alegre: SEAPI/DDPA, 2024.

55 p. : il. – (Circular : divulgação técnica, ISSN 2675-1348 ; 17)

Continuação de: Circular técnica, 1995-2016.

1. Abelhas sem ferrão. 2. Polinização. 3. Biodiversidade. 4. Mel de abelhas nativas. I. Ambrosini, Larissa Bueno. II. Série.

CDU 638.12(816.5)

REFERÊNCIA

Ambrosini, Larissa Bueno *et al.* **Diagnóstico da meliponicultura no Rio Grande do Sul.** Porto Alegre: SEAPI/DDPA, 2024. 55 p. (Circular: divulgação técnica, 19).

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	8
2 METODOLOGIA.....	9
3 RESULTADOS DA PESQUISA.....	11
3.1 Perfil dos meliponicultores	13
3.2 Número de colmeias e espécies de meliponíneos	15
3.3 Atividades e renda relacionadas à meliponicultura ...	26
3.4 Benefícios e entraves relacionados à meliponicultura no RS	35
3.5 Ações para desenvolvimento da meliponicultura	39
4 LEGISLAÇÃO PARA MEL DE MELIPONÍNEOS NO BRASIL	42
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	46
6 AGRADECIMENTO	47
REFERÊNCIAS	48

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Dados da meliponicultura no RS	11
Figura 2. Distribuição por mesorregião.....	12
Figura 3. Distribuição das colônias por mesorregião	12
Figura 4. Jataí.....	21
Figura 5. Mandaçaia..	22
Figura 6. Tubuna.....	23
Figura 7. Manduri.	24
Figura 8. Mirim.....	25
Figura 9. Mel de abelhas sem ferrão e extrato de própolis .	27
Figura 10. Caixas para abrigar ninhos de diferentes espécies de meliponíneos e cera de tubuna	28
Figura 11. Educação ambiental.....	29
Figura 12. Culturas agrícolas do RS onde a meliponicultura auxilia na polinização.....	30
Figura 13. Destinação dos produtos da meliponicultura	33
Figura 14. Benefícios relacionados à meliponicultura.....	36
Figura 15. Entraves para o desenvolvimento da meliponicultura no RS.....	38
Figura 16. Ações para o desenvolvimento da meliponicultura no RS.....	40

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Universo e amostra dos meliponicultores no RS...10	10
Tabela 2. Situação fundiária dos meliponicultores do RS14	14
Tabela 3. Principais fontes de renda das famílias.....15	15
Tabela 4. Presença de espécies nativas nas propriedades por mesorregião e RS (%)17	17
Tabela 5. Número de colônias de meliponíneos (n).....20	20
Tabela 6. Atividades praticadas a partir da meliponicultura ..26	26
Tabela 7. Produção anual de colônias (n)31	31
Tabela 8. Valores de venda das colônias (R\$/unidade).....32	32
Tabela 9. Produção e preço de venda dos produtos da meliponicultura.....34	34
Tabela 10. Canais de venda dos produtos da meliponicultura35	35

CIRCULAR:

divulgação técnica

DIAGNÓSTICO DA MELIPONICULTURA NO RIO GRANDE DO SUL

Larissa Bueno Ambrosini¹, Denise Reif Kroeff², Carolina Bremm³, Goretí Ranincheski dos Reis⁴, Ricardo Gutierrez Oliveira⁵, João Oliveira Sampaio⁶, Sídia Witter⁷, Fernando Kluwe Dias⁸

¹ Pesquisadora, Doutora em Gestão, Departamento de Diagnóstico e Pesquisa Agropecuária (DDPA)/SEAPI. E-mail: larissabueno@gmail.com

² Pesquisadora, Mestre em Ciências Sociais, Departamento de Diagnóstico e Pesquisa Agropecuária (DDPA)/SEAPI. E-mail: denise-kroeff@agricultura.rs.gov.br

³ Pesquisadora, Doutora em Zootecnia, Departamento de Diagnóstico e Pesquisa Agropecuária (DDPA)/SEAPI. E-mail: carolina.bremm@yahoo.com.br

⁴ Pesquisadora, Doutora em Ciências Veterinárias, Departamento de Diagnóstico e Pesquisa Agropecuária (DDPA)/SEAPI. E-mail: grreis@gmail.com

⁵ Extensionista, Mestre em Ciências Veterinárias, Emater-RS. Email: roliveira@emater.tche.br

⁶ Extensionista, Mestre em Aquicultura, Emater-RS. Email: sampaio@emater.tche.br

⁷ Pesquisadora, Doutora em Biociências, Departamento de Diagnóstico e Pesquisa Agropecuária (DDPA)/SEAPDR. E-mail: siwitter@gmail.com

⁸ Jornalista, repórter fotográfico da Assessoria de Comunicação (SEAPI). E-mail: fernandokdias@gmail.com

1 INTRODUÇÃO

A criação de abelhas sem ferrão é considerada como uma prática tradicional e amplamente difundida no Brasil, sendo desenvolvida principalmente de forma artesanal (MAIA *et al.*, 2017). Apesar dos benefícios que a atividade proporciona, não apenas em termos ambientais, no incremento da produtividade em culturas agrícolas, mas igualmente na obtenção de produtos, atualmente não há dados oficiais e sistematizados acerca da meliponicultura no Rio Grande do Sul (RS). A consequente falta de dados limita a avaliação de parâmetros e tendências sobre a quantidade de estabelecimentos envolvidos, espécies criadas, quantidade e produtos, bem como a identificação de demandas e potencial inexplorado (SANTOS *et al.*, 2021).

Assim, o objetivo deste estudo é realizar um diagnóstico sobre a meliponicultura, fornecendo dados que permitam: localizar e quantificar as famílias que praticam a atividade nas mesorregiões do estado do RS; estabelecer um perfil socioeconômico dos meliponicultores do estado; quantificar o percentual da renda da atividade na renda familiar; identificar os principais usos e canais de comercialização dos produtos da meliponicultura; identificar as espécies de meliponíneos mais utilizadas, de acordo com informações fornecidas pelos meliponicultores; indicar, sob a perspectiva dos produtores e extensionistas, os benefícios proporcionados pela meliponicultura às propriedades rurais, e, por fim, os principais entraves e ações para o desenvolvimento da atividade.

2 METODOLOGIA

O principal desafio deste estudo foi a proposição de uma metodologia que pudesse apurar as informações sobre a meliponicultura no RS, uma vez que não existem estatísticas oficiais sobre a atividade no estado. Para tanto, foi firmado uma parceria entre o Departamento de Diagnóstico e Pesquisa Agropecuária (DDPA-SEAPI) e a Emater-RS, no âmbito de convênio estabelecido entre julho de 2020 e junho de 2021.

Dessa forma, a primeira etapa da pesquisa foi realizar uma estimativa da quantidade de famílias que desenvolvem a meliponicultura. Esse levantamento foi feito através da aplicação de um questionário a técnicos extensionistas da Emater-RS, por meio do *Google Forms*. Esse instrumento questionou os técnicos de cada município do estado sobre o número de meliponicultores em seus municípios, número de colmeias, além de suas percepções sobre esta atividade.

A partir desses dados, obtidos pelo retorno de 477 escritórios municipais, de um total de 497 municípios no estado, foi possível obter um valor aproximado sobre o universo de famílias que realizam atividades ligadas à meliponicultura, ou tem colmeias em seus estabelecimentos. De acordo com o resultado desse primeiro levantamento, seriam 16.209 famílias no total. A segunda etapa da pesquisa constou de aplicação de questionários diretamente aos meliponicultores. O cálculo amostral para aplicação dos questionários foi feito através da determinação do tamanho de uma amostra para população finita (até 100.000) com base na estimativa da proporção populacional em cada mesorregião do estado (amostragem por conglomerado). Utilizamos 95% de nível de confiança e 10% de margem de erro, o que

determinou 95 entrevistas a serem feitas com produtores rurais. O número de entrevistas nas mesorregiões Centro-ocidental, Sudeste e Sudoeste foi ajustado para haver mais de uma entrevista em cada região. Foram coletadas três entrevistas a mais nas mesorregiões Noroeste, dessa forma a amostra ficou em 111 entrevistas (Tabela 1).

Tabela 1. Universo e amostra dos meliponicultores no RS

	Número de famílias		Entrevistas realizadas	
	n	%	n	%
Centro Ocidental Rio-Grandense	291	1,80	6	5,41
Centro Oriental Rio-Grandense	2.002	12,35	12	10,81
Metropolitana de Porto Alegre	1.643	10,14	11	9,91
Nordeste Rio-Grandense	866	5,34	5	4,50
Noroeste Rio-Grandense	11.130	68,67	68	61,26
Sudeste Rio-Grandense	233	1,44	5	4,50
Sudoeste Rio-Grandense	44	0,27	4	3,60
Total	16.209	100,0	111	100

Para obter informações sobre as espécies de meliponíneos, foi apresentada aos meliponicultores uma tabela com nomes populares, seguidos de nomes científicos, com as espécies incluídas na Instrução Normativa SEMA nº 3 (RIO GRANDE DO SUL, 2014) e referidas por Santos *et al.* (2021).

3 RESULTADOS DA PESQUISA

A primeira etapa do estudo registrou um total de 16.209 famílias com algum envolvimento com a meliponicultura no estado, considerando autoconsumo, exploração comercial ou apenas a presença de colônias nas propriedades rurais (Figura 1). Os resultados mostram que a quantidade de meliponicultores é quase metade em relação à de apicultores no RS, estimada em 34.651 pela Secretaria da Agricultura do RS (RIO GRANDE DO SUL, [2021]), e em 37.225 pelo IBGE (2018).

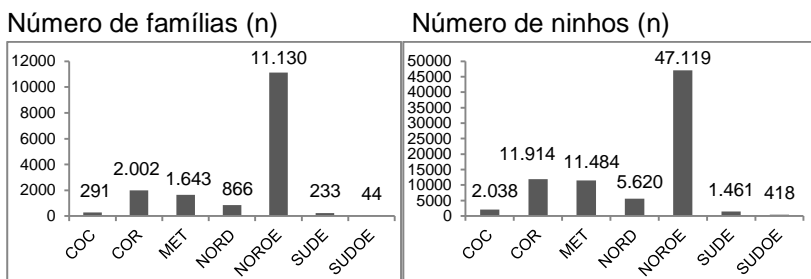


Figura 1. Dados da meliponicultura por mesorregião no RS

Legenda: Centro Ocidental rio-grandense (COC); Centro Oriental rio-grandense (COR); Metropolitana de Porto Alegre (MET); Nordeste rio-grandense (NORD); Noroeste rio-grandense (NOROE); Sudeste rio-grandense (SUDE); Sudoeste rio-grandense (SUDOE).

A maior concentração de famílias está localizada na mesorregião Noroeste (68,7%), seguida do Centro Oriental (12,4%) e da Metropolitana (10,1%), enquanto, as outras mesorregiões representaram menos que 10% de famílias envolvidas com a atividade (Figura 2). A mesorregião Noroeste possui uma tradição e destaque de longa data na produção de mel de *Apis mellifera* e já foi responsável por

mais de um terço da produção de mel no estado (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRÁFICA E ESTATÍSTICA, 2020).

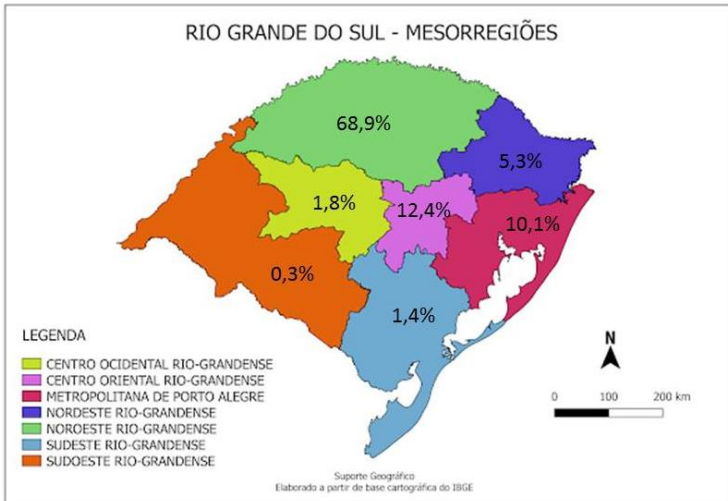


Figura 2. Distribuição dos meliponicultores por mesorregião

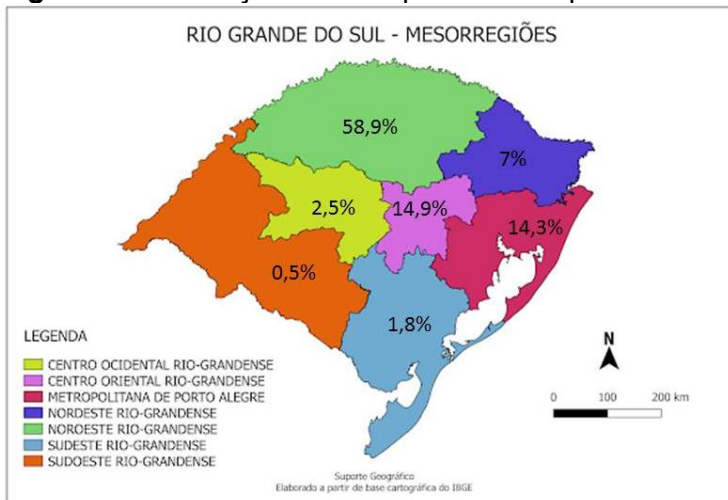


Figura 3. Distribuição das colônias por mesorregião

O número de colônias de meliponíneos em propriedades rurais no estado é de 80.054, segundo os técnicos extensionistas, com predomínio na porção noroeste (Figura 1). Da mesma forma que a mesorregião Noroeste apresenta o maior número de famílias envolvidas com a meliponicultura, ela concentra quase 60% das colônias, destacando-se em seguida as mesorregiões Metropolitana e Centro Oriental, cada uma com cerca de 14% das colônias. Somando os dados dessas três mesorregiões, observa-se que as mesmas abrigam aproximadamente 90% das colônias de meliponíneos em propriedades rurais no estado (Figura 3). Este resultado pode estar relacionado com a presença de associações de meliponicultores e disponibilidade de conhecimentos sobre a prática da meliponicultura nessas regiões.

3.1 Perfil dos meliponicultores

Os resultados mostram que o perfil dos meliponicultores está relacionado à agricultura familiar, a maior parte das propriedades rurais tem até 10,99 hectares (60,3%) e não arrenda área de terceiros (79,2%) (Tabela 2). Moram na propriedade até três pessoas (73%), a mão de obra predominante é de até duas pessoas (61,6%), 93,7% não contrata mão de obra, e 61,2% têm Declaração de Aptidão ao Pronaf - DAP.

Pouco mais da metade (56,75%) não fez nenhum curso ligado à atividade, outros 43,2% já fizeram. A meliponicultura é praticada há mais de 20 anos por um quarto dos entrevistados (25,22%), mas há muitos para quem a prática é recente, até dois anos para 12,6%, e de três a seis anos para 29,7%. A maioria se considera “meliponicultor

amador” (70,2%), enquanto 20,7% se consideram “meliponicultores profissionais”, e 7,2% não se consideram “meliponicultores”.

Tabela 2. Situação fundiária dos meliponicultores do RS

Área própria	n	%	Área arrendada	n	%
De 0 a 0,99 ha	16	14,41	Não arrenda	88	79,29
De 1 a 10,99	51	45,95	De 0 a 0,99 ha	0	0
De 11 a 20,99	22	19,82	De 1 a 10,99	13	11,71
De 21 a 30,99	11	9,91	De 11 a 20,99	8	7,21
De 31 a 40,99	3	2,70	De 21 a 30,99	0	0
De 41 a 50,99	2	1,80	De 31 a 40,99	0	0
Acima de 51 ha	6	5,41	De 41 a 50,99	0	0
			Acima de 51 ha	2	1,80
Total	111	100	Total	111	100

As principais fontes de renda dessas famílias são atividades não agrícolas, a produção de grãos, a meliponicultura e a apicultura, destaca-se ainda a aposentadoria (Tabela 3).

A organização formal dos meliponicultores ainda não é uma realidade, 68,46% não fazem parte de grupos formais, associações, ou mesmo grupos informais.

Cerca de metade (48,64%) cultiva plantas especificamente para as abelhas sem ferrão. Sobre o uso de agroquímicos nas atividades produtivas das propriedades, 57,65% declararam fazer uso, enquanto 42,34% não utilizam.

Tabela 3. Principais fontes de renda das famílias*

	n	%
Atividade não agrícola	39	35,14
Produção de grãos	34	30,63
Meliponicultura	30	27,03
Apicultura	28	25,23
Aposentadoria	27	24,32
Fruticultura	20	18,02
Bovinocultura de leite	14	12,61
Outra produção vegetal	12	10,81
Bovinocultura de corte	11	9,91
Horticultura	11	9,91
Suinocultura	7	6,31
Outra criação animal	6	5,41
Avicultura	3	2,70
Silvicultura	2	1,80

*Mais de uma resposta possível.

3.2 Número de colmeias e espécies de meliponíneos

Das 24 espécies de meliponíneos registradas para o Rio Grande do Sul (RIO GRANDE DO SUL, 2014; SANTOS *et al.*, 2021), questionamos os meliponicultores a respeito da presença de 20 espécies nativas de meliponíneos em suas propriedades. Foram excluídas *Plebeia catamarcensis* (Holmberg, 1903), *Plebeia meridionalis* (Ducke, 1916), *T. angustula* (Latreille, 1811) e, para a abelha limão foi apresentado somente o gênero *Lestrimelitta Friese*, 1900.

As duas primeiras espécies são de difícil identificação e podem ser confundidas com outras, além disso, o

gênero precisa ser revisado por taxonomistas. No que se refere a *T. angustula* e *T. fiebrigi*, ambas conhecidas popularmente por jataí, optamos por inserir apenas a segunda espécie na listagem, pois elas são muito semelhantes, e pode haver equívoco na identificação. Já para diferenciar as duas espécies de *Lestrimelitta* registradas para o RS é preciso utilização de estereomicroscópio e apoio de taxonomistas. Estudos para revisão das espécies desse gênero registradas para o estado estão em andamento no DDPA. Com relação às abelhas *Scaptotrigona* (canudo, tubiba e mandaguari), os nomes populares possivelmente contém erros, pois os meliponicultores tem dificuldade na identificação, especialmente da canudo (*S. depilis*) e da tubiba (*S. tubiba*). Como não foram coletadas abelhas para identificação, provavelmente mandaguari corresponde a outra espécie do gênero introduzida no RS (*S. postica*) e, portanto, não conste na Instrução Normativa nº.3 (RIO GRANDE DO SUL, 2014). Neste estudo constatou-se ainda a presença de espécies que não constam nessa lista, como boca de renda, bugia, tataira e provavelmente as referidas como manduri amarela e mandaguari. Pelos nomes populares referenciados pelos meliponicultores, pode tratar-se das espécies *Melipona seminigra* Friese, *Melipona mondury* Smith, *Oxytrigona tataira* (Smith), *Melipona marginata* Lepeletier e *Scaptotrigona postica* (Latreille), respectivamente.

As espécies mais citadas pelos meliponicultores na pesquisa foram: jataí (Figura 4), presente em 95,5% das propriedades, tubuna (40,5%, Figura 5), mirim droriana (36,9%, Figura 8) e mandaçaia (36,4%, Figura 6) (Tabela 4).

Tabela 4. Presença de espécies nativas nas propriedades por mesorregião e RS (%)

(continua)

Nome comum	Provável nome científico	COC	COR	MET	NORD	NOROE	SUDE	SODOE	RS
Abelha limão/iratim	<i>Lestrimelitta</i> spp.	0,00	2,70	2,70	0,00	4,50	0,00	0,90	10,81
Borá	<i>Tetragona clavipes</i> (Fabricius, 1804)	0,00	0,90	1,80	0,00	11,71	0,00	0,00	14,41
Canudo	<i>Scaptotrigona depilis</i> (Moore, 1942)	0,00	5,41	3,60	0,90	15,32	1,80	0,00	27,03
Guaraipo	<i>Melipona bicolor schencki</i> (Gribodo, 1893)	0,00	2,70	4,50	1,80	2,70	0,00	0,00	11,71
Guiruçu/me l do chão	<i>Schwarziana quadripunctata</i> (Lepeletier, 1836)	0,00	0,00	3,60	0,00	1,80	0,00	0,00	5,41
Iraí	<i>Nannotrigona testaceicornis</i> (Lepeletier, 1836)	0,00	3,60	2,70	0,90	8,11	0,90	0,00	16,22
Irapuá	<i>Trigona spinipes</i> (Fabricius, 1793)	0,90	2,70	3,60	0,90	5,41	0,90	0,00	14,41
Jataí	<i>Tetragonisca fiebrigi</i> (Schwarz, 1938)	5,41	10,81	9,91	4,50	58,56	2,70	3,60	95,50
Jataí da terra	<i>Paratrigona subnuda</i> (Moore, 1947)	0,00	0,00	0,00	0,00	5,41	0,90	0,00	6,31
Mandaçaia	<i>Melipona quadrifasciata quadrifasciata</i> (Lepeletier, 1836)	0,00	6,31	6,31	3,60	17,12	1,80	0,90	36,04
Manduri	<i>Melipona torrida</i> (Friese, 1916)	0,00	5,41	6,31	1,80	11,71	0,00	0,90	26,13
Mirim de chão/bieira	<i>Mourella caerulea</i> (Friese, 1900)	0,90	0,00	0,00	0,00	0,90	0,90	0,00	2,70
Mirim droriana	<i>Plebeia droryana</i> (Friese, 1900)	3,60	8,11	8,11	2,70	11,71	1,80	0,90	36,94
Mirim emerina	<i>Plebeia emerina</i> (Friese, 1900)	0,90	5,41	6,31	0,90	11,71	0,90	0,90	27,03

Tabela 4. Presença de espécies nativas nas propriedades por mesorregião e RS (%)

		(conclusão)							
Mirim guaçu	<i>Plebeia remota</i> (Holmberg, 1903)	2,70	6,31	5,41	3,60	5,41	1,80	1,80	27,03
Mirim nigriceps	<i>Plebeia nigriceps</i> (Friese, 1901)	0,90	8,11	6,31	1,80	10,81	3,60	0,90	32,43
Mirim saiqui	<i>Plebeia saiqui</i> (Holmberg, 1903)	0,00	0,90	3,60	0,90	2,70	0,00	0,90	9,01
Mirim wittmanni	<i>Plebeia wittmanni</i> (Moure & Camargo, 1989)	0,00	1,80	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	6,31
Tubiba	<i>Scaptotrigona tubiba</i> (Smith, 1863)	0,00	0,90	2,70	0,00	0,90	0,00	0,00	4,50
Tubuna	<i>Scaptotrigona bipunctata</i> (Lepelletier, 1836)	1,80	8,11	8,11	0,90	18,92	0,90	1,80	40,54

Legenda: Centro Ocidental rio-grandense (COC); Centro Oriental rio-grandense (COR); Metropolitana de Porto Alegre (MET); Nordeste rio-grandense (NORD); Noroeste rio-grandense (NOROE); Sudeste rio-grandense (SUDE); Sudoeste rio-grandense (SUDOE).

Os baixos percentuais de ocorrência de bieira, guiruçu e jataí-da-terra podem estar relacionados ao fato das mesmas construírem seus ninhos no solo, e pela difícil adaptação em colmeias. Observando a distribuição de espécies por mesorregião, destacamos que a Noroeste Rio-grandense foi a única a registrar a presença de todas, em seguida, abrigam maior diversidade Centro-oriental e Metropolitana (Tabela 4).

Buscamos ainda informações sobre a quantidade de colônias e espécies por propriedade. A maioria respondeu sobre a quantidade sem especificar espécies. Em média há 59 colônias por propriedade, considerando todas as espécies, a variação entre o mínimo e o máximo é expressiva: o número mínimo foi de um, e o máximo 527. Enquanto a moda, o número de colônias mais frequente, foi 30.

O maior número de colônias no estado é de jataí, média 30,64 colônias/propriedade, seguido de mandaçaia (22,3), canudo (14,9) e manduri (11,3) (Figura7) (Tabela 5).

A alta quantidade de colônias de jataí era esperada, por ser uma abelha que produz mel de excelente qualidade, ser de fácil manejo, baixa defensividade e alta rusticidade. Além disso, se adapta muito bem a áreas urbanas (NOGUEIRA-NETO, 1997) e armadilhas, uma estratégia para atrair e coletar enxames (CORTOPASSI-LAURINO *et al.*, 2006; Figura 4B).

A espécie de jataí comum no RS é *T. fiebrigi*, que ocorre na América do Sul. Segundo Gehrke (2010), a jataí (*T. fiebrigi*) teria sido levada para o Vale do Rio Rolante (RS) por migrantes, sendo a mais conhecida e utilizada na região devido a sua produtividade em mel. Com relação à mandaçaia, o número de colônias pode ser justificado por se tratar de uma abelha de tamanho corporal grande, cujo mel é procurado pelo sabor agradável (ÁVILA *et al.*, 2016).

A preferência dos meliponicultores por espécies de *Melipona* demonstrada neste e em outros estudos (VENTURIERI, 2008; GEHRKE, 2010; JAFFÉ *et al.*, 2015; BARBIERI JÚNIOR, 2018; GEMIM, 2020) resulta de diferentes motivações, como o tamanho maior das abelhas, produção de mel e maior facilidade na multiplicação dos enxames, baixo comportamento defensivo e qualidade e propriedades medicinais do mel (OLIVEIRA *et al.*, 2013; CARVALHO; ZANELLA, 2017).

Instrução Normativa SEMA Nº 03, de 29 de setembro de 2014

A IN nº 3 institui e normatiza a criação e conservação de meliponíneos nativos no estado. Consulte no link a íntegra da IN e a lista dos meliponíneos do Anexo, que são espécies cuja ocorrência natural inclui os limites geográficos do Rio Grande do Sul:

<https://sema.rs.gov.br/upload/arquivos/202007/20141109-14313762262014-inst-normat-sema-n-03-criacao-abelhas-sem-ferrao-rs.pdf>

Tabela 5. Número de colônias de meliponíneos (n)

Espécie	Consta na IN nº3 SEMA	Total	Média	Máximo	Mínimo
Abelha limão iratim	SIM	7	2,33	5	1
Boca de renda	NÃO	6	3,00	4	2
Bugia	NÃO	52	7,43	30	1
Canudo	SIM	254	14,94	100	1
Guaraipo	SIM	58	6,44	30	1
Guiuruçu	SIM	5	2,50	4	1
Iraí	SIM	112	8,62	60	1
Irapuá	SIM	11	2,20	5	1
Jataí	SIM	2298	30,64	156	2
Jataí da terra	SIM	7	3,50	4	3
Mandaçaia	SIM	715	22,34	200	1
Mandaguari	NÃO	99	9,90	40	1
Manduri	SIM	283	11,32	80	1
Manduri amarela	NÃO	4	4,00	4	4
Mirim	SIM	128	8,53	40	1
Mirim droriana	SIM	152	8,94	30	2
Mirim emerina	SIM	88	6,29	20	1
Mirim guaçu	SIM	144	10,29	50	2
Mirim mosquito	SIM	10	10,00	10	10
Mirim nigriceps	SIM	123	8,79	30	3
Mirim plebeia	SIM	5	5,00	5	5
Mirim saiqui	SIM	12	4,00	6	1
Mirim wittmanni	SIM	7	3,50	5	2
Tataíra	NÃO	1	1,00	1	1
Borá	SIM	73	6,64	40	1
Tubiba	SIM	18	6,00	15	1
Tubuna	SIM	278	8,69	35	1



Figura 4. Jataí. A) Entrada do ninho; B) Armadilha; C) Interior do ninho

Fonte: Fernando Kluwe Dias



Figura 5. Mandaçaia. A) Entrada do ninho; B) Interior do ninho.

Fonte: Fernando Kluwe Dias



Figura 6. Tubuna. A) Entrada do ninho; B) Interior do ninho.

Fonte: Fernando Kluwe Dias



Figura 7. Manduri. A) Entrada do ninho; B) Interior do ninho.

Fonte: Fernando Kluwe Dias

Para mais detalhes sobre identificação de abelhas nativas do Rio Grande do Sul:

Guia de reconhecimento de abelhas sem ferrão do Rio Grande do Sul

Alta resolução:

<https://drive.google.com/file/d/1HoTwpUwnkqKHTCzbPFHJf1OynnCkRYuV/view?usp=sharing>

Arquivo compactado:

<https://www.agricultura.rs.gov.br/upload/arquivos/202308/24100830-e-book-guia-de-reconhecimento-de-abelhas-sem-ferrao-do-rio-grande-do-sul-2023-compactado.pdf>





Figura 8. Mirim. A) Entrada do ninho de mirim droriana (formato “boca de sapo”); B) Entrada do ninho de mirim emerina; C) Interior do ninho de mirim guaçu.

Fonte: Fernando Kluwe Dias

3.3 Atividades e renda relacionadas à meliponicultura

Na prática da meliponicultura, a atividade que envolve o maior número de famílias é a coleta de mel (Figura 9), registrada em mais de 80% dos estabelecimentos, e a produção de colmeias (Figura 10), que envolve mais de metade dos meliponicultores. Destacam-se também atividades como educação ambiental (Figura 11), polinização (Figura 12), coleta de própolis (Figura 9) e paisagismo (Tabela 6).

Tabela 6. Atividades praticadas a partir da meliponicultura

Atividade	n	%
Coleta de mel	92	82,88
Coleta de pólen	3	2,70
Coleta de própolis	30	27,03
Produção de colmeias	63	56,76
Educação ambiental	42	37,84
Paisagismo	31	27,93
Polinização	39	35,14
Cursos	17	15,32
Hobby	2	1,80
Lazer	1	0,90
Preservação das espécies	3	2,70
Turismo rural	1	0,90

*Mais de uma resposta possível.



Figura 9. Mel de abelhas sem ferrão e extrato de própolis
Legenda mel de abelhas sem ferrão: J) mel de jataí, G) mel de guaraiipo, E) mel de emerina, K) mel de canudo, T) mel de tubuna.

Fonte: Fernando Kluwe Dias



Figura 10. Caixas para abrigar ninhos de diferentes espécies de meliponíneos e cera de tubuna

Fonte: Fernando Kluwe Dias



Figura 11. Educação ambiental

Fonte: Rosana Moraes



Figura 12. Culturas agrícolas do RS onde a meliponicultura auxilia na polinização

Fonte: Fernando K. Dias, Cleyton Geuster, Patricia Nunes-Silva

Os dados mostram uma produção anual de 47,7 colônias em média por meliponicultor, sendo muito acentuada a variação entre os números máximo e mínimo, 488 e zero, respectivamente. A moda, quantidade mais frequente de colônias produzidas ficou em dez. A maior parte dos meliponicultores não respondeu a quantidade de colônias produzidas conforme as espécies de meliponíneos. A tabela seguinte (Tabela 7) foi elaborada com base no retorno daqueles que responderam de forma completa.

Tabela 7. Produção anual de colônias (n)

Espécie	Média	Máximo	Mínimo
Abelha limão	5,00	5	5
Boca de renda	4,00	4	4
Bora	13,33	30	5
Bugia	10,50	20	3
Canudo	27,00	100	4
Guaraipo	5,75	10	4
Iraí	5,50	10	3
Irapuá	5,00	5	5
Jataí	28,97	200	2
Mandaçaia	24,95	90	1
Mandaguari	23,57	120	1
Manduri	11,67	40	2
Mirim emerina	4,00	5	1
Mirim	13,60	30	1
Mirim droriana	4,89	12	1
Mirim guaçu	4,14	6	1
Mirim nigriceps	4,29	10	1
Mirim saiqui	5,00	5	5
Mirim wittmani	2,00	2	2
Tubuna	8,45	20	1

Questionamos os meliponicultores sobre os valores de venda das colônias por espécie. A maior parte das respostas se referiu à venda de colônias de jataí. Elaboramos uma tabela com todos os registros recebidos e as médias dos valores, bem como valores máximo e mínimo (Tabela 8).

Tabela 8. Valores de venda das colônias (R\$/unidade)

Espécie	Média	Máximo	Mínimo
Boca de renda	475,0	500	450
Bora	920,0	1500	600
Bugia	566,7	750	400
Canudo	235,0	300	200
Guaraipo	462,5	500	400
Guiruçu	800,0	800	800
Iraí	261,4	350	180
Jataí	176,8	350	35
Mandaçaia	303,9	400	200
Mandaguari	256,7	400	130
Manduri	240,0	350	130
Mirim	117,1	150	80
Mirim droriana	110,0	200	40
Mirim emerina	146,0	200	80
Mirim guaçu	117,5	200	40
Mirim mosquito	110,0	110	110
Mirim nigriceps	88,0	100	40
Mirim saiqui	450,0	450	450
Mirim wittmanni	150,0	150	150
Tataira	200,0	200	200
Tubiba	750,0	750	750
Tubuna	250,0	350	200

Das abelhas nativas do RS, verifica-se que as colônias das espécies de maior valor são borá (*T. clavipes*) e guiruçu (*S. quadripunctata*) seguidas de tubiba (*S. tubiba*), guaraiço (*Melipona bicolor schencki*) e mirim saiqui (*P. saiqui*), o que pode estar relacionado ao fato destas espécies serem mais raras ou de ninhos subterrâneo como a guiruçu.

Perguntados sobre as principais destinações dos produtos da meliponicultura, 85% dos respondentes consideraram o autoconsumo como importante e muito importante, enquanto a doação aparece de forma mitigada, a troca é a via menos importante. A venda aparece como importante e muito importante para quase 47% (Figura 13).

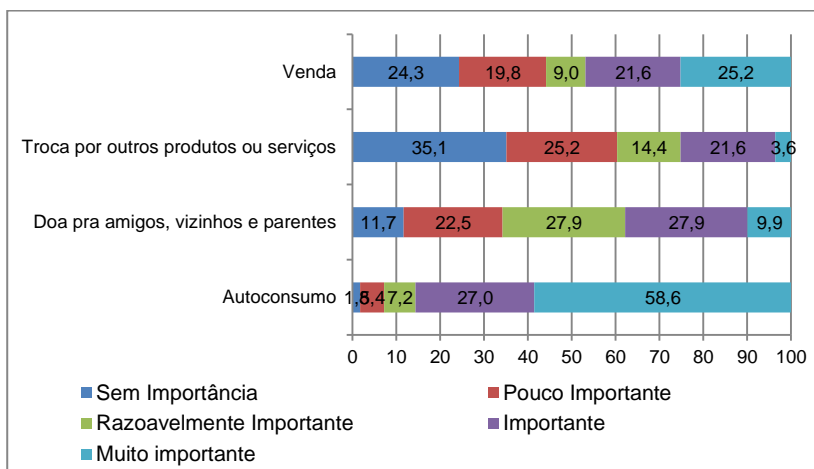


Figura 13. Destinação dos produtos da meliponicultura (%)

Em termos de renda, os resultados do estudo mostram que uma parte importante (38,7%) não obtém renda a partir da meliponicultura, entretanto 46,8% obtém até um salário mínimo mensal com a atividade, o que equivale a menos de

5% da renda total da família. Um grupo menor, 4,5%, gera mais de três salários mínimos mensais com a meliponicultura, o que perfaz de 21 a 50% da renda familiar.

A maior parte dos meliponicultores, 55%, vê potencial de geração de renda para a família a partir da atividade, 14,4% não acreditam nessa possibilidade, enquanto 30% têm dúvidas a respeito. Os produtos com maior potencial de geração de renda são o mel, para 91% dos meliponicultores, e a produção de colônias, para 57%, em menor proporção, a própolis, na opinião de 35% deles.

Os dados sobre comercialização mostram que 58,55% dos meliponicultores vendem mel, 41,4% vendem colônias de abelhas, 13,5% vendem própolis. Entre os que coletam mel, a média de produção anual é de 22 quilogramas, vendido por cerca de R\$ 91,00 o quilograma, podendo variar, entretanto, de R\$ 35,00 a R\$ 240,00. Normalmente é feita uma coleta anual. A produção e o preço de venda das colmeias variam de acordo com as espécies, a espécie mais produzida e cujas colônias são comercializadas em maior quantidade é a jataí, cada colônia é vendida em média por R\$ 176,8. A venda de pólen e própolis é bem mais restrita. Apenas um dos entrevistados aluga colônias para polinização, o preço cobrado é de R\$ 50,00/mês/colônia (Tabela 9).

Tabela 9. Produção e preço de venda dos produtos da meliponicultura

	Mel		Pólen		Própolis		Colmeias	
	Kg/ano	\$/Kg	Kg/ano	\$/Kg	Kg/ano	\$/Kg	n/ano	\$/Jataí
Média	22,16	91,18	7,33	250,00	13,58	236,79	47,79	176,8
Modo	10	100	1	#N/D	1	80	10	150
Máximo	300	240	20	250	250	1000	488	350
Mínimo	1	35	1	250	0,5	45	0	35

A maior parte das vendas é feita de forma direta, na propriedade rural, por meio da internet ou em grupos de mensagens e em feiras de produtores. A venda em pontos de comércio, no varejo de vendas ou serviço, é menos frequente (Tabela 10).

Tabela 10. Canais de venda dos produtos da meliponicultura*

	n	%
Na sua propriedade	66	59,46
Vende pela internet ou em grupos de whatsapp	16	14,41
Em feira de produtores	8	7,21
Em locais ligados ao turismo, como café colonial, eventos, festas	7	6,31
Vende para um ponto de comércio	3	0,90

* Mais de uma resposta possível.

De acordo com Gehrke (2010, p. 147), no Rio Grande do Sul, a comercialização do mel de abelhas-sem-ferrão ocorre na informalidade, sem um “encadeamento de procedimentos que tornem a atividade suficientemente visível ao consumidor potencial”, tendo se “estruturado pela espontaneidade e acaso”. Normalmente, o excedente de mel é oferecido a conhecidos, que já são clientes, alguns destes compram o mel para revender.

3.4 Benefícios e entraves relacionados à meliponicultura no RS

Os maiores benefícios relacionados à atividade no Rio Grande do Sul, apontados pelos meliponicultores e técnicos extensionistas, considerando-se a soma das respostas “importante” e “muito importante”, foram convergentes. Eles se referem ao auxílio dos meliponíneos na polinização de

culturas agrícolas e ao fato da meliponicultura ser uma prática ambientalmente sustentável e que contribui para a conservação da biodiversidade (Figura 14).

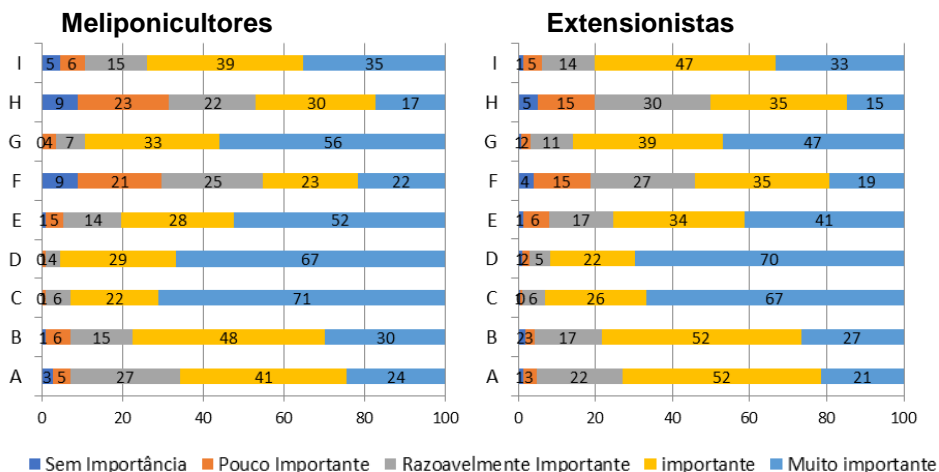


Figura 14. Benefícios relacionados à meliponicultura no RS

Legenda: A. Baixa necessidade de investimentos; B. Facilidade no manejo; C. É uma prática ambientalmente sustentável que contribui para a conservação do meio ambiente; D. Auxilia na polinização das culturas agrícolas; E. Melhora a segurança alimentar da família; F. Interesse da gastronomia no mel das abelhas-sem-ferrão; G. Os produtos da meliponicultura tem uso medicinal; H. Alta demanda dos consumidores; I. Alto valor agregado dos produtos.

O fato de auxiliar na polinização de culturas demonstra que, tanto produtores, quanto técnicos, estão atentos a este importante serviço ecossistêmico prestado pelas abelhas, como mostra a avaliação recente realizada no Brasil por Wolowski *et al.* (2019).

O uso medicinal dos produtos da meliponicultura foi considerado “importante” ou “muito importante” por quase 90% dos meliponicultores. A contribuição da atividade para a segurança alimentar das famílias, facilidade no manejo e alto valor agregado dos produtos também são destacados. De maneira geral, todas as opções foram consideradas relevantes, sendo as menos importantes, a alta demanda dos consumidores pelos produtos da meliponicultura e o interesse da gastronomia no mel de abelhas sem ferrão.

Apesar do interesse da gastronomia pelo mel de abelhas-sem-ferrão ser uma opção considerada menos importante pelos meliponicultores e técnicos, cabe salientar que chefs renomados já incorporaram o produto como ingrediente de seus menus. Em artigo publicado pela Forbes, Mafra (2021) relata que chefs, como Alex Atala, que comanda o D.O.M. (restaurante ‘duas estrelas’ no Guia Michelin), entre outros, utilizam o mel de abelhas nativas com usos originais. Esses preparos destacam o mel de abelhas-sem-ferrão como ingrediente e mostram que a gastronomia pode constituir um nicho de mercado para os meliponicultores.

No que se referem às dificuldades, o maior entrave apontado por meliponicultores e técnicos para o desenvolvimento da meliponicultura no Rio Grande do Sul, considerando-se a soma das respostas “importante” e “muito importante”, está relacionado ao desmatamento e ao uso de agrotóxicos (Figura 15). O resultado corrobora dados de outros estudos, como o de Maia (2013), no Rio Grande do Norte, e o de Barbieri Júnior (2018), no estado de São Paulo.

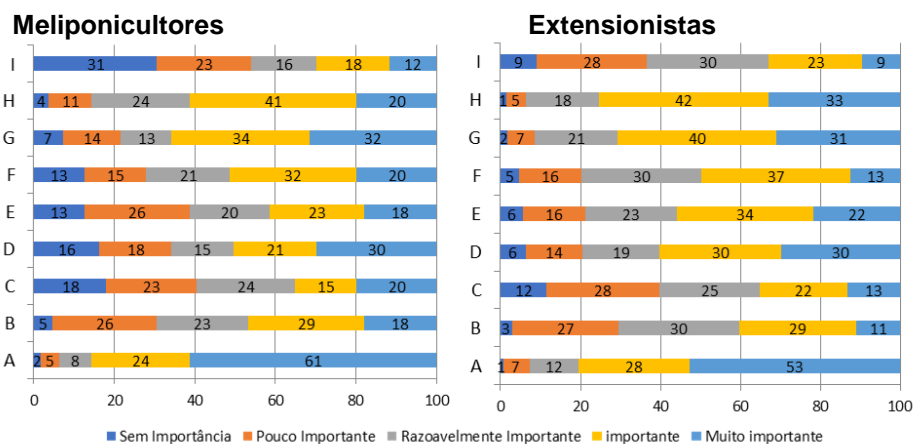


Figura 15. Entraves para o desenvolvimento da meliponicultura no RS (%)

Legenda: A. Fatores como desmatamento e uso de agrotóxicos; B. Pragas e/ou predadores naturais; C. Dificuldade com a legislação de criação de abelhas nativas; D. Dificuldade com a legislação para a coleta ou a regularização dos produtos para a venda; E. Dificuldade de acesso ao mercado para os produtos da meliponicultura; F. Falta de assistência técnica; G. Falta de políticas públicas de apoio à cadeia; H. Falta de "cultura" de manejo e uso dos produtos da meliponicultura; I. Falta de mão de obra na propriedade.

Os meliponicultores do Rio Grande do Sul ressaltam ainda outros entraves, como a carência de políticas públicas voltadas ao segmento, falta de cultura do manejo e uso dos produtos da meliponicultura, falta de assistência técnica e dificuldades com a legislação para coleta e regularização dos produtos para venda. Os extensionistas corroboram com algumas das opiniões dos meliponicultores, salientando a falta de cultura do manejo e uso dos produtos da meliponicultura e

de políticas públicas e dificuldade com a legislação para venda dos produtos da atividade.

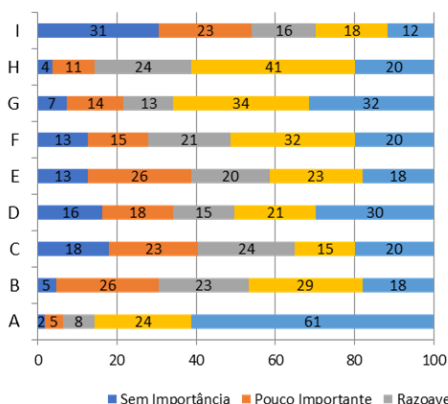
No que se refere à legislação para coleta e regularização dos produtos da meliponicultura para a venda, neste estudo, 60% dos técnicos e 50% dos produtores apontam como um entrave relevante. Esse problema se relaciona a dificuldades de acesso ao mercado para os produtos da meliponicultura, onde a maioria dos técnicos (56%) identifica um entrave importante, enquanto entre os meliponicultores a opinião sobre esse fator aparece de forma mitigada (41% “importante” e “muito importante” e 39% “sem importância ou pouco importante”).

3.5 Ações para desenvolvimento da meliponicultura

Foram propostas, para meliponicultores e técnicos, uma série de ações que poderiam estimular a criação de abelhas nativas e incrementar os resultados da atividade no estado. Os resultados demonstram que todas as alternativas obtiveram 60% ou mais de respostas “importante” e “muito importante”, entre os meliponicultores. Entre os técnicos, quase todas as ações propostas neste estudo foram consideradas como “importantes” e “muito importantes” por mais de 65%. Os dois grupos concordam que as ações mais relevantes seriam: acesso à assistência técnica, incremento e melhoria nos canais de comercialização dos produtos da meliponicultura, e a criação de um programa de pagamento por serviços ambientais para os meliponicultores (Figura 16).

A alternativa que obteve menor adesão foi a criação de linhas de crédito para meliponicultores, ainda assim, foi marcada como relevante por mais de 50% dos entrevistados em ambos os grupos.

Meliponicultores



Extensionistas

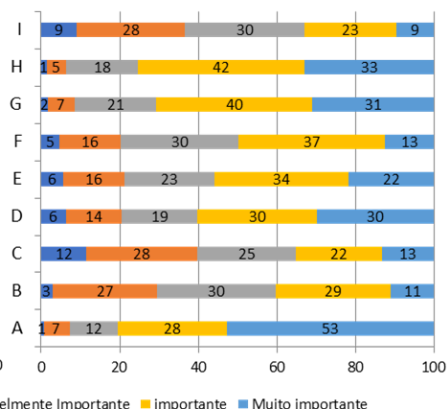


Figura 16. Ações para o desenvolvimento da meliponicultura no RS (%)

Legenda: A. Criação de linhas de crédito para meliponicultores; B. Acesso à assistência técnica; C. Incremento ou melhoria nos canais de comercialização para os produtos da meliponicultura; D. Criação de um programa de pagamento de serviços ambientais para os meliponicultores; E. Alterações da legislação de criação das abelhas sem ferrão e manejo; F. Alterações da legislação de comercialização do mel e derivados; G. Maior organização dos meliponicultores para otimizar custos com processamento e comercialização

Por fim, outro aspecto apontado por produtores e extensionistas como sendo relevante para o desenvolvimento da meliponicultura seria a maior organização dos meliponicultores para otimizar custos com processamento e comercialização de seus produtos. A criação ou consolidação de associações locais e estaduais podem melhorar as redes de meliponicultores já existentes, facilitando a comunicação e

unificando esforços para impulsionar a comercialização dos produtos da meliponicultura, como apontou Jaffé *et al.* (2015).

O destaque para o incremento, ou melhoria, nos canais de comercialização para os produtos da meliponicultura, constatado nesse estudo, se relaciona a dificuldades de acesso ao mercado para os produtos da meliponicultura e com a legislação para coleta e regularização dos produtos da meliponicultura para a venda, também apontada como um dos entraves para o desenvolvimento da meliponicultura no RS. Na próxima seção o leitor encontrará uma revisão acerca da legislação para mel de meliponíneos no país.

4 LEGISLAÇÃO PARA MEL DE MELIPONÍNEOS NO BRASIL

O Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal (RIISPOA), publicado por meio do Decreto nº 9.013 (BRASIL, 2017), apresenta as principais diretrizes sobre a inspeção de derivados das abelhas. Este decreto possui avanços em relação ao anterior, o Decreto 30.691 (BRASIL, 1952), pois prevê a distinção entre os produtos dos meliponíneos e os produtos das abelhas do gênero *Apis* (VILLAS-BÔAS, 2018). Contudo, apesar dos avanços, o RIISPOA (BRASIL, 2017) apenas define os produtos existentes e estabelece parâmetros básicos de produção. Assim, uma legislação efetiva, sobre os procedimentos da cadeia produtiva, começou a ser estabelecida em regulamentos técnicos complementares (VILLAS-BÔAS, 2018).

Oito estados brasileiros (AGÊNCIA DE DEFESA AGROPECUÁRIA DA BAHIA, 2014; CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE O ESTADO DO AMAZONAS, 2017; AGÊNCIA DE DEFESA AGROPECUÁRIA DO PARANÁ, 2017; SÃO PAULO, 2017; INSTITUTO DE DEFESA AGROPECUÁRIA E FLORESTAL DO ESPÍRITO SANTO, 2019; SANTA CATARINA, 2020; RIO GRANDE DO NORTE, 2021; AGÊNCIA DE DEFESA AGROPECUÁRIA DO ESTADO DO PARÁ, 2021) publicaram regulamentos técnicos de identidade e qualidade (RTIQ) específicos para o mel de suas abelhas nativas sem ferrão (pólen, própolis e cerume não sendo contemplados). O Rio Grande do Sul não elaborou um RTIQ próprio para o mel de suas abelhas nativas.

Também é importante salientar que, em decorrência do não completo atendimento aos parâmetros de identidade e

qualidade dos méis de meliponíneos pela Instrução Normativa nº 11, de 20 de outubro de 2000 (BRASIL, 2000), a sua comercialização tem sido basicamente restrita ao local de origem.

Por meio da Instrução Normativa nº 11 de 2000, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) estabeleceu a identidade e os requisitos mínimos de qualidade que devem ser atendidos pelo mel destinado ao consumo humano direto. Esta legislação, válida para todo o território nacional, tem embasamento em padrões internacionais do Codex Alimentarius (COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION, 2001) e normas do Mercosul (MERCOSUL, 1999), tendo sido editada para a padronização do mel de *A. mellifera* e, dessa forma, não contempla de maneira integral o mel de meliponíneos, principalmente em relação à umidade (CARVALHO; ALVES; SOUZA, 2003; EVANGELISTA-RODRIGUES *et al.*, 2005; FONSECA, 2006; SOUZA *et al.*, 2006).

Todavia, foi publicado, por meio da Portaria nº 289, de 13 de setembro de 2021, o Regulamento para enquadramento dos produtos de abelhas e seus derivados como “Artesanal”, necessário à concessão do Selo ARTE (BRASIL, 2021).

Com o Selo ARTE, criado com a Lei nº 13.680 (BRASIL, 2018), produtos artesanais de origem animal, incluindo os méis de meliponíneos, que foram aprovados nas inspeções regionais (estadual ou municipal), são dispensados de possuírem o Selo de Inspeção Federal (SIF) e, assim, têm sua venda liberada em todo o território nacional, o que amplia sobremaneira o mercado para estes produtos.

De acordo com a Portaria 289/2021, os produtos artesanais da meliponicultura devem ser oriundos de colmeias de abelhas nativas sem ferrão criadas e manejadas

exclusivamente em suas áreas geográficas de ocorrência natural. O processo produtivo deverá considerar as particularidades de cada espécie de abelha, de forma a manter as características originais do produto. O mel artesanal de meliponíneos poderá ser submetido à filtração, refrigeração, desidratação, pasteurização, maturação, e outras técnicas utilizadas na meliponicultura, reconhecidamente eficientes e garantidoras da inocuidade, qualidade e características originais do produto. A auditoria dos serviços de concessão do selo ARTE, dos estados e do Distrito Federal, ficou na competência da Secretaria de Inovação, Desenvolvimento Rural e Irrigação do MAPA (BRASIL, 2021).

Mais recentemente, objetivando a atualização da regulamentação do setor de mel, e derivados, no Brasil, a Secretaria da Defesa Agropecuária – SDA, do MAPA, publicou a Portaria nº 795, de 10 de maio de 2023, que aprova as normas higiênico-sanitárias e tecnológicas para estabelecimentos que elaborem produtos de abelhas, e seus derivados (BRASIL, 2023).

Entre as atualizações, a simplificação na concessão de registro aos estabelecimentos de produtos de abelhas foi tratada, definindo de forma detalhada as características mínimas das instalações e dos equipamentos. Também foram estabelecidos, na portaria, os aspectos do beneficiamento do mel, pólen apícola, cera de abelhas, própolis, extrato de própolis, geleia real e mel de abelhas sem ferrão, que os estabelecimentos devem atender ao solicitar o registro no SIF. Foram ainda incluídas as particularidades da produção e etapas tecnológicas específicas para os produtos apícolas, incluindo produtos de meliponíneos e compostos apícolas, rotulagem, transporte da matéria-prima e produtos,

rastreabilidade, amostragem para análises e os critérios de inspeção e destinação (MAPA, 2023).

Merece destaque o fato de que, pela primeira vez, o mel de abelhas sem ferrão está sendo contemplado, dentro de uma normativa do MAPA, com orientações de como o meliponicultor deve proceder.

Outros pontos também podem ser destacados: permissão de extração de produtos apícolas em unidades móveis, desde que o procedimento seja realizado sob condições adequadas de higiene, umidade e protegido de contaminações; admissão do uso de área comum para o beneficiamento de diferentes produtos apícolas, desde que os processos sejam feitos em horários alternados; obrigatoriedade da realização da análise de umidade do mel no próprio estabelecimento, sendo facultativo o uso de laboratório terceirizado para as demais análises estabelecidas e manutenção permanente de registros auditáveis de controle do binômio tempo e temperatura sempre que o mel for submetido a qualquer tipo de aquecimento (BRASIL, 2023).

A Portaria SDA nº 795 entrou em vigor em 1º de junho de 2023, ficando revogada a Portaria SIPA nº 6, de 25 de julho de 1985 (BRASIL, 1985). Os estabelecimentos registrados no MAPA terão o prazo de um ano, contados a partir da data da publicação da Portaria nº 795/2023, para se adequarem às condições previstas (BRASIL, 2023).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa pesquisa identificou 16.209 famílias envolvidas com a meliponicultura no RS e um total de 80.054 mil colônias, com predomínio na região noroeste do estado. O perfil do meliponicultor gaúcho está relacionado à agricultura familiar, e as principais fontes de renda dessas famílias são atividades não agrícolas, a produção de grãos, a meliponicultura e a apicultura. A espécie jataí está presente em 95% das propriedades, e a coleta de mel e a produção de enxames são as principais atividades da meliponicultura. A principal destinação dos produtos é o autoconsumo, seguido da venda, onde 46,8% dos meliponicultores obtêm até um salário mínimo mensal com a atividade.

Os maiores benefícios da meliponicultura são a importância dos meliponíneos na polinização de culturas agrícolas e o fato da meliponicultura ser uma prática ambientalmente sustentável e que contribui para a conservação da biodiversidade, na opinião de meliponicultores e técnicos extensionistas. A possibilidade de uso medicinal dos produtos da meliponicultura foi destacada ainda por quase 90% dos meliponicultores. Em contraste, técnicos e produtores apontaram que o maior entrave para o desenvolvimento da meliponicultura no RS está relacionado ao desmatamento e ao uso de agrotóxicos.

A maior parte dos meliponicultores, 55%, vê potencial de geração de renda para a família a partir da atividade. Um maior acesso à assistência técnica, incremento e melhoria nos canais de comercialização dos produtos e a criação de um programa de pagamento por serviços ambientais para os meliponicultores são ações apontadas para estimular a

criação de abelhas nativas e incrementar os resultados da atividade no estado.

Os resultados obtidos nesta pesquisa demonstram a importância da meliponicultura no RS, em especial para agricultura familiar, e, servem de subsídios para elaboração de políticas públicas que estimulem seu desenvolvimento e valorização, não apenas dos produtos, como mel, cera, própolis, mas também dos serviços ambientais proporcionados pela atividade ao setor produtivo e à sociedade como um todo.

6 AGRADECIMENTO

Agradecemos aos técnicos municipais da Emater/RS-Ascar por sua valiosa contribuição na fase de levantamento de dados para essa pesquisa.

Agradecemos ao meliponicultor Girlei Edomar dos Passos pela gentil acolhida em sua propriedade, onde foi feita a maior parte das imagens de ninhos, abelhas e produtos que ilustram essa publicação.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA DE DEFESA AGROPECUÁRIA DA BAHIA. **Portaria Adab nº 207, de 21 de novembro de 2014**. Aprova o Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade do Mel de Abelha social sem ferrão, gênero *Melipona*, conforme anexo a esta Portaria, com aplicação em todos os estabelecimentos de produtos das abelhas e derivados registrados sob a égide do Serviço de Inspeção Estadual. São Paulo: LegisWeb, [2014]. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=277684>. Acesso em: 15 out. 2021.

AGÊNCIA DE DEFESA AGROPECUÁRIA DO ESTADO DO PARÁ. Portaria nº 7554, [de] 22 de novembro de 2021. Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade do Mel de Abelhas Nativas Sem Ferrão no Estado do Pará. **Diário Oficial do Estado do Pará**, Belém, n. 34.773, p. 50, 23 nov. 2021. Disponível em: <https://www.ioepa.com.br/pages/2021/2021.11.23.DOE.pdf>. Acesso em: 21 mar. 2022.

AGÊNCIA DE DEFESA AGROPECUÁRIA DO PARANÁ. **Portaria nº 63, de 10 de março de 2017**. Estabelece o Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade do Mel de abelhas sem ferrão para o estado do Paraná. Curitiba: Secretaria da Agricultura e do Abastecimento, [2021]. Disponível em: https://www.agricultura.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2021-06/portaria_adapar_63-2017_regulamento_tecnico_mel_asf_pr.pdf. Acesso em: 15 out. 2021.

ÁVILA, S. *et al.* **Mel de mandaçaia - *Melipona quadrifasciata* (Lepelletier)**: parâmetros físico-químicos e espectro polínico. Colombo: Embrapa Florestas, 2016. (Comunicado técnico, 378). Disponível em:

<https://www.embrapa.br/en/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1052413/mel-de-mandacaia---melipona-quadrifasciata-lepeletier-parametros-fisico-quimicos-e-espectro-polinico>. Acesso em: 4 ago 2022.

BARBIERI JÚNIOR, C. Caracterização da meliponicultura e do perfil do meliponicultor no estado de São Paulo: ameaças e estratégias de conservação de abelhas-sem-ferrão. 2018. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Escola de Artes, Ciências e Humanidades, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018.

BRASIL. Decreto da Presidência da República nº 30.691, de 29 de março de 1952. Aprova o novo Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal. Diário Oficial da União, 29 de mar. 1952. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, Centro de Documentação e Informação, [2017]. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1950-1959/decreto-30691-29-marco-1952-339586-normaatualizada-pe.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2021.

BRASIL. Decreto nº 9.013, de 29 de março de 2017. Regulamenta a Lei nº 1.283, de 18 de dezembro de 1950, e a Lei nº 7.889, de 23 de novembro de 1989, que dispõem sobre a inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal. Brasília, DF: Presidência da República, 2023. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/d9013.htm#:~:text=DECRETO%20N%C2%BA%209.013%2C%20DE%2029,de%20produtos%20de%20origem%20animal. Acesso em: 15 ago. 2021.

BRASIL. Lei nº 13.680, de 14 de junho de 2018. Altera a Lei nº 1.283, de 18 de dezembro de 1950, para dispor sobre o processo de fiscalização de produtos alimentícios de origem animal produzidos de forma artesanal. Brasília, DF:

Presidência da República, 2018. Disponível em: <https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=LEI&numero=13680&ano=2018&ato=b91UTV61UeZpWTa4d>. Acesso em: 15 out. 2021.

BRASIL. Ministério da Agricultura e do Abastecimento. **Instrução Normativa nº 11, de 20 de outubro de 2000**. Estabelece o Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade do Mel. Florianópolis: Cidasc, [2012]. Disponível em: <https://www.cidasc.sc.gov.br/inspecao/files/2012/08/IN-11-de-2000.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2021.

BRASIL. Ministério da Agricultura e Pecuária. **Portaria nº 795, de 10 de maio de 2023**. Normas Higiênico-Sanitárias e Tecnológicas para os Estabelecimentos que Elaborem Produtos de Abelhas e seus Derivados. Brasília: MAPA, 2023.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Portaria nº 289, de 13 de setembro de 2021**. Estabelece Regulamento para Enquadramento dos Produtos de abelhas e seus derivados em Artesanal para concessão do selo ARTE. Brasília, DF: Ministério da Agricultura e Pecuária, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/producao-animal/selo-arte-selo-queijo-artesanal/legislacao/portaria-no-289-de-13-de-setembro-de-2021-portaria-no-289-de-13-de-setembro-de-2021-dou.pdf/view>. Acesso em: 15 out. 2021. Acesso em: 15 out. 2021.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Inspeção de Produto Animal. **Portaria nº 6, de 25 de julho de 1985**. Brasília, DF: MAPA, 1985.

CAMARGO, J. M. F.; PEDRO, S. R. M. Systematics, phylogeny and biogeography of the Meliponinae

(Hymenoptera, Apidae): a mini-review. **Apidologie**, Paris, v. 23, p. 509–522, 1992.

CARVALHO, C. A. L.; ALVES, R. M. O.; SOUZA, B. A. **Criação de abelhas-sem-ferrão**: aspectos práticos. Cruz das Almas: Universidade Federal da Bahia/SEAGRI, 2003. (Série Meliponicultura, 1).

CARVALHO; A. T.; ZANELLA, F. C. V. Espécies de abelhas-sem-ferrão criadas no estado do Rio Grande do Norte. *In*: IMPERATRIZ FONSECA, V. L.; KOEDAM, D.; HRNCIR, M. (ed.). **A abelha jandaíra**: no passado, presente e no futuro. Mossoró: EdUFERSA, 2017. p. 41-72.

CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE O ESTADO DO AMAZONAS. **Resolução CEMAAM nº 22, de 3 de abril de 2017**. Estabelece normas para a criação, manejo, transporte e comercialização de abelhas-sem-ferrão (meliponídeos) e seus produtos e subprodutos no estado do Amazonas e dá outras providências. São Paulo: LegisWeb, [2017]. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=342526>. Acesso em: 15 out. 2021.

CORTOPASSI-LAURINO, M. *et al.* Global meliponiculture: challenges and opportunities. **Apidologie**, Paris, v. 37, n. 2, p. 275–292, 2006.

COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION. Council Directive 2001/110/ec of 20 December 2001 relating to honey. [Applies to the different types of honey]. **Official Journal of the European Communities**, [Luxembourg], L 10, v. 45, p. 47-52, 12 Jan. 2002. Disponível em: <https://www.fao.org/faolex/results/details/en/c/LEX-FAOC037441/>. Acesso: 5 out. 2021.

EVANGELISTA–RODRIGUES, A. *et al.* Análise físico-química de méis das abelhas *Apis mellifera* e *Melipona scutellaris* produzidos em duas regiões no Estado da Paraíba. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 35, n. 5, p. 1166-1171, 2005. DOI:10.1590/S0103-84782005000500028.

FONSECA, A. A. O. **Qualidade do mel de abelhas-sem-ferrão**: uma proposta para boas práticas de fabricação. Cruz das Almas: Universidade Federal do Recôncavo da Bahia/SECTI-FAPESB, 2006. (Série meliponicultura, 5).

GEHRKE, R. **Meliponicultura**: o caso dos criadores de abelhas nativas sem ferrão no Vale do Rio Rolante-RS. 2010. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural) – Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.

GEMIM, B. S. **Aspectos socioambientais da meliponicultura na região do Vale do Ribeira, São Paulo**. 2020. Dissertação (Mestrado em Meio Ambiente e Desenvolvimento) – Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Tabela 6935 – Número de estabelecimentos agropecuários com apicultura e venda de produtos, total de caixas de abelha e quantidade de mel e cera de abelha, geleia real, própolis e pólen vendidos, por tipologia, condição do produtor em relação às terras, grupos de atividade econômica e grupos de área total. *In*: INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo agropecuário**. [Rio de Janeiro]: IBGE, 2018. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/6935#resultado>. Acesso em: 07 jul. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Tabela 7 - Produção de origem animal, por tipo de produto, segundo o Brasil, as Grandes regiões e as unidades da federação. *In*: INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **PPM - Pesquisa da Pecuária Municipal**. [Rio de Janeiro]: IBGE, [2020]. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/geratabela?name=Tabela%207.xlsx&format=xlsx&medidas=true&query=t/74/g/2/v/allxp/p/2020/c80/all/c80%2Bp,v,t>. Acesso em: 7 jul. 2021.

INSTITUTO DE DEFESA AGROPECUÁRIA E FLORESTAL DO ESPÍRITO SANTO. Instrução Normativa nº 001, de 17 de abril de 2019. Aprova o Regulamento Técnico que fixa a identidade e os requisitos de qualidade que deve apresentar o mel de abelha sem ferrão. **Diário Oficial do Espírito Santo**, Vitória, p. 21, 23 abr. 2019. Disponível em: <https://ioes.dio.es.gov.br/portal/visualizacoes/html/4434/#e:4434/#m:478404>. Acesso em: 15 out. 2021.

JAFFÉ, R. *et al.* Bees for development: Brazilian survey reveals how to optimize stingless beekeeping. **PLoS ONE**, San Francisco, v. 10, n. 3, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0121157>.

MAFRA, E. Abelhas nativas se tornam rainhas na alta gastronomia de badalados restaurantes. **Forbes Brasil**, São Paulo, 13 maio 2021. Disponível em: <https://forbes.com.br/forbesagro/2021/05/abelhas-nativas-se-tornam-rainhas-na-alta-gastronomia-de-badalados-restaurantes>. Acesso em: 7 jul. 2021.

MAIA, U. M *et al.* Perfil da meliponicultura potiguar. *In*: IMPERATRIZ FONSECA, V. L.; KOEDAM, D.; HRNCIR, M. (ed.). **A abelha jandaíra: no passado, presente e no futuro**. Mossoró: EdUFERSA, 2017. p. 141-148.

MAIA, U.M. **Diagnóstico da meliponicultura no Estado do Rio Grande do Norte**. 2013. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal) – Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Mossoró, 2013.

MERCOSUL. Resolução nº 56/99. **Regulamento técnico MERCOSUL de Identidade e qualidade do mel**. Montevideu: Grupo de Mercado Comum, 1999. Disponível em: http://www.inmetro.gov.br/barreirastecnicas/PDF/GMC_RES_1999-056.pdf. Acesso em: 5 out. 2021.

NOGUEIRA-NETO, P. **Vida e criação de abelhas indígenas sem ferrão**. São Paulo: Editora Nogueirapis, 1997.

OLIVEIRA, F. F *et al.* **Guia ilustrado das abelhas “sem-ferrão” das reservas Amanã e Mamirauá, Amazonas, Brasil (Hymenoptera, Apidae, Meliponini)**. Tefé: Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, 2013. *E-book*. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/handle/ri/23672>. Acesso em: 4 ago. 2022.

RIO GRANDE DO NORTE. **Decreto nº 30.860, de 25 de agosto de 2021**. Regulamenta a Lei nº 10.479, de 30 de janeiro de 2019, que dispõe sobre a criação, o comércio, o transporte de abelhas sem ferrão (meliponídeas) no Estado do Rio Grande do Norte, estabelece os requisitos sanitários de produção/processamento e o padrão de identidade e qualidade do mel. **Diário Oficial do Estado do Rio Grande do Norte**, Natal, ed. 15003, 26 ago. 2021. Disponível em: http://diariooficial.rn.gov.br/dei/dorn3/docview.aspx?id_jor=00000001&data=20210826&id_doc=736026. Acesso em: 21 mar. 2022.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria da Agricultura, Pecuária, Produção Sustentável e Irrigação. **Sistema de Defesa Agropecuária**. [Porto Alegre: SEAPI, 2021]. Arquivos internos.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria do Meio Ambiente. **Instrução Normativa SEMA nº 3, de 29 de setembro de 2014**. Institui e normatiza a criação e conservação de meliponíneos nativos (abelhas-sem-ferrão), no Estado do Rio Grande do Sul. São Paulo: LegisWeb, 2014. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=275335>. Acesso em: 15 out. 2020.

SANTA CATARINA. Secretaria da Agricultura, da Pesca E do Desenvolvimento Rural. **Portaria SAR nº 37, de 4 de novembro de 2020**. Aprova a Norma Interna Reguladora do Mel de Abelhas-sem-ferrão no estado de Santa Catarina. Florianópolis: Cidasc, 2020. Disponível em: <http://www.cidasc.sc.gov.br/inspecao/files/2020/11/Portaria-SAR-n%C2%BA-37-Mel-de-Abelha-sem-Ferr%C3%A3o.pdf>. Acesso em: 15 out. 2021.

SANTOS, C. F. *et al.* Diversidade de abelhas-sem-ferrão e seu uso como recurso natural no Brasil: permissões e restrições legais consorciadas a políticas públicas. **Revista Brasileira de Meio Ambiente**, Recife, v. 9, n. 2, p. 2-22, 2021. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.5550763>.

SÃO PAULO. Secretaria de Agricultura e Abastecimento. **Resolução SAA-52, de 03 de outubro de 2017**. Aprova o Regulamento Técnico de Identidade e Padrão do mel elaborado pelas abelhas da subfamília Meliponinae (Hymenoptera, Apidae), conhecidas por abelhas-sem-ferrão – ASF e os requisitos de processamento e segurança alimentar para seu consumo humano direto. **Diário Oficial [do] Estado de São Paulo**: seção 1: Poder Executivo, São Paulo, v. 127, n. 194, p. 19, 17 out. 2017. Disponível em: http://www.imprensaoficial.com.br/DO/GatewayPDF.aspx?link=/2017/executivo%20secao%20i/outubro/17/pag_0019_4CKAR84VP666UeBC66S9CLA4DSP.pdf. Acesso em: 15 out. 2021.

SOUZA, B. *et al.* Composition of stingless bee honey: setting quality standards. **Interciencia**, Caracas, v. 31, n. 12, p. 867-875, 2006.

VENTURIERI, G. C. Criação racional de meliponíneos: uma alternativa econômica entre os agricultores familiares amazônicos. **Mensagem Doce**, São Paulo, n. 96, 2008. Disponível em: <https://www.apacame.org.br/mensagemdoce/96/msg96.htm>. Acesso em: 4 ago. 2022.

VILLAS-BÔAS, J. **Manual tecnológico de aproveitamento integral dos produtos das abelhas nativas sem ferrão**. 2. ed. Brasília, DF: Instituto Sociedade, População e Natureza, 2018. (Série manual tecnológico).

WOLOWSKI, M. *et al.* **Relatório temático sobre polinização, polinizadores e produção de alimentos no Brasil**. São Carlos: Editora Cubo, 2019. *E-book*. Disponível em: https://www.bpb.es.net.br/wp-content/uploads/2019/03/BPBES_CompletoPolinizacao-2.pdf. Acesso em 15 out. 2022.



GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DA AGRICULTURA, PECUÁRIA,
PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL E IRRIGAÇÃO

Secretaria de Agricultura, Pecuária, Produção Sustentável e Irrigação
Departamento de Diagnóstico e Pesquisa Agropecuária

Avenida Getúlio Vargas, 1384 - Menino Deus
CEP 90150-004 - Porto Alegre - RS
Fone: (51) 3288-8000

www.agricultura.rs.gov.br/ddpa