

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS – UNISINOS
UNIDADE ACADÊMICA DE GRADUAÇÃO
CURSO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS

CRISTIANE BAUER LUMERTZ

**O CULTIVO DE ARROZ NO MUNICÍPIO DE ELDORADO DO SUL: UMA
ANÁLISE DO FINANCIAMENTO**

SÃO LEOPOLDO (RS)

2018

Cristiane Bauer Lumertz

O CULTIVO DE ARROZ NO MUNICÍPIO DE ELDORADO DO SUL: UMA ANÁLISE
DO FINANCIAMENTO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas, pelo Curso de Ciências Econômicas da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS.

Orientador: Profa. Angélica Massuquetti

São Leopoldo (RS)

2018

Dedico este trabalho aos meus pais Dorizete e Berzelai e meus irmãos Michele e Darlei, que sempre estiveram presentes, que foram meu alicerce minha motivação para chegar até aqui. A eles agradeço por não mediram esforços para fazerem meus sonhos possíveis. A meus pais devo a gratidão de ser quem sou, de todos os valores, vocês são meu maior orgulho e quem eu amo incondicionalmente. Essa conquista também é de vocês.

AGRADECIMENTOS

Após anos de estudo e esforço, que resultaram neste trabalho, é chegada a hora de agradecer a quem me auxiliou nesta caminhada acadêmica.

Primeiramente, gostaria de agradecer aos meus pais que foram presentes, incentivaram e acreditaram na realização deste sonho, e também aos meus irmãos, que sempre me apoiaram nesta jornada.

Ao meu namorado Paulo Victor, pelo amor e companheirismo e pelo apoio durante todo o curso.

À minha professora orientadora, pela clareza e por todo o apoio.

A todos os amigos e colegas que compartilharam momentos de alegria.

Por fim, também agradeço aos colegas Monique Fernandes Pereira Carvalho, Murilo Máximo Santana Borges, Gabriela de Moraes Pimentel e Mônica Marcon pela parceria na pesquisa sobre o tema da rizicultura no Rio Grande do Sul, resultando na aprovação e na apresentação do artigo “A cultura do arroz em Eldorado do Sul (Rio Grande do Sul)” no XVII Encontro sobre os Aspectos Econômicos e Sociais da Região Nordeste do Rio Grande do Sul, em 2018/2.

É inútil forçar os ritmos da vida. A arte de viver consiste em aprender a dar o devido tempo às coisas.

Carlo Petrinic

RESUMO

O objetivo do estudo foi analisar o financiamento da rizicultura em Eldorado do Sul. O período de análise foi de 2000 a 2016, sendo que a metodologia empregada foi o estudo a partir de dados secundários e a de pesquisa de campo, por meio da aplicação de questionários aos produtores de arroz do município. Os resultados revelaram o crédito destinado à produção de arroz e os subsídios por parte do governo alavancam o setor. Esta condição foi ainda mais assídua no município, que conta com grande participação de médios e de pequenos agricultores, impulsionando a economia local.

Palavras-chave: Arroz. Financiamento. Eldorado do Sul. Rio Grande do Sul.

LISTA DE FIGURAS

Gráfico 1 - Participação das fontes de recursos do crédito rural no Brasil e no Rio Grande do Sul – 2016.....	17
Gráfico 2 - Rendimento médio do arroz no Rio Grande do Sul, no COREDE Metropolitano Delta do Jacuí e em Eldorado do Sul – 2000-2016 (kg/ha).....	22
Gráfico 3 - Evolução dos recursos financeiros do setor agrícola em Eldorado do Sul – 2000-2016	30
Gráfico 4 - Evolução dos recursos financeiros em valores reais do setor agrícola em Eldorado do Sul por tipo de financiamento – 2000-2016	30
Gráfico 5 - Distribuição do crédito rural para custeio do arroz nos programas Pronaf, Pronamp e outros no Rio Grande do Sul e em Eldorado do Sul – 2013 e 2016.....	31
Gráfico 6 - Evolução da taxa de juros aplicada no Pronaf e a taxa Selic – 2000-2016 (%).	32
Gráfico 7 - Fonte de recursos financeiros para a produção de arroz	37

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Área plantada, área colhida, quantidade produzida, rendimento médio e valor da produção do arroz no Brasil – 2000-2016	18
Tabela 2 - Área plantada e área colhida do arroz no Rio Grande do Sul, no COREDE Metropolitano Delta do Jacuí e em Eldorado do Sul – 2000-2016	19
Tabela 3 - Quantidade produzida do arroz no Rio Grande do Sul, no COREDE Metropolitano Delta do Jacuí e em Eldorado do Sul – 2000-2016	20
Tabela 4 - Composição do VAB por setor e PIB em Eldorado do Sul – 2000-2015	21
Tabela 5 - Valor da produção do arroz no Rio Grande do Sul, no COREDE Metropolitano Delta do Jacuí e em Eldorado do Sul – 2000-2016	21
Tabela 6 - Renda média anual	26
Tabela 7 - Crédito para custeio destinado à produção de arroz no Rio Grande do Sul e em Eldorado do Sul – 2000-2016	31
Tabela 8 - Crédito para investimento destinado a máquinas e equipamentos no Rio Grande do Sul e em Eldorado do Sul – 2013-2016	32
Tabela 9 - Faixa etária dos rizicultores	33
Tabela 10 - Nível de instrução dos rizicultores	34
Tabela 11 - Tempo de trabalho na cultura do arroz	34
Tabela 12 - Área cultivada	35
Tabela 13 - Produtividade da área cultivada	35
Tabela 14 - Origem da renda familiar não associada à produção de arroz	36
Tabela 15 - Participação da renda familiar proveniente da produção de arroz	36
Tabela 16 - Linha de crédito utilizada para custeio da produção de arroz	38
Tabela 17 - Recursos para a agropecuária	38
Tabela 18 - Linha de crédito utilizada para investimento na produção de arroz	39
Tabela 19 - Frequência dos investimentos na produção de arroz	39
Tabela 20 - Origem dos recursos para custeio e investimento	40

Tabela 21 - Seguridade da lavoura de arroz	40
Tabela 22 - Formas de seguro da lavoura de arroz.....	41
Tabela 23 - Formas de comercialização	41
Tabela 24 - Local de comercialização do arroz.....	41

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Síntese dos estudos empíricos	23
Quadro 2 - Participantes	26
Quadro 3 - Síntese do perfil do rizicultor de Eldorado do Sul	42

LISTA DE SIGLAS

BNDES - Banco Nacional de Desenvolvimento

COREDE - Conselho Regional de Desenvolvimento

FEE - Fundação de Economia e Estatística

FINAME - Agência Especial de Financiamento Industrial

FUNCAFÉ - Recursos do Fundo de Defesa da Economia Cafeeira

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IRGA - Instituto Rio Grandense do Arroz

MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

MCR - Manual de Crédito Rural

MERCOSUL - Mercado Comum do Sul

NATE - Núcleo de Assistência Técnica e Extensão

PAP - Plano Agrícola e Pecuário

PIB - Produto Interno Bruto

PPGE - Programa de Pós-Graduação em Economia do Desenvolvimento

PRONAF - Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar

PRONAMP - Programa Nacional de Apoio ao Médio Produtor Rural

PUCRS - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul

RBA - Renda Bruta Agropecuária Anual

SELIC - Sistema Especial de Liquidação e Custódia

VAB - Valor Agregado Bruto

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
2. FINANCIAMENTO RURAL E RIZICULTURA	14
2.1. O FINANCIAMENTO DA ATIVIDADE AGROPECUÁRIA BRASILEIRA NOS ANOS 2000.....	14
2.2. O CULTIVO DE ARROZ NO RIO GRANDE DO SUL E EM ELDORADO DO SUL	17
2.2.1. Aspectos produtivos	17
2.2.2. Estudos empíricos sobre a cultura de arroz no Rio Grande do Sul	23
3. METODOLOGIA	26
4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	29
4.1. RESULTADOS DESCRITIVOS	29
4.2. RESULTADOS EMPÍRICOS	33
4.2.1 Aspectos socioeconômicos.....	33
4.2.2 Aspectos fundiários e produtivos	34
4.2.3 Recursos financeiros e comercialização.....	37
5. CONCLUSÕES	44
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	45
ANEXO.....	49
APÊNDICE	50

1. INTRODUÇÃO

A produção e os preços dos produtos agrícolas, segundo Faro (2014), possuem alta volatilidade, sendo a renda dos produtores também considerada dinâmica devido às características das mercadorias, que tendem a ser homogêneas, ou seja, com pouca diferença para outros produtos, podendo ser considerados bens substitutos. O mercado de produtos agrícolas, portanto, se aproxima do mercado de concorrência perfeita, no qual os produtores são tomadores de preços, isto é, apresentam capacidade limitada de determinar o preço para comercialização, sendo o preço definido pelo equilíbrio de demanda e de oferta do mercado. Essas características do mercado justificam a existência e a manutenção de políticas públicas para apoiar e tornar viável a produção.

Os países, portanto, utilizam os instrumentos de política agrícola para proteger o setor, controlar a produção e reduzir o risco enfrentado pelo produtor rural das flutuações sazonais relativas à atividade. As políticas adotadas pelo governo brasileiro passaram por modificações, que consolidaram a configuração das mesmas, de forma moderna e adequada a um ambiente competitivo e de demanda crescente. Estes instrumentos de apoio permitem uma coesão entre os interesses do governo, dos produtores e dos beneficiadores/exportadores, impedindo a formação desnecessária de estoque ou dispêndios de grandes recursos. (FARO, 2014).

O Brasil detém benefícios pela localização geográfica e pelos recursos naturais, o que permite certa vantagem frente a outros países na produção agrícola. (MEDEIROS; BENDER; CORONEL, 2017). De acordo com Zanin (2017), a importância da agricultura para o desempenho da economia gaúcha é evidente, sendo este o diferencial do desempenho do Produto Interno Bruto (PIB) do Rio Grande do Sul frente à média nacional.

O Brasil é o segundo maior produtor do continente americano e o estado do Rio Grande do Sul possui a maior produção de arroz do país, sendo que, no ano de 2016, chegou a representar cerca de 71% do cultivo do cereal no território nacional. Em comparação ao ano de 2000, a produção de arroz no estado cresceu em torno de 50%. (IBGE, 2018).

O Conselho Regional de Desenvolvimento (COREDE) Metropolitano Delta do Jacuí possui o maior PIB do estado e é o sétimo maior produtor de arroz. Esta região é formada pelos municípios de Alvorada, Cachoeirinha, Eldorado do Sul, Glorinha, Gravataí, Guaíba, Porto Alegre, Santo Antônio da Patrulha, Triunfo e Viamão. Dentre os municípios deste Conselho, Eldorado do Sul possui o maior percentual da área territorial direcionado para a plantação de arroz, representando 23,1%, em 2015.

Assim, o objetivo do estudo foi analisar o financiamento da rizicultura em Eldorado do Sul. O período de análise foi de 2000 a 2016, sendo que a metodologia empregada foi o estudo a partir de dados secundários e de pesquisa de campo, por meio da aplicação de questionários aos produtores de arroz do município.

Entre 2010 e 2016, observou-se uma intensificação de estudos, analisando o arroz em seus variados aspectos no Rio Grande do Sul, desde a sua produção até o seu consumo. O arroz é um importante cereal usado no combate à fome e no fornecimento de calorias à população, sendo que as classes média e baixa são as que mais consomem o produto e que o arroz branco polido é o mais consumido, seguido pelo parabolizado.

O estudo está dividido em cinco capítulos, iniciando com esta introdução. No segundo capítulo abordam-se o financiamento rural e a rizicultura no Brasil e no Rio Grande do Sul. O terceiro capítulo é utilizado para descrever os procedimentos metodológicos deste estudo. No quarto capítulo apresentam-se os resultados e, por fim, o quinto capítulo é empregado para as conclusões.

2. FINANCIAMENTO RURAL E RIZICULTURA

Neste capítulo, inicialmente, é apresentado um contexto histórico do crédito rural, no período 2000 a 2016, e após é feita uma análise da produção, da produtividade e da área plantada de arroz no Brasil, no estado, no COREDE Metropolitano Delta do Jacuí e no município, onde verificou-se um aumento representativo na área plantada de arroz tanto no COREDE quanto no em Eldorado do Sul. Por fim, foram analisados estudos empíricos com o objetivo de verificar a importância da cultura do arroz para o estado.

2.1. O FINANCIAMENTO DA ATIVIDADE AGROPECUÁRIA BRASILEIRA NOS ANOS 2000

O crédito para o setor rural¹ é destinado a produtores rurais, cooperativas ou associações de produtores rurais. Ele é um financiamento que tem como propósito estimular os investimentos e fortalecer o setor. O crédito rural é dividido em três formas: investimento em bens ou serviços, cujo desfrute se estenda por vários períodos de produção; custeio para cobrir as despesas dos ciclos produtivos; e comercialização para cobrir despesas após a coleta da produção. Além disso, as principais fontes dos recursos destinados ao crédito rural são advindas de recursos controlados, como os compulsórios (exigibilidade dos depósitos à vista), as operações de créditos oficiais, as fontes destinadas ao crédito rural, a poupança rural, os fundos regionais e os Recursos do Fundo de Defesa da Economia Cafeeira (Funcafé), e não controlados, compondo todas as demais fontes. (BCB, 2018).

Historicamente, o crédito rural tem sido objeto importante para a elaboração de políticas agrícolas, que promovam eficiência e aumento de renda no Brasil. (LOPES; LOWERY; PEROBA, 2016). O país passou por uma reestruturação do sistema de crédito rural na década de 1990, o que fortaleceu a constituição de programas de crédito voltados à modernização de frotas agrícolas, financiamento da produção e de bens ligados à produção agrícola. (MEDEIROS; BENDER; CORONEL, 2017). A partir deste momento, a agricultura foi caracterizada por novos investimentos em pesquisa e desenvolvimento e capital humano e o setor começou a ter maior influência sobre a composição do PIB do país. (LOPES; LOPES, 2010).

¹ Em 1965 foi criado o Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR), que tem como objetivo: i) financiar substancial parcela dos custos operacionais da produção e de comercialização; ii) promover a formação de capital; iii) promover e acelerar a adoção e a difusão de tecnologia moderna; e iv) fortalecer a posição econômica dos pequenos e médios agricultores. (ARAÚJO, 2011). As regras e finalidades do SNCR são estabelecidas no Manual de Crédito Rural (MCR), elaborado pelo Banco Central do Brasil (BCB).

Segundo Faro (2014), entre os anos 2001 e 2013, conforme dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em média, o crescimento dos setores de serviços, da indústria e da agropecuária foram, respectivamente, de 3,4% a.a., de 2,4% a.a. e de 3,8% a.a. O último, segundo o autor, introduziu-se como o setor da economia brasileira com maior crescimento dos últimos anos. Pela ótica da produção de grãos, a ampliação da área plantada neste mesmo período foi de 41% e o crescimento da produção foi de 86%. Este crescimento é explicado pelos ganhos de produtividade do setor, envolvendo novas tecnologias e políticas agrícolas.

A partir de 2000, os preços dos produtos agrícolas igualaram-se ao mercado externo, o que oportunizou um crescimento sólido para a agricultura². A inflação se manteve controlada e a política fiscal foi efetiva. O mercado interno desfrutou de alimentos com baixos preços, inclusive as indústrias de matéria-prima. A agricultura pôde suprir o mercado interno e competir no mercado internacional ao mesmo tempo. (LOPES; LOPES, 2010).

No ano de 2004, um passo importante para o financiamento da agricultura foi a criação da Lei nº 11.076/04, com proposta de novos instrumentos de política agrícola e de títulos de crédito. A captação dos títulos ocorreria por meio do setor privado, sendo capaz de transformar o crédito rural no Brasil. (MAPA, 2007). Em 2005 e em 2006, os preços reais da economia baixaram, levando os agricultores a um cenário de endividamento vertiginoso. (LOPES; LOPES, 2010). A agropecuária e os agentes financiadores se encontravam em crise, aumentando a pressão sobre o setor público para maior participação no financiamento da agricultura. (MUELLER, 2010).

Somente no ano de 2007, os preços começaram a apresentar recuperação, no entanto, os produtores se encontravam com dívidas demasiadas. (LOPES; LOPES, 2010). O Plano Agrícola e Pecuário (PAP)³ de 2007/2008 reconheceu o endividamento do setor e o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) informou estar progredindo com instrumentos que seriam socialmente justos e financeiramente viáveis. Neste ano, o país presenciou uma safra recorde na produção de grãos, sendo de 143,7 milhões, segundo o MAPA, o que favoreceu a economia do país, garantindo o abastecimento interno, com aumento de

² A criação do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), em 2001, impulsionaria a reforma agrária e o desenvolvimento sustentável no setor rural. O dispêndio do governo após a implantação do MDA, no entanto, diminuiu. Um exemplo seria o programa de Extensão Rural, que nos anos 2000 representou 4,7% dos investimentos e, em 2001, aproximou-se de zero. (GASQUES; VERDE; BASTOS, 2010).

³ O PAP divulgado anualmente pelo MAPA adota medidas de apoio ao produtor rural com o objetivo de facilitar o acesso ao crédito, melhorar a infraestrutura, trazer novas tecnologias e se ter um controle inflacionário. No Plano é divulgado o volume de crédito disponibilizado e as taxas de juros para cada programa do governo. A política de Equalização das Taxas de Juros (ETJ) utilizada no Plano proporciona ao produtor um financiamento com taxas de juros menores do que as praticadas no mercado. A ETJ é o pagamento por parte do governo da taxa de juros praticada no mercado financeiro e a taxa efetivamente paga pelo produtor rural. (MINISTÉRIO DA FAZENDA, 2015).

preços dentro dos valores registrados anteriormente. (CONTINI et al., 2010). A crise econômica mundial de 2008, aliada à produtividade da agricultura brasileira, juntamente com a escassez da oferta agrícola e as variações positivas de preços, contribuíram para a inserção do Brasil no mercado externo, consolidando-o na exportação de produtos agrícolas. (MAPA, 2013).

Para a safra de 2008/2009, o MAPA esperava uma quantidade equivalente à registrada na safra anterior, no entanto, o desempenho da agropecuária foi influenciado por questões climáticas, que contribuíram para uma variação negativa do setor em relação ao PIB. (IPEA, 2010). O valor destinado aos financiamentos para agropecuária, em 2009, foi de R\$ 75,18 milhões, segundo BCB (2018), o que representou um crescimento de 13,61% em relação ao ano anterior e ao todo foram formalizados 2.505.854 contratos.

No ano de 2010, o setor agropecuário voltou a ter participação positiva no PIB do país de acordo com o IPEA (2010), refletindo o aumento de produtividade, uma vez que se constatou uma diminuição da área plantada nos cultivos de arroz, de feijão e de trigo. (CONTINI et al., 2010). Os recursos alocados para o crédito no setor, em 2010, atingiram R\$ 82,07 milhões, expansão de 9,2% em relação a 2009. (BCB, 2018).

No ano de 2012, 34% dos recursos destinados ao crédito rural eram de fontes de recursos obrigatórios, 32% originários da poupança rural e 10% dos recursos do Banco Nacional de Desenvolvimento / Agência Especial de Financiamento Industrial (BNDES/FINAME). A poupança rural teve um grande aumento na participação nos últimos anos, em parte devido às alterações nas regras e em parte pela nova estratégia adotada pelas cooperativas de crédito, que viram uma oportunidade de mercado. (FARO, 2014). Não se teve alteração no percentual dos recursos derivados da poupança e do BNDES/FINAME desde 2012, no Brasil. No caso específico do Rio Grande do Sul, 93% dos recursos vieram de três fontes: poupança rural, recursos obrigatórios e BNDES/FINAME. Já no ano de 2013, foram destinados R\$ 136 bilhões para crédito na agricultura, comparados a R\$ 115,2 bilhões no ano de 2012. (MAPA, 2013).

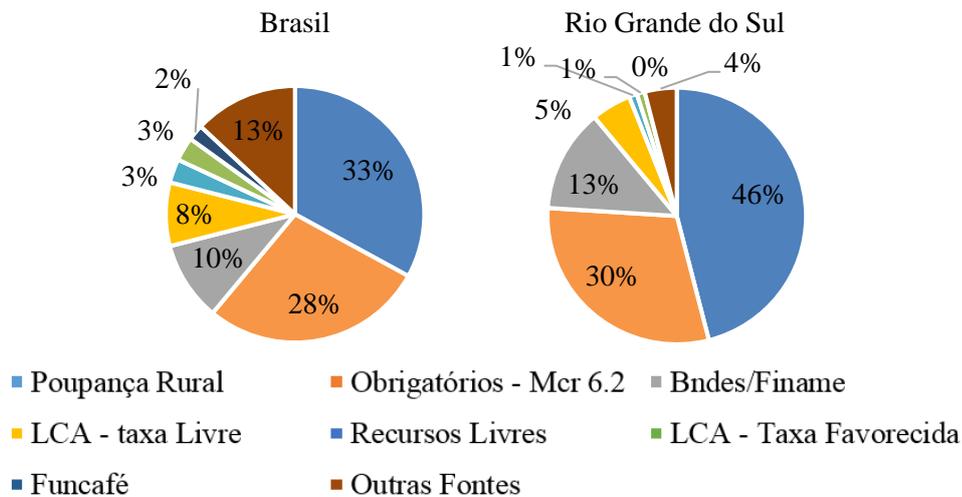
O Brasil se encontrava, em 2015, na perspectiva do MAPA (2015), sob um cenário de ajustamento da política macroeconômica, gerando um desafio para o setor agrícola, o de continuar crescendo e proporcionando impactos relevantes no PIB brasileiro. No ano seguinte, esta proposta se firmou com o avanço de 1% no Valor Agregado Bruto (VAB), sendo o único setor da economia a apresentar crescimento.

Para o PAP 2015/2016, o crédito destinado para custeio e comercialização foi R\$ 149,5 bilhões e R\$ 38,2 bilhões para investimentos, totalizando R\$ 187,7 bilhões, enquanto na safra 2007/2008 foram liberados R\$ 58 bilhões. A disponibilidade de recursos, de taxas de juros

inferiores às de mercado, foi de R\$ 129,8 bilhões, em 2015/2016, 29,16% mais do que em 2007/2008. (MAPA, 2016).

No Gráfico 1 são apresentadas as participações das fontes de recursos no crédito rural para o Brasil e o Rio Grande do Sul, em 2016. A aplicação destes recursos pode ser feita nos diferentes programas do governo.

Gráfico 1 - Participação das fontes de recursos do crédito rural no Brasil e no Rio Grande do Sul – 2016



Fonte: Elaborado pela autora a partir de BCB (2018).

Por fim, pode-se afirmar que a política de crédito rural é um importante instrumento de fomento ao progresso agropecuário, contribuindo para o desenvolvimento sustentável no setor rural e interligando crescimento econômico, responsabilidade social e atenção com o meio ambiente. (MAPA, 2010). O desempenho do setor ao longo do novo século auxiliou no crescimento e na estabilidade econômica do país, que ainda deve ser fortalecida com avanços de infraestrutura produtiva e logística. (MAPA, 2013).

2.2. O CULTIVO DE ARROZ NO RIO GRANDE DO SUL E EM ELDORADO DO SUL

2.2.1. Aspectos produtivos

O arroz, até os anos 1970, era a principal cultura no Brasil. Porém, nos últimos anos, ele disputa espaço com outras culturas, principalmente soja, milho e cana-de-açúcar. Na Tabela 1 pode-se notar uma redução da área plantada de arroz (em casca) de 3.704.863 hectares, em 2000, para 2.004.643 hectares, em 2016. Também se observa queda da área colhida de 3.664.804 ha, no ano 2000, para 1.943.938 ha, em 2016. Contudo, a introdução de tecnologias

permitiu o aumento no rendimento de 3.038 kg/ha, em 2000, para 5.464 kg/ha, em 2016. Além disso, houve aumento em termos de valor de produção, passando de R\$ 2.586.649 mil, em 2000, para R\$ 8.725.929 mil, em 2016.

Tabela 1 - Área plantada, área colhida, quantidade produzida, rendimento médio e valor da produção do arroz no Brasil – 2000-2016

Anos	Área plantada (ha)	Área colhida (ha)	Quantidade produzida (t)	Rendimento médio (kg/ha)	Valor da produção (R\$ mil)
2000	3.704.863	3.664.804	11.134.588	3.038	2.586.649
2001	3.171.300	3.142.826	10.184.185	3.240	2.998.580
2002	3.171.955	3.142.051	10.445.986	3.324	3.824.430
2003	3.193.936	3.180.859	10.334.603	3.248	5.894.739
2004	3.774.215	3.733.148	13.277.008	3.556	7.750.355
2005	3.999.315	3.915.855	13.192.863	3.369	5.014.251
2006	3.010.169	2.970.918	11.526.685	3.879	4.305.559
2007	2.915.316	2.890.926	11.060.741	3.826	4.572.156
2008	2.869.285	2.850.678	12.061.465	4.231	6.998.506
2009	2.905.202	2.872.036	12.651.144	4.404	7.070.978
2010	2.778.173	2.722.459	11.235.986	4.127	6.242.879
2011	2.855.312	2.752.891	13.476.994	4.896	5.889.804
2012	2.443.182	2.413.288	11.549.881	4.786	6.290.787
2013	2.386.821	2.353.152	11.782.549	5.007	7.545.033
2014	2.347.460	2.340.878	12.175.602	5.201	8.365.685
2015	2.162.178	2.138.397	12.301.201	5.753	8.662.295
2016	2.004.643	1.943.938	10.622.189	5.464	8.725.929

Fonte: Lumertz et al. (2018).

Considerando o estado do Rio Grande do Sul, o COREDE Metropolitano Delta do Jacuí e o município de Eldorado do Sul, pode-se notar um movimento contrário ao movimento nacional, ou seja, houve aumento da área plantada. Na Tabela 2, pode-se observar que a área plantada no estado aumentou de 959.039 ha para 1.088.566 ha, no período (aproximadamente, 13%). No COREDE, a área plantada passou de 33.849 ha, em 2000, para 66.033 ha, em 2016, resultando num aumento de, aproximadamente, 95%. Analisando a área plantada de arroz em casca no município de Eldorado do Sul, houve um aumento de 4.721 ha para 11.616 ha, ou seja, ampliação de 146%, entre 2000 e 2016.

Tabela 2 - Área plantada e área colhida do arroz no Rio Grande do Sul, no COREDE Metropolitano Delta do Jacuí e em Eldorado do Sul – 2000-2016

Anos	Área plantada (ha)			Área colhida (ha)		
	Estado	COREDE	Município	Estado	COREDE	Município
2000	959.039	33.849	4.721	944.225	33.849	4.721
2001	953.583	32.196	4.721	949.782	32.196	4.721
2002	983.178	33.729	6.600	981.322	33.729	6.600
2003	962.210	35.837	6.600	961.760	35.837	6.600
2004	1.056.098	50.629	7.659	1.044.124	50.629	8.800
2005	1.055.229	52.973	8.800	1.005.871	52.437	7.659
2006	1.023.330	56.785	8.745	1.023.074	56.785	8.745
2007	942.151	56.181	8.644	941.058	56.181	8.644
2008	1.065.633	57.361	8.405	1.065.357	57.361	8.405
2009	1.110.601	60.412	9.340	1.109.976	60.412	9.340
2010	1.101.311	59.944	9.667	1.066.127	59.944	9.667
2011	1.169.849	64.042	10.901	1.168.958	63.941	10.901
2012	1.042.560	62.599	10.372	1.038.780	62.556	10.372
2013	1.085.648	64.883	10.552	1.083.863	64.883	10.552
2014	1.114.132	65.876	11.600	1.113.532	65.876	11.600
2015	1.127.916	67.601	11.781	1.121.675	67.315	11.781
2016	1.088.566	66.033	11.616	1.062.487	66.033	11.616

Fonte: Lumertz et al. (2018).

A Tabela 3 apresenta a quantidade produzida no estado, no COREDE e no município de Eldorado do Sul para o período de 2000 a 2016. Pode-se notar um aumento na participação do COREDE na produção estadual de 3,33%, em 2000, para 6,18%, em 2016, e a produção do município no COREDE passou de 14,22%, em 2000, para 17,33%, em 2016.

Tabela 3 - Quantidade produzida do arroz no Rio Grande do Sul, no COREDE Metropolitano Delta do Jacuí e em Eldorado do Sul – 2000-2016

Anos	Quantidade produzida (toneladas)				
	Estado	COREDE	Município	Participação do COREDE na produção estadual (%)	Participação do município na produção do COREDE (%)
2000	4.981.014	166.019	23.605	3,33	14,22
2001	5.256.301	152.414	22.189	2,90	14,56
2002	5.486.333	173.682	33.000	3,17	19,00
2003	4.697.151	178.878	30.426	3,81	17,01
2004	6.338.139	293.848	45.954	4,64	15,64
2006	6.784.236	347.293	54.219	5,12	15,61
2007	6.340.136	364.856	57.050	5,75	15,64
2008	7.336.443	378.517	54.952	5,16	14,52
2009	7.977.888	430.954	64.838	5,40	15,05
2010	6.875.077	392.462	63.271	5,71	16,12
2011	8.940.432	432.974	76.198	4,84	17,60
2012	7.692.223	460.350	74.378	5,98	16,16
2013	8.099.357	485.189	73.896	5,99	15,23
2014	8.241.840	498.590	81.200	6,05	16,29
2015	8.679.489	457.075	80.111	5,27	17,53
2016	7.493.431	463.221	80.290	6,18	17,33

Fonte: Lumertz et al. (2018).

A partir da análise da quantidade produzida, percebe-se que houve um aumento significativo, de 2000 a 2016, no município, impactando no PIB, que no ano de 2015, foi de R\$ 1.278.887.761,00, tendo crescido, em valores nominais, 226% em comparação ao início do período investigado⁴. O VAB da agricultura correspondia a 2,5% do valor agregado bruto da indústria, dos serviços e da agropecuária, em 2000, sendo que ao final do período sua participação foi de 7,2%, demonstrando que a agricultura, no município, se fortaleceu (Tabela 4). Além disso, a produção de arroz destaca-se no setor primário.

⁴ Atualizando o valor pelo IGP-M para dez. 2016, o aumento corresponde a 3%.

Tabela 4 - Composição do VAB por setor e PIB em Eldorado do Sul – 2000-2015

Anos	Agropecuária (R\$)	Indústria (R\$)	Serviços (R\$)	PIB (R\$)
2000	7.606.990	201.753.240	100.274.846	392.155.475
2001	8.699.997	199.268.978	107.705.729	407.772.510
2002	13.881.597	240.321.911	129.889.673	465.692.351
2003	21.264.141	334.477.994	161.244.635	612.983.425
2004	22.070.206	432.917.720	179.126.122	748.919.285
2005	24.865.509	541.360.144	247.658.981	954.958.595
2006	17.386.449	730.361.389	274.903.632	1.139.453.783
2007	16.324.701	318.104.784	296.610.786	706.503.582
2008	23.511.766	98.725.479	324.116.324	527.567.343
2009	29.112.829	123.169.628	335.749.751	586.460.133
2010	33.294.006	129.850.307	397.258.559	682.531.696
2011	37.966.119	141.856.841	438.993.561	747.105.306
2012	35.699.288	156.763.519	465.486.548	789.144.285
2013	50.359.727	193.341.998	541.714.650	960.837.510
2014	65.023.815	209.709.276	698.167.309	1.197.276.100
2015	74.625.220	183.443.891	781.502.498	1.278.887.761

Fonte: Lumertz et al. (2018).

Em termos de valores, em 2000, a produção do COREDE correspondia a R\$ 42.954 mil e, em 2016, a R\$ 385.959 mil. Com relação ao município, o valor em 2000 era de R\$ 5.193 mil e de R\$ 67.444 mil, em 2016.

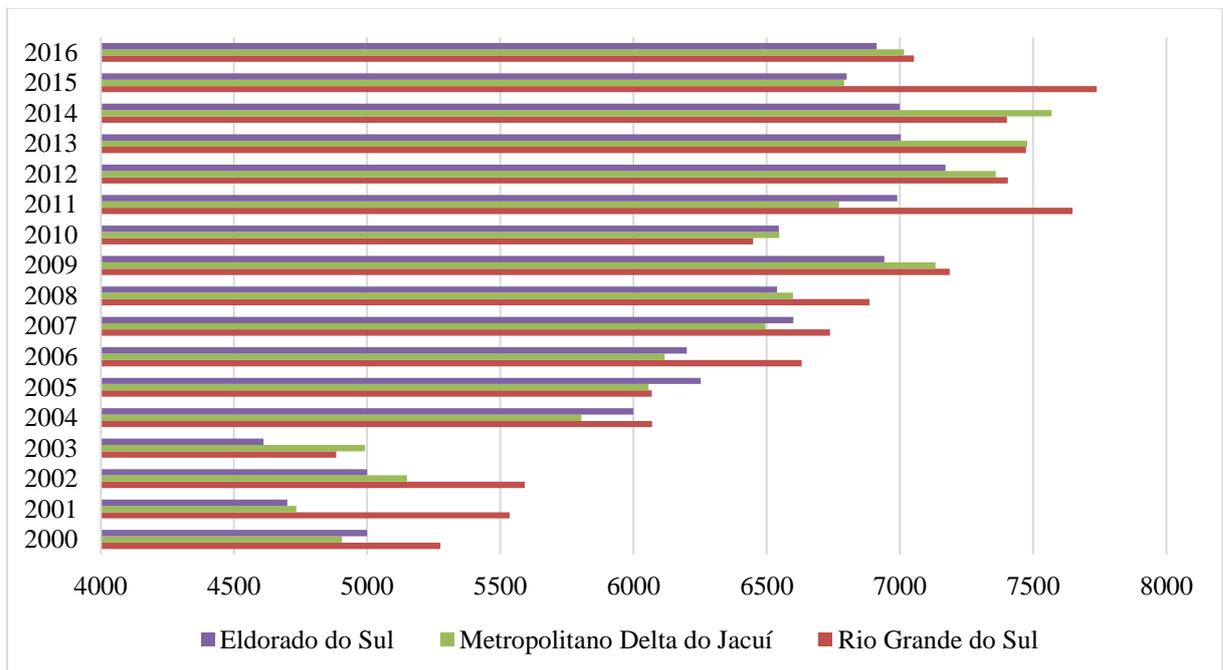
Tabela 5 - Valor da produção do arroz no Rio Grande do Sul, no COREDE Metropolitano Delta do Jacuí e em Eldorado do Sul – 2000-2016

Anos	Valor da produção (R\$ mil)				
	Estado	COREDE	Município	Participação do COREDE na produção estadual (%)	Participação do município na produção do COREDE (%)
2000	1.184.479	42.954	5.193	3,63	12,09
2001	1.629.703	46.046	7.056	2,83	15,32
2002	2.138.982	63.096	10.395	2,95	16,47
2003	3.017.019	115.272	20.020	3,82	17,37
2004	3.754.311	178.349	24.080	4,75	13,50
2005	2.416.573	137.058	22.887	5,67	16,70
2006	2.504.878	126.549	18.489	5,05	14,61
2007	2.527.354	150.792	19.454	5,97	12,90
2008	4.140.344	224.497	23.080	5,42	10,28
2009	4.326.406	244.865	33.381	5,66	13,63
2010	3.844.408	218.837	33.723	5,69	15,41
2011	3.529.055	181.624	33.527	5,15	18,46
2012	4.126.918	257.693	41.443	6,24	16,08
2013	5.096.651	306.042	45.657	6,00	14,92
2014	5.663.994	248.757	56.556	4,39	22,74
2015	6.121.135	330.396	48.067	5,40	14,55
2016	6.019.581	385.959	67.444	6,41	17,47

Fonte: Lumertz et al. (2018).

No Gráfico 2, é demonstrado o rendimento médio do arroz no Rio Grande do Sul, no COREDE e em Eldorado do Sul⁵. No ano 2000, o rendimento médio de Eldorado do Sul era um pouco superior ao do COREDE, 5.000 kg/ha e 4.904,69 kg/ha, respectivamente. No estado, o rendimento médio era de 5.275,24 kg/ha. Assim, o rendimento do estado era maior do que o do COREDE, que por sua vez era menor do que o do município. Durante todo o período analisado, esse padrão se manteve relativamente estável. Em poucos anos, o rendimento estadual foi bem acima dos demais, como em 2001, em 2011 e em 2015, sendo, em 2015, foi de 7.737,91 kg/ha no estado frente a 6.790,09 kg/ha no COREDE e a 6.800 kg/ha no município. Destaca-se também que, no período analisado, o rendimento médio no COREDE superou o Rio Grande do Sul em quatro anos: 2003, 2010, 2013 e 2014. Por sua vez, o rendimento médio em Eldorado do Sul superou o COREDE em sete anos: 2000, 2004, 2005, 2006, 2007, 2011 e 2015. Em 2016, os rendimentos médios foram semelhantes, sendo 7.052,73 kg/ha no estado, 7.014,99 kg/ha no COREDE e 6.912,02 kg/ha em Eldorado do Sul.

Gráfico 2 - Rendimento médio do arroz no Rio Grande do Sul, no COREDE Metropolitano Delta do Jacuí e em Eldorado do Sul – 2000-2016 (kg/ha)



Fonte: Lumertz et al. (2018).

Observou-se, nessa subseção, o aumento significativo da área plantada de arroz no COREDE Metropolitano Delta do Jacuí e, em especial, no município de Eldorado do Sul, que entre 2000 e 2016 aumentou 1,5 vezes a área de plantio de arroz. Além disso, viu-se também o

⁵ Os valores estão disponíveis no Anexo 1.

destaque do estado na produção nacional de arroz em casca, assim como o aumento da produtividade no cultivo do arroz no período de 2000 a 2016, tanto para o estado como para o COREDE e o município.

2.2.2. Estudos empíricos sobre a cultura de arroz no Rio Grande do Sul

Com a finalidade de compreender a importância da cultura do arroz para a economia do Rio Grande do Sul, realizou-se uma pesquisa nos Anais do Encontro de Economia Gaúcha⁶, no período de 2002 a 2018. Este evento é um espaço de debate sobre a economia do Rio Grande do Sul. Neste levantamento de estudos empíricos sobre a cultura do arroz no estado, utilizaram-se as seguintes palavras-chave: “arroz”, “arrozeiro”, “rizicultura”, “rizicultor”, “orizicultura” e “orizicultor”. Foram identificados 11 artigos a respeito do tema, em diferentes áreas. A pesquisa realizada foi sintetizada no Quadro 1, com as informações consideradas relevantes para o estudo.

Quadro 1 - Síntese dos estudos empíricos

Fonte	Resultados
França e Omar (2004)	Ocorrendo aumento do fator terra, há diminuição no fator produção devido à diminuição do manejo, falta de rotação da cultura, menor descanso das áreas e aparecimento do arroz vermelho; os procedimentos de lavração e aplainamento apresentam rendimentos desfavoráveis; a irrigação, os canais e os condutos atuam de forma desfavorável na produção; a adubação de cobertura e o controle de invasores levam a um decréscimo da produção; a colheita, a qual é muitas vezes terceirizada, bem como as despesas administrativas apresentam resultados negativos na produção, por serem muito onerosas.
Bertoglio, Freitas e Machiavelli Filho (2004)	A maior parte dos produtores de arroz possui idade acima de 40 anos; o grau de instrução dos produtores analisados é de primeiro e segundo grau, em sua maioria; a maior parte dos produtores de arroz da região está na atividade há mais de 10 anos; o setor caracteriza-se por pequenas e médias propriedades; constatou-se que parte significativa dos recursos para o custeio da lavoura de arroz provém do crédito rural disponibilizado pelo governo federal e que os recursos disponibilizados pelo Banco do Brasil, especificamente, apresentaram um decréscimo ao longo da década de 1990; poucos produtores utilizam mecanismos de captação dos recursos, devido aos altos encargos financeiros, por não conhecerem o mecanismo, acharem muito complicado, pela opção geralmente não está disponível na época necessária e outros motivos.
Omar e Zwierzinski (2006)	Todas as empresas analisadas possuem capitais nacionais privados; verificou-se que na maioria das empresas, os funcionários da produção podem sugerir ajuste nos equipamentos e que o papel da criatividade nas atividades de produção é relevante; para a maioria dos empresários, a maneira de avaliar o desempenho competitivo de suas empresas é através da produtividade e da participação de mercado; a principal condição para as empresas competirem no mercado atual é possuir menor preço, além de inovação e desenvolvimento tecnológico; em relação à inovação, não existem significativos investimentos em pesquisa e desenvolvimento, sendo destinados para a compra de equipamentos; quanto aos aspectos logísticos, a pesquisa demonstra que na maioria das empresas não existe um, utilizando-se de transporte terceirizado; o canal mais utilizado para distribuir os produtos é o da entrega direta aos supermercados.

⁶ Este evento é promovido e organizado pelo Programa de Pós-Graduação em Economia do Desenvolvimento (PPGE), da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), e pela Fundação de Economia e Estatística (FEE).

Fonte	Resultados
Molinari e Melo (2010)	O cenário do arroz brasileiro tem apresentado elevação da quantidade produzida e a área plantada com o produto reduziu-se; no estado a quantidade ofertada de arroz tem persistente tendência de crescimento; os preços recebidos pelos produtores de arroz apresentam trajetória desfavorável no mercado; a orizicultura, por ser uma das mais tecnificadas, possui alto custo de aquisição, forçando os produtores manter o nível de produção para cobrir os custos, mesmo que os preços sejam desfavoráveis; há interesse governamental em assegurar a produção de arroz e inclusive com baixo preço ao consumidor devido à importância do produto no combate à fome e fornecimento de calorias à população; médios e grandes produtores são os responsáveis pelo aumento de produção.
Ayres et al. (2010)	Indústria de beneficiamento de arroz encontra-se toda concentrada na região sul do estado do Rio Grande do Sul; localização da indústria de beneficiamento relacionada à proximidade da matéria prima; o arroz branco polido é o mais consumido, seguido pelo arroz parabolizado; classes mais baixas, na sua maioria, são as que possuem o maior consumo, em nível nacional; falta de harmonização do setor, ou seja, entre produtor, indústria e comercialização; o produtor quer receber mais da indústria pelo produto e as grandes redes de supermercado querem pagar menos pelo produto já beneficiado; quanto às políticas econômicas, a alta taxa tributária sinaliza para menor competitividade do arroz gaúcho, perante o produto proveniente de outros países do MERCOSUL.
Zamberlan et al. (2010)	Existem meios de atuar em um mercado onde o ganho de escala é uma vantagem competitiva, bastando ter foco no mercado para gerar inovações e atuar administrando relações dentro da cadeia produtiva; a inovação depende muito do conhecimento de mercado, para que seja possível identificar produtos específicos a determinado público e adaptar a empresa as características do produto identificado.
Siqueira e Silva (2010)	No fornecimento de nutrientes para cada R\$ 1,00 gasto para homens e mulheres, o alimento que mais forneceu carboidratos foi o arroz, para fibras o milho e para proteínas a soja; além da importância econômica do cereal há também uma importância nutricional; o arroz é um dos alimentos mais consumidos no país; se caso toda a produção (de arroz) fosse consumida no estado, o cereal forneceria quantidades de carboidratos, fibras e proteínas mais do que o necessário para suprir a demanda gaúcha.
Campos e Medeiros (2012)	Fatores que possibilitaram a expansão da cadeia produtiva: localização; geográfica dos assentamentos no entorno da capital gaúcha e o apoio do estado na comercialização e em infraestrutura produtiva, além da capacidade de inovação de algumas famílias assentadas, pioneiras na produção de arroz sem agrotóxicos; há pouco investimento em ciência e tecnologia voltado para a produção agroecológica; a expansão desta cadeia vem produzindo uma série de conflitos dentro e fora dos assentamentos, na medida em que contraria interesses dos que lucram com a produção convencional; o mercado institucional tem papel fundamental no sentido de garantir demanda e preço melhor aos produtos orgânicos, mas as trocas de governo podem trazer prejuízos à cadeia; neste sentido, convém diversificar o mercado comprador do produto, e consolidar sua inserção nos mercados locais.
Oliveira et al. (2012)	Os produtos elaborados a partir de farinha de arroz são consumidos, principalmente, por portadores de doença celíaca; isso pode estar relacionado ao alto preço de comercialização, quando comparados aos produtos similares e também pode implicar em restrições para a substituição; há uma limitação na adoção da farinha de arroz para o desenvolvimento de produtos, sendo que ainda há resistência por parte das empresas de confeitaria e panificação no seu uso; há falta de publicidade para apresentar as características benéficas da farinha de arroz; há necessidades de investimentos em ajustes processuais para diminuir o custo de produção; existem oportunidades para o desenvolvimento de novos produtos e processos poderiam emergir da cooperação entre empresas e instituições de pesquisa.
Finger et al. (2012)	Orizicultores atribuem maior relevância aos riscos socioeconômicos do que aos de produção; evidencia-se, assim, a importância da gestão do negócio pelos orizicultores, para que sua atividade esteja integrada com os demais elos da cadeia produtiva; a redução de custos pode ser uma alternativa para mitigação de riscos de mercado, apontados como os mais relevantes pelos orizicultores; a percepção dos orizicultores sobre fontes de risco e sobre medidas para mitigá-las pode representar a base na formulação de estratégias de gestão de riscos.

Fonte	Resultados
Zanin, Halmenschlager e Tonin (2016)	Há assimetria na velocidade de transmissão de preços entre o produtor/indústria, produtor/varejo e também entre o varejo e a indústria, indicando relativa vantagem do varejo sobre os demais elos produtivos da cadeia orizícola.

Fonte: Lumertz et al. (2018).

No período inicial, os estudos buscaram identificar a mais adequada função de produção, o perfil dos produtores, as modalidades de financiamento e a capacidade tecnológica e logística. Notou-se que a indústria não destinava parte de seus recursos para pesquisa e desenvolvimento do setor, priorizando o investimento em máquinas e equipamentos para aumento da produtividade. Além disso, ressaltou-se a importância dos financiamentos fornecidos em grande parte pelo governo federal, estimulando o crescimento do setor e a priorização da produção do cereal por parte dos agricultores, no período.

Estes estudos também revelaram que, em razão de sua produção ser mecanizada, médios e grandes produtores são responsáveis pelo aumento da produção de arroz. Observou-se que há falta de harmonização entre produtor, indústria e comercialização, sendo que as grandes redes de supermercados querem pagar menos pelo produto já beneficiado e altas taxas tributárias apontam redução da competitividade do arroz gaúcho em relação aos demais países do Mercado Comum do Sul (MERCOSUL).

A questão da inovação se mostrou presente nos estudos realizados neste período, sendo que a indústria de arroz, ao buscar inovações, acaba por se deparar com dificuldades de adaptações. Tais adaptações são necessárias para atender a diversificação de produtos (por exemplo, massa com farinha de arroz para celíacos). O arroz ecológico também está ganhando espaço na produção. Por fim, os principais riscos apontados pelos orizicultores seriam solucionados a partir de uma maior integração entre os elos da cadeia produtiva e a redução de custos.

3. METODOLOGIA

Propôs-se a realização de um estudo com o objetivo de analisar aspectos relacionados ao financiamento da cultura do arroz em Eldorado do Sul. Além da análise bibliográfica e da coleta de dados secundários, complementou-se a investigação com questionários aplicados aos rizicultores do município, conforme se observa no Quadro 2.

Quadro 2 - Participantes

Número de participantes	
Pequeno Produtor	3
Médio Produtor	9
Grande Produtor	0
Total	12

Fonte: Elaborado pela autora.

A classificação dos produtores ocorreu com base no Manual de Crédito Rural (MCR), estabelecido pelo Banco Central do Brasil (BCB), no qual considera: pequeno produtor, com renda anual até R\$ 415.000,00; médio produtor, com renda anual acima de R\$ 415.000,00 e até R\$ 2.000.000,00; e grande produtor, com renda acima de R\$ 2.000.000,00. O MCR permite que seja feita uma estimativa da renda quando não há a Renda Bruta Agropecuária Anual (RBA). Deste modo, como a pesquisa não contemplou questões diretamente relacionadas à renda, foi pressuposta a área média cultivada de acordo com o questionário e a produtividade média com base no histórico do estado, obtendo, então, produção e rendas médias segundo observa-se na Tabela 6.

Tabela 6 - Renda média anual

Área média cultivada (ha)	Produtividade média (kg/ha)	Produção média (kg)	Renda média (R\$)
50	7.000	350.000	315.000,00
75	7.000	525.000	472.500,00
150	7.000	105.0000	945.000,00
201	7.000	140.7000	1.266.300,00

Fonte: Elaborado pela autora com base em pesquisa aplicada aos produtores, BCB (2018) e CEPEA (2018). Nota: A cotação do arroz ocorre em sacas de 50 kg e, de acordo com CEPEA (2018), a cotação de outubro de 2018 foi de, aproximadamente, R\$ 45,00. Utilizou-se, então, a produção vezes o valor pago pelo arroz, orçando uma renda média.

Conforme dados fornecidos pelo 13º Núcleo de Assistência Técnica e Extensão (Nate), do Instituto Rio Grandense do Arroz (IRGA), há 157 produtores de arroz em Eldorado do Sul, (informação verbal)⁷. A pesquisa contou com a participação de 12 rizicultores, representando 7,6% do total do município.

O instrumento de pesquisa foi validado, durante o mês de julho de 2018, por cinco pesquisadores com experiência na área de Economia Rural, sendo que dois possuem Doutorado e três têm Mestrado. O questionário final contempla 21 questões fechadas e uma questão aberta e está estruturado a partir de três grandes temas: aspectos socioeconômicos, aspectos fundiários e produtivos e, por fim, recursos financeiros e comercialização⁸.

Após sua validação, o instrumento foi aplicado para um rizicultor no município, com experiência de 20 anos nesta atividade. O intuito foi avaliar se todas as questões eram válidas e se os conteúdos abordados eram perfeitamente interpretados. Ao final, optou-se por excluir a questão relacionada à renda obtida com a atividade, pois a mesma causou constrangimento para o participante.

A escolha dos participantes ocorreu em visita a uma cooperativa de rizicultores do município, criada em maio de 1969, sendo obtidos os contatos dos mesmos para a realização do estudo. Destaca-se que nem todos os rizicultores contatados puderam participar por razões pessoais. Três questionários foram aplicados nas propriedades rurais e os demais foram respondidos em uma reunião periódica realizada pela cooperativa, em setembro de 2018, para tratar de assuntos pertinentes ao arroz, como novas tecnologias, tendências do mercado, previsões de preços do produto, entre outras demandas.

Os questionários aplicados nas propriedades foram previamente agendados com os rizicultores, em setembro de 2018. Já o processo de aplicação dos questionários durante a reunião da cooperativa contou com a colaboração de um membro da administração para que fosse cedido espaço para realização deste estudo. Em ambos os casos, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)⁹ foi lido em conjunto com os participantes. O estudo foi bem recebido pelos rizicultores, no entanto, algumas perguntas não foram respondidas, visto que não se sentiram à vontade para passar tais informações. Os questionários foram respondidos na presença da pesquisadora.

A identidade dos participantes foi preservada, não sendo divulgados nomes ou outras informações que permitissem a identificação dos mesmos. Além disso, os dados obtidos foram

⁷ Informação fornecida pelo 13º Nate (IRGA), em Guaíba, em setembro de 2018.

⁸ Disponível no Apêndice A.

⁹ Disponível no Apêndice B.

utilizados somente para fins da pesquisa, conforme descrito no TCLE. Assim, as requisições éticas e científicas básicas à defesa dos participantes, no que se refere aos interesses, à integridade e à dignidade dos mesmos, foram cumpridas

4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

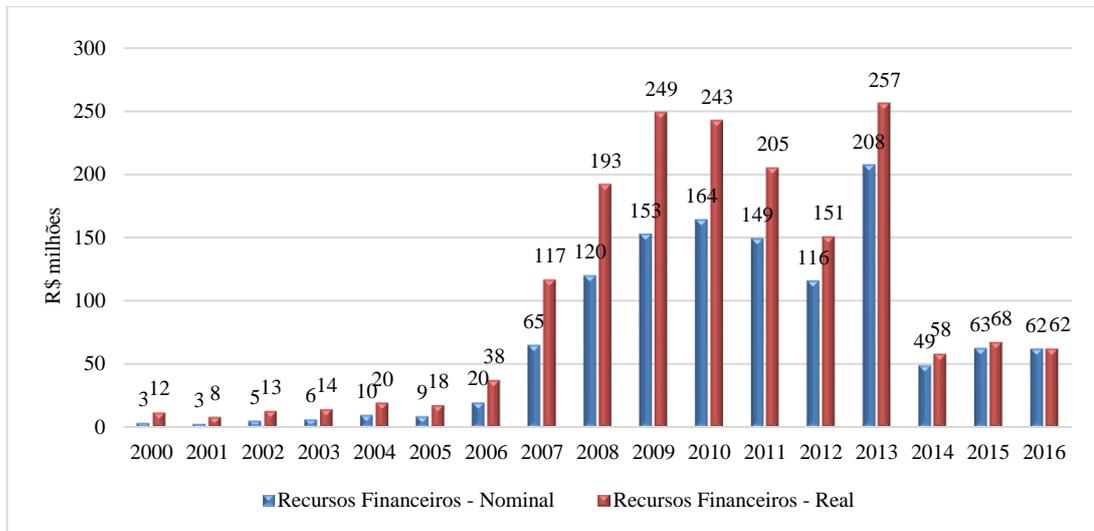
Neste capítulo, inicialmente, analisam-se os resultados descritivos relacionados ao crédito rural no estado e em Eldorado do Sul, sua evolução e sua distribuição em investimento, comercialização e custeio. Na linha de custeio são apresentados os recursos para a produção de arroz e são expostos os programas mais utilizados pelos produtores, bem como é realizado um comparativo entre a taxa de juros utilizada no Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf) e a taxa do Sistema Especial de Liquidação e Custódia (Selic).

Na segunda seção, são apresentados os resultados da pesquisa de campo, no que diz respeito ao perfil do agricultor, aos aspectos socioeconômicos e fundiários/produtivos e, por fim, aos recursos financeiros e comercialização. São utilizados o Censo Agropecuário 2017, realizado pelo IBGE, e o Censo da Lavoura de Arroz Irrigado do Rio Grande do Sul, realizado pelo IRGA, para a análise comparativa dos resultados.

4.1. RESULTADOS DESCRITIVOS

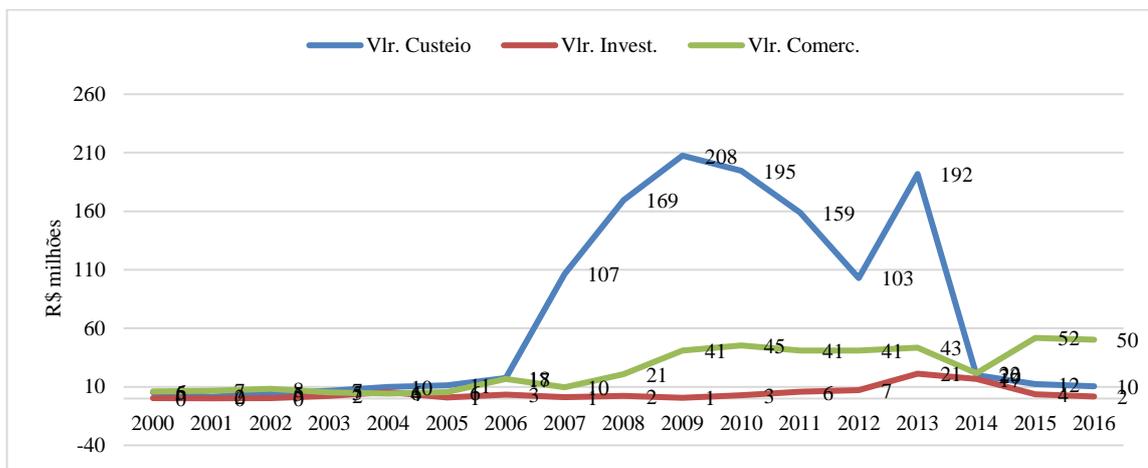
É possível analisar a evolução dos recursos destinados à agricultura no município no Gráfico 3. Percebe-se um aumento significativo dos valores a partir de 2006, bem como uma tendência de ampliação dos mesmos até o ano de 2010 (valores nominais), acompanhando a trajetória dos recursos destinados à agricultura no país. Já em 2011 e em 2012, houve uma queda na distribuição dos recursos e, no ano de 2013, ocorreu uma elevação para R\$ 208 milhões (valores nominais) e R\$ 257 milhões (valores reais), influenciado pelo custeio, conforme observa-se no Gráfico 4. A modalidade de custeio, que representa o maior valor (R\$ 133 milhões), refere-se ao suprimento de recursos para atendimento a cooperados. Este valor foi destinado para a agropecuária do município, mas não à produção de arroz.

Gráfico 3 - Evolução dos recursos financeiros do setor agrícola em Eldorado do Sul – 2000-2016



Fonte: Elaborado pela autora a partir de BCB (2018). Nota: valores corrigidos pelo IGP-M para dez. 2016.

Gráfico 4 - Evolução dos recursos financeiros em valores reais do setor agrícola em Eldorado do Sul por tipo de financiamento – 2000-2016



Fonte: Elaborado pela autora a partir de BCB (2018). Nota: valores corrigidos pelo IGP-M para dez. 2016.

Na Tabela 7 estão disponíveis os valores do crédito para custeio destinado à produção de arroz no estado e no município, onde verifica-se uma expansão do mesmo em ambos. Constatou-se que houve uma elevação do montante no ano de 2014, seguido por queda nos valores, chegando, em 2016, com 8% a menos do que em 2013, passando a representar 0,5% do total dos recursos disponibilizados para a produção de arroz no estado. No entanto, a atividade se manteve em crescimento, mesmo com a redução dos recursos.

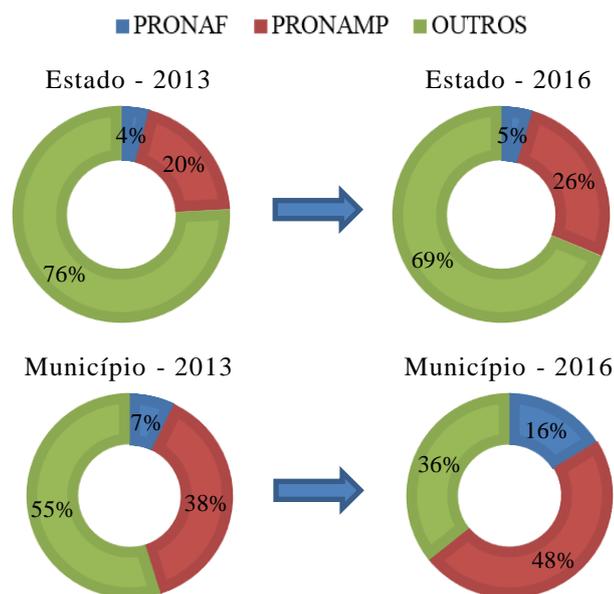
Tabela 7 - Crédito para custeio destinado à produção de arroz no Rio Grande do Sul e em Eldorado do Sul – 2000-2016

Ano	Estado (R\$)	Município (R\$)
2000	289.867.369	-
2001	316.807.001	-
2002	390.292.985	-
2003	583.213.252	-
2004	717.357.136	-
2005	622.419.201	-
2006	627.988.840	-
2007	823.255.496	-
2008	1.080.756.096	-
2009	1.212.883.829	-
2010	1.335.955.791	-
2011	1.124.052.464	-
2012	1.219.907.187	-
2013	1.431.922.964	7.988.212
2014	1.689.447.248	10.012.657
2015	1.734.489.122	9.477.898
2016	1.587.742.750	7.375.448

Fonte: Lumertz et al. (2018).

Os programas mais utilizados, em 2016, para financiamento de custeio nas lavouras de arroz foram o Pronaf e o Programa Nacional de Apoio ao Médio Produtor Rural (Pronamp), conforme representatividade observada no Gráfico 5, que mostra a evolução da utilização destes programas entre 2013 e 2016.

Gráfico 5 - Distribuição do crédito rural para custeio do arroz nos programas Pronaf, Pronamp e outros no Rio Grande do Sul e em Eldorado do Sul – 2013 e 2016



Fonte: Lumertz et al. (2018).

Ambos possuem o mesmo objetivo, ou seja, estimular a geração de renda e aprimorar o uso da mão-de-obra familiar. No município estudado, em torno de 44% de seus produtores são classificados como pequenos e médios agricultores, sendo que 471 famílias são beneficiadas por esses recursos na produção de arroz orgânico. (PLATAFORMA, 2018).

Na Tabela 8 são apresentados os recursos destinados ao investimento em máquinas e equipamentos no estado e no município a partir de 2013. Constata-se uma diminuição dos valores de investimentos, de 2013 a 2016, de 25,8% no estado e de 75,4% no município.

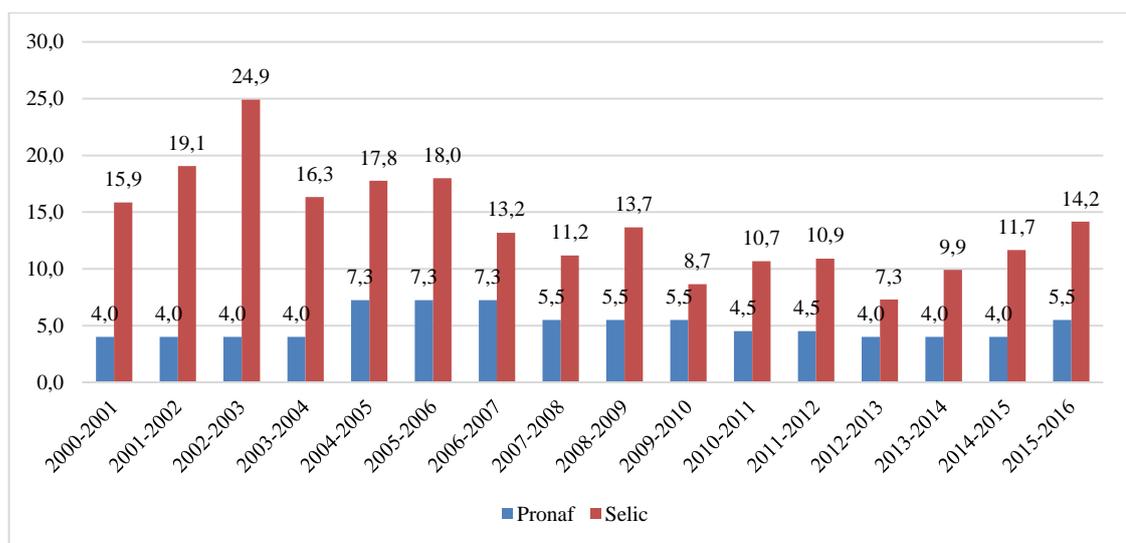
Tabela 8 - Crédito para investimento destinado a máquinas e equipamentos no Rio Grande do Sul e em Eldorado do Sul – 2013-2016

Ano	Estado (R\$)	Município (R\$)
2013	769.743.838	6.858.250
2014	799.089.601	2.925.746
2015	476.637.827	2.664.733
2016	571.009.430	1.689.104

Fonte: Elaborado pela autora a partir de BCB (2018).

As taxas de juros aplicadas nos programas Pronaf e Pronamp, que podem ser utilizados para investimento ou custeio, são diferenciadas, como observa-se no Gráfico 6, que mostra um comparativo da evolução da taxa utilizada no Pronaf e da taxa Selic. Verifica-se que existe relevante subsídio por parte do governo junto ao programa, no qual apresenta uma taxa de juros, durante o período estudado, de praticamente metade da Selic.

Gráfico 6 - Evolução da taxa de juros aplicada no Pronaf e a taxa Selic – 2000-2016 (%)



Fonte: Lumertz et al. (2018).

Observou-se, portanto, que, entre 2007 e 2013, foram alocados mais recursos para o crédito rural, com destaque para a modalidade de custeio. A partir deste período, os recursos de crédito para a produção de arroz no município diminuíram, todavia, a atividade permaneceu em crescimento. Os programas mais utilizados pelos agricultores são o Pronamp e o Pronaf, nos quais a taxa de juros é praticamente a metade da Selic.

4.2. RESULTADOS EMPÍRICOS

Nesta seção são apresentados os resultados obtidos a partir da pesquisa de campo, sendo analisados aspectos socioeconômicos, fundiários, produtivos, financeiros e de comercialização relacionados à cultura do arroz em Eldorado do Sul.

4.2.1 Aspectos socioeconômicos

O estudo revelou, no que diz respeito à faixa etária, que 41,7% dos participantes têm menos de 30 anos de idade, 16,7% estão no intervalo de 31 a 40 anos, 25% estão entre 41 a 50 anos e 16,7% estão acima de 51 anos. Os resultados preliminares do Censo Agropecuário 2017 mostram que a maior parte dos produtores agropecuários estão situados numa faixa de idade acima de 45 anos e, deste modo, a pesquisa revela um perfil distinto para os rizicultores do município ao compará-los aos do estado.

Tabela 9 - Faixa etária dos rizicultores

Faixa etária	Quantidade	Representatividade (%)
Menos de 30 anos	5	41,7
Entre 31 e 40 anos	2	16,7
Entre 41 e 50 anos	3	25,0
Entre 51 e 60 anos	1	8,3
Acima de 60 anos	1	8,3
Total	12	100

Fonte: Elaborado pela autora a partir de pesquisa.

Em relação ao grau de instrução dos participantes, verificou-se que os mesmos não dispõem de nível superior. Em torno de 58,3% dos rizicultores possuem ensino fundamental (completo/incompleto) e 41,7% têm ensino médio (completo/incompleto). De acordo com o Censo Agropecuário 2017, cerca de 65,7% dos produtores agropecuários de Eldorado do Sul possuem ensino fundamental e 9,6% possuem ensino superior completo. Já no Brasil, o número de produtores com esta qualificação é ainda menor: 5,8%.

Tabela 10 - Nível de instrução dos rizicultores

Nível de instrução	Quantidade	Representatividade (%)
Analfabeto	0	0,0
Ensino fundamental incompleto	4	33,3
Ensino fundamental completo	3	25,0
Ensino médio incompleto	1	8,3
Ensino médio completo	4	33,3
Ensino superior incompleto	0	0,0
Ensino superior completo	0	0,0
Total	12	100,0

Fonte: Elaborado pela autora a partir de pesquisa.

O arroz é uma cultura tradicional no estado do Rio Grande do Sul. Dentre os participantes, 66,7% afirmaram que estão há mais de 15 anos trabalhando com esta cultura. Em relação aos demais rizicultores: 16,7% estão na atividade há menos de 5 anos e 8,3% estão na atividade entre 5 a 10 anos e entre 10 a 15 anos, respectivamente. No Censo realizado pelo IRGA, em 2005, em torno de 56,8% dos entrevistados no estado possuíam mais de 20 anos de experiência na cultura e, em Eldorado do Sul, foram entrevistados 24 agricultores, sendo que a metade apresentou mais de 20 anos de experiência.

Tabela 11 - Tempo de trabalho na cultura do arroz

Tempo de trabalho	Quantidade	Representatividade (%)
Menos de 5 anos	2	16,7
Entre 5 e 10 anos	1	8,3
Entre 10 e 15 anos	1	8,3
Entre 15 e 20 anos	3	25,0
Mais de 20 anos	5	41,7
Total	12	100,0

Fonte: Elaborado pela autora a partir de pesquisa.

O rizicultor de Eldorado do Sul, portanto, apresenta um perfil mais jovem, com predominância de idade de até 30 anos, sendo que o nível de instrução é baixo, pois grande parte possui o ensino fundamental ou médio. Já no que se refere ao período de experiência na cultura, os rizicultores possuem vasto conhecimento, com mais de 15 anos de prática.

4.2.2 Aspectos fundiários e produtivos

A área cultivada de arroz no estado teve um aumento de 14%, de 2000 a 2016, e no município este crescimento foi de 146%, sendo a área total plantada, em 2016, de 11.616 ha, com uma produção total de 80.290 toneladas. Nos dados da Tabela 12 foi possível identificar que 58,3% dos participantes plantam acima de 201 ha, representando mais de 1.407 ha, ou seja, 12,1% da área cultivada no município.

Tabela 12 - Área cultivada

Área cultivada	Quantidade	Representatividade (%)
Até 50 há	1	8,3
Entre 51 ha e 100 há	2	16,7
Entre 101 ha e 200 ha	2	16,7
Acima de 201 há	7	58,3
Total	12	100,0

Fonte: Elaborado pela autora a partir de pesquisa.

Os rizicultores indicaram que a área cultivada pode ser própria, arrendada e uma parceria entre o proprietário e o produtor. Na maior parte dos casos, a área é arrendada (58,8%), seguida por própria (23,5%) e por parceria (17,6%). Em 2005, cerca de 5.547 ha de arroz, em Eldorado do Sul, eram arrendados, isto é 63% da área plantada. (IRGA, 2006).

Os sistemas de cultivos mais utilizados, verificados nesta pesquisa, são o pré-germinado (62,5%) e o plantio direto (37,5%). O sistema pré-germinado consiste em semear já em um solo previamente inundado com sementes em processo acelerado de germinação e este cultivo exige de 20 a 30% mais sementes do que o plantio direto. O sistema de plantio direto efetua a semeadura diretamente no solo, já com a aplicação de herbicida ou não, sendo abertos pequenos sulcos que permitem a cobertura da semente no solo. Este sistema de cultivo tem um custo 2,5 vezes menor do que o pré-germinado. (SANTOS, 2018). O participante “A” relatou que o sistema pré-germinado pode ser uma melhor opção a longo prazo, pois mantém uma média de produtividade. Já o plantio direto, sendo praticado por um longo período, pode trazer problemas de plantas com resistência aos herbicidas utilizados no manejo.

A Tabela 13 contém os dados referentes à produtividade da área cultivada, na qual se destaca a faixa de 7.001 kg/ha a 8.000 kg/ha, com 66,7% dos participantes neste patamar, mesmo nível de produtividade apresentado pelo Rio Grande do Sul, pelo COREDE e pelo município, em 2016, nos dados apurados pela FEE (2018).

Tabela 13 - Produtividade da área cultivada

Produtividade	Quantidade	Representatividade (%)
Até 7.000 kg/há	3	25,0
De 7.001 kg/ha a 8.000 kg/ha	8	66,7
Acima de 8.001 kg/ha	1	8,3
Total	12	100,0

Fonte: Elaborado pela autora a partir de pesquisa.

Atualmente, o rizicultor diversifica sua produção, contando com o cultivo de outras culturas. A partir deste comportamento, questionou-se os participantes sobre outras culturas consorciadas à produção de arroz, sendo que dos 12 que responderam ao questionário, seis

assinalaram que há outra produção em conjunto com o arroz e esta seria a soja. Segundo o Atlas Socioeconômico do Rio Grande do Sul (2018), a produção da oleaginosa cresceu 297%, no período 2000 a 2015, no Brasil e 328%, no Rio Grande do Sul, que hoje é o 3º maior produtor de soja do Brasil. Os produtores de arroz apresentam um envolvimento com a cultura, de modo que o IRGA fez uma parceria com a empresa Bayer, no ano de 2016, para adaptar a soja para produção em áreas de várzea. O objetivo do projeto foi a rotatividade da cultura nas terras, aumentando a produção de ambas. (BAYER, 2017).

A renda familiar destes rizicultores é complementada por outras fontes de renda, como a produção de soja, as atividades agropecuárias, as pensões, as aposentadorias, entre outros. A Tabela 14 apresenta estas informações, sendo que 50% dos participantes possuem outras atividades como fonte de renda – 40% deste grupo indicou que a atividade é a produção de soja e 20% dos participantes informaram incremento de renda por trabalho assalariado.

Tabela 14 - Origem da renda familiar não associada à produção de arroz

Origem	Quantidade	Representatividade (%)
Outras atividades agropecuárias	1	8,3
Outras fontes de renda (aposentadoria, pensão etc.)	2	16,7
Outras atividades	6	50,0
Outros e não respondeu	3	25,0
Total	12	100,0

Fonte: Elaborado pela autora a partir de pesquisa.

Sobre a renda familiar anual, os rizicultores foram questionados sobre a renda derivada da produção de arroz. Foram utilizadas três faixas para indicação, até 25% da renda originária do arroz, entre 25% a 50% e acima de 50%. A faixa que contou com maior participação foi acima de 50% da renda familiar advinda da rizicultura, com 58,3% dos participantes neste rol. Outra faixa significativa foi de 25% a 50%, que representou 25% do total. A Tabela 15 apresenta esses resultados.

Tabela 15 - Participação da renda familiar proveniente da produção de arroz

% da Renda familiar	Quantidade	Representatividade (%)
Até 25%	1	8,3
Entre 25% e 50%	3	25,0
Acima de 50%	7	58,3
Não respondeu	1	8,3
Total	12	100,0

Fonte: Elaborado pela autora a partir de pesquisa.

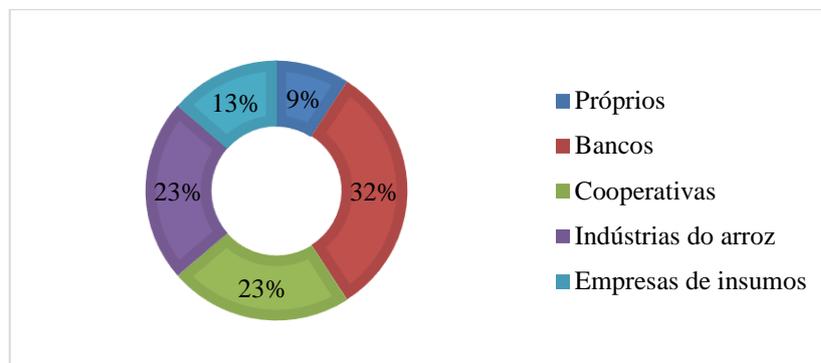
Sendo assim, o rizicultor de Eldorado do Sul apresenta, predominantemente, uma área cultivada acima de 201 ha, arrendada, com cultivo pré-germinado, o que possibilita uma

produtividade linear no longo prazo, e está, por sua vez, é em torno de 7.001 kg/ha a 8.000 kg/ha. A renda familiar é composta pela produção de arroz e complementada com a cultura da soja, entre outras atividades.

4.2.3 Recursos financeiros e comercialização

Os rizicultores utilizam, para o financiamento da lavoura, diferentes e combinadas formas de recursos. No Gráfico 7 verifica-se que as fontes mais utilizadas são: os bancos, com 32%, após as cooperativas e indústrias de arroz, com 23% cada, as empresas de insumos (13%) e, por fim, com menor representatividade, os recursos próprios (9%). Conforme levantamento feito pelo IRGA, no ano de 2005, cerca de 18,8% dos produtores de arroz não utilizavam nenhuma forma de financiamento para a produção de arroz no município, enquanto os outros 81,3% buscavam recursos provenientes de bancos (35,5%), cooperativas (7,8%), empresas de insumos (26,7%), e engenhos de arroz (23,3%), outros recursos (6,7%). No estado, 24,4% dos rizicultores não utilizavam recursos de terceiros para a produção.

Gráfico 7 - Fonte de recursos financeiros para a produção de arroz



Fonte: Elaborado pela autora a partir de pesquisa.

O custo pago pelos rizicultores para as indústrias de arroz e empresas de insumos são os mais elevados, frente às demais opções e linhas de créditos disponibilizadas. Habitualmente, os mesmos recorrem a estes recursos como alternativa para o custeio da produção. As linhas de crédito mais utilizadas pelos rizicultores foram o Pronaf, com 33,3%, e outros recursos, com 50%. Destaca-se que 16,7% dos participantes não responderam à questão. Na linha de crédito “outros”, o questionário disponibilizava um campo para ser descrita outra opção. Assim, 20% dos participantes responderam se beneficiar do Pronamp e os demais preferiram não informar a linha de crédito.

Tabela 16 - Linha de crédito utilizada para custeio da produção de arroz

Linha de crédito	Quantidade	Representatividade (%)
Pronaf	4	33,3
Outros	6	50,0
Não respondeu	2	16,7
Total	12	100,0

Fonte: Elaborado pela autora a partir de pesquisa.

A Tabela 17 apresenta informações preliminares do Censo Agropecuário 2017, possibilitando um comparativo com a Tabela 16, onde confirma-se que o Pronaf é o programa mais utilizado pelos rizicultores, representando 26,7% dos recursos disponibilizados no município, de forma semelhante aos 33,3% encontrados na pesquisa. Os valores não governamentais representam quase 60% do montante em Eldorado do Sul, já no estado, o comportamento é diferente, possuindo maior participação os programas do governo e menor representatividade os recursos não governamentais. De qualquer modo, se percebe que o Pronaf tem grande relevância para a agricultura, no país, no estado e no município.

Tabela 17 - Recursos para a agropecuária

Recursos Financeiros	Brasil (%)	Rio Grande do Sul (%)	Eldorado do Sul (%)
Recursos não governamentais	47,5	31,1	59,3
Pronaf	40,2	58,4	26,7
Pronamp	2,5	3,7	7,0
Outros programas (federal, estadual ou municipal)	8,9	6,2	7,0
Total	99,2	99,5	100,0

Fonte: Elaborado pela autora a partir do Sidra (2018).

No ano de 2016, a Região Sul foi a terceira com maior concentração de recursos em investimentos de acordo com o BCB (2018). Na pesquisa, verificou-se que as linhas de crédito direcionadas para o investimento foram o Pronaf Mais Alimento, com 50% dos participantes se beneficiando desta modalidade, e o Pronamp, representando 33,3% dos participantes, conforme Tabela 18. Os demais informaram utilizar outras linhas de crédito para investimentos na produção de arroz. Estes investimentos são aplicados, exclusivamente, em máquinas e equipamentos, conforme indicado por 100% dos rizicultores na pesquisa.

Tabela 18 - Linha de crédito utilizada para investimento na produção de arroz

Linha de crédito	Quantidade	Representatividade (%)
Pronamp	4	33,3
Moderinfra	0	0,0
Moderfrota	0	0,0
PSI Rural (Programa para Sustentação dos Investimentos)	0	0,0
Pronaf Mais Alimento	6	50,0
Outros	2	16,7
Total	12	100,0

Fonte: Elaborado pela autora a partir de pesquisa.

Analisando os investimentos em máquinas, o Censo Agropecuário 2006 possui informações quanto à frota de tratores nos estabelecimentos agropecuários, que era de 530.346 no país, 119.197 no estado e 78 no município. Já no Censo Agropecuário 2017, a frota do país aumentou para 733.997, no estado para 160.773 e no município para 121 tratores. Foi questionada a frequência que os rizicultores fazem estes investimentos de compra de máquinas e equipamentos agrícolas para o manejo do arroz (Tabela 19) e 58,3% dos participantes sinalizaram que os investimentos ocorrem todos os anos. Os demais informaram fazer investimentos a cada três anos (25,0%), acima de 3 anos (8,3%) e em outro período (8,3%). Os objetivos de realizar investimentos todos os anos, conforme pontuado pelo participante “A”, são estar atualizado com as novas tecnologias que aumentam a produtividade e não arcar com investimentos massivos de uma única vez.

Tabela 19 - Frequência dos investimentos na produção de arroz

Frequência dos investimentos	Quantidade	Representatividade (%)
Todos os anos	7	58,3
A cada 2 anos	0	0,0
A cada 3 anos	3	25,0
Acima de 3 anos	1	8,3
Outro	1	8,3
Total	12	100,0

Fonte: Elaborado pela autora a partir de pesquisa.

Outro fator ponderado foi o município de origem destes recursos, uma vez que a pesquisa considera para a análise os dados de crédito disponibilizados em Eldorado do Sul. Todavia, são utilizados recursos de outros municípios para investimento e custeio das lavouras em Eldorado do Sul, conforme pode-se observar na Tabela 20. Dentre os participantes, 28,6% responderam que os recursos provêm de município vizinho e 21,4% de outro local. Apenas 50% dos recursos são originados e empregados no município de estudo. Para apuração destes dados, levou-se em conta que um produtor poderia obter recursos em Eldorado do Sul e em outro local. Portanto, pode haver redução de crédito disponibilizado no município, como é possível verificar

na Tabela 7 (seção 4.1), já que de 2015 para 2016 houve uma redução de 22,2% para custeio das lavouras, enquanto a produção aumentou 0,2% neste mesmo período, conforme Tabela 3 (subseção 2.2.1), ou seja, o valor pode ser compensado por crédito advindo de outro município.

Tabela 20 - Origem dos recursos para custeio e investimento

Fonte dos recursos (custeio e investimento)	Quantidade	Representatividade (%)
Eldorado do Sul	7	50,0
Município vizinho	4	28,6
Outro	3	21,4
Total	14	100,0

Fonte: Elaborado pela autora a partir de pesquisa.

Buscando analisar também a atual situação financeira dos rizicultores, questionou-se sobre o endividamento vigente. Dentre os participantes, cinco rizicultores responderam positivamente, cinco afirmaram que não estavam endividados e, por fim, dois preferiram não responder. Em 2005, cerca de 2.915 entrevistados no estado, pelo IRGA, informaram ter dívidas negociadas, representando 32,6% do total.

A Tabela 21 apresenta as formas de seguro rural utilizadas pelos participantes, já que a atividade agrícola se mostra sensível às variações climáticas: elevados volumes de chuvas, por exemplo, podem ocasionar perdas de produção ou de produtividade. Em torno de 42% dos participantes utilizam seguro total da lavoura, 33,3% optam pelo seguro parcial e 25% afirmaram que não fazem seguro.

Tabela 21 - Seguridade da lavoura de arroz

Seguridade da lavoura	Quantidade	Representatividade (%)
Seguro Total	5	41,7
Seguro Parcial	4	33,3
Não faz seguro	3	25,0
Total	12	100,0

Fonte: Elaborado pela autora a partir de pesquisa.

O governo oferece seguro, como o Proagro, que dispensa o produtor de obrigações financeiras cuja liquidação foi impossibilitada por ocorrência de fenômenos naturais (MAPA, 2016), e o seguro IRGA, que cobre 70% da área cultivada. Os seguros privados têm altos custos, entretanto, é a opção da maior parte dos produtores, chegando a 47,1% dos participantes. Esta alta representatividade está ligada à fonte de recursos financeiros, que na maior parte dos casos exige o seguro para disponibilização do valor. Na sequência, os participantes responderam que utilizam o seguro IRGA (29,4%) e o Proagro (17,6%), conforme Tabela 22. Durante a realização da pesquisa, considerou-se a utilização de mais de uma forma de seguro por

rizicultor. No ano de 2012, a área plantada, que possuía seguro no país, representava 7,9%, chegando, ao final de 2014, a 14,1%. (ALVES, 2017).

Tabela 22 - Formas de seguro da lavoura de arroz

Seguro	Quantidade	Representatividade (%)
Privado	8	47,1
IRGA	5	29,4
Proagro	3	17,6
Não respondeu	1	5,9
Total	17	100,0

Fonte: Elaborado pela autora a partir de pesquisa.

Por fim, analisou-se a comercialização da produção, no que diz respeito às formas e ao local de comercialização. Na Tabela 23, observa-se que 71,4% dos participantes comercializam o produto com cooperativas/agroindústria, 14,3% com cooperativa/exportador e 7,1% dos participantes utilizam outras formas de comercialização. Por fim, 7,1% dos rizicultores não responderam. Observou-se, também, que não há venda para consumidor e atacado/varejo.

Tabela 23 - Formas de comercialização

Comercialização	Quantidade	Representatividade (%)
Venda direta ao consumidor	0	0,0
Atacado/Varejo	0	0,0
Cooperativa/Agroindústria	10	71,4
Cooperativa/Exportador	2	14,3
Outros	1	7,1
Não respondeu	1	7,1
Total	14	100,0

Fonte: Elaborado pela autora a partir de pesquisa.

O local de comercialização do produto é exposto na Tabela 24, sendo que, aproximadamente, 46% dos participantes comercializam o arroz no estado do Rio Grande do Sul, 30,8% em Santa Catarina, 23,1% possuem outras formas de comercialização e nenhum produtor apontou exportar o cereal. Logo, entende-se que o mercado local é ativo e representativo tanto na produção quanto na comercialização do produto.

Tabela 24 - Local de comercialização do arroz

Local de comercialização	Quantidade	Representatividade (%)
Rio Grande do Sul	6	46,2
Santa Catarina	4	30,8
Exportação	0	0,0
Outros	3	23,1
Total	13	100,0

Fonte: Elaborado pela autora a partir de pesquisa.

O Quadro 3 apresenta uma síntese do perfil do rizicultor de Eldorado do Sul, obtida a partir desta pesquisa. Ao longo do estudo, buscou-se comparar as informações obtidas na pesquisa com outros estudos, como o Censo Agropecuário 2017 e o Censo IRGA, sendo que os resultados da pesquisa se confirmaram em variados aspectos, como produtividade, fontes dos recursos para financiamento e linhas de crédito utilizadas. Houve divergência em outros aspectos, como, por exemplo, a faixa etária, já que a pesquisa mostrou um perfil mais jovem, com menos de 30 anos de idade.

Quadro 3 - Síntese do perfil do rizicultor de Eldorado do Sul

Aspectos	Características	Pesquisa de campo	Censo Agropecuário / IRGA
Socioeconômicos	Faixa etária	Até 30 anos	Acima de 45 anos
	Nível de instrução	Ensino fundamental/médio	Ensino fundamental
	Experiência	Mais de 15 anos	Mais de 20 anos
Fundários e produtivos	Área cultivada	Acima de 201 ha	-
	Propriedade	Arrendada	Arrendada
	Produtividade	7.001 kg/ha a 8.000 kg/ha	7.001 kg/ha a 8.000 kg/ha
	Sistema de cultivo	Pré-germinado	-
	Participação do arroz na renda familiar	Acima de 50%	-
	Origem da renda não associada a produção de arroz	Outras atividades	-
	Cultura consorciada ao arroz	Soja	-
Recursos financeiros e comercialização	Fonte dos recursos financeiros para a produção	Bancos/Cooperativas/Indústrias do arroz	Bancos/empresas de insumos/engenhos de arroz
	Linha de crédito para custeio	Pronaf	Recursos não governamentais e Pronaf
	Linha de crédito para investimento	Pronaf Mais Alimento	-
	Tipo de investimento	Máquinas e implementos	Máquinas e implementos
	Frequência dos investimentos	Todos os anos	-
	Origem dos recursos	Município	-
	Seguridade da lavoura	Seguro total	-
	Formas de seguro	Privado	-
	Comercialização	Cooperativas/Agroindústrias	-
	Local da comercialização	Estado	-

Fonte: Elaborado pela autora a partir de pesquisa.

Finalmente, o objetivo deste estudo foi analisar o financiamento da rizicultura em Eldorado do Sul. Nesta pesquisa, observou-se que os rizicultores de Eldorado do Sul demandam crédito, na maior parte, em bancos privados e apenas 13% utilizam recursos próprios para o financiamento das suas lavouras. Os programas do governo mais utilizados para custeio e investimentos são o Pronaf e o Pronamp e quanto aos investimentos, estes ocorrem todos os anos e são destinados à compra de máquinas e implementos agrícolas. No que se refere à seguridade das lavouras, em grande parte ocorre com seguros privados.

Em relação à importância do arroz para Eldorado do Sul, esta se destaca como um fator de sucesso do setor primário, com impactos positivos na agricultura familiar e do município, com crescente participação no PIB.

5. CONCLUSÕES

A partir dos anos 2000, a agricultura brasileira tem crescido e o crédito rural tem sido utilizado como importante objeto nas políticas agrícolas, promovendo aumento de renda no país. O Brasil é o 2º maior produtor de arroz da América Latina e o Rio Grande do Sul é o maior produtor do país.

Por meio da análise de dados secundários, identificou-se que houve uma significativa expansão da área plantada no município entre 2000 e 2016, que aumentou 1,5 vezes a área de plantio de arroz. O COREDE e o estado também apresentaram expansão da área plantada, já no Brasil ocorreu um movimento contrário, contudo, verificou-se a introdução de tecnologias que permitiram o aumento no rendimento.

A revisão da literatura mostrou que o tema da rizicultura está presente no campo acadêmico, com estudos desde a produção até o consumo. Além disso, questões como inovação, financiamentos, alinhamento entre os elos da cadeia produtiva e competitividade são de grande relevância para a cultura.

O crédito destinado para a agricultura em Eldorado do Sul foi significativo de 2006 a 2013, com fortes investimentos em 2013. Esse volume de recursos contribuiu para uma especialização da cultura no município, onde constatou-se uma maior participação da atividade no PIB.

A partir da pesquisa de campo, observou-se o perfil dos rizicultores do município de Eldorado do Sul em comparação com estudos feitos por entidades como IBGE e IRGA. Os resultados convergiram em alguns pontos, como: produtividade, que mostrou mesmo patamar de eficiência que o estado; fontes dos recursos para financiamento, no qual recursos próprios têm baixa representatividade, já bancos, cooperativas e indústrias de arroz têm papel fundamental; linhas de crédito utilizadas – o programa Pronaf se mostrou primordial para a produção do arroz.

As características distintas dizem respeito à idade dos produtores e ao tempo de experiência. Outra particularidade identificada foi que o produtor de arroz complementa sua renda com a produção de soja.

Em conclusão, o crédito destinado à produção de arroz e os subsídios por parte do governo alavancam o setor. Esta condição foi ainda mais assídua no município, que conta com grande participação de médios e de pequenos agricultores, impulsionando a economia local.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, E. **Financiamento privado faz crescer necessidade pelo seguro rural**. Planeta arroz, 2017. Disponível em: <https://www.planetaarroz.com.br/noticias/15306/Financiamento_privado_faz_crescer_necessidade_pelo_seguro_rural>. Acesso em: 29 out. 2018.

ATLAS SOCIECONÔMICO. **Economia – Soja**. Disponível em: <<https://atlassocioeconomico.rs.gov.br/soja>>. Acesso em: 26 set. 2018.

ARAÚJO, P. F. C. **Política de crédito rural reflexões sobre a experiência brasileira**. Brasília, DF: IPEA/CEPAL, 2011. (Textos para Discussão CEPAL-IPEA No 37).

AYRES, A. J. S.; SANTOS, P. B. dos S.; SOUZA, O. T. de; ALVIM, A. M. A. Indústria arrozeira no Rio Grande do Sul: notas sobre a localização da atividade e a estrutura produtiva. In: ENCONTRO DE ECONOMIA GAÚCHA, 5, Porto Alegre, 2010. **Anais...** Porto Alegre: PUCRS/FEE, 2010.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Anuário Estatístico do Crédito Rural**. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/?RELRURAL>>. Acesso em: 21 abr. 2018.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Matriz de Dados do Crédito Rural - MDCR**. Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/pt-br/#!/c/MICRRURAL/>>. Acesso em: 21 abr. 2018.

BAYER. **Soja em rotação com arroz impulsiona produtividade de seis toneladas no Sul do Brasil, 2017**. Disponível em: <<https://www.bayer.com.br/midia/sala-de-imprensa/crop-science/releases/soja-em-rotacao-com-arroz-impulsiona-produtividade-de-seis-toneladas-no-sul-do-brasil.php>>. Acesso em: 26 set. 2018.

BERTOGLIO, O.; FREITAS, C. A.; MACHIAVELLI FILHO, Á. L. O perfil dos produtores e as alternativas de financiamento na cultura de arroz na região de Pelotas, RS. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 42, 2004, Cuiabá. **Anais...** Cuiabá: Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, 2004.

CAMPOS, C. S. S.; MEDEIROS, R. M. V. Análise da cadeia produtiva do arroz ecológico nos Assentamentos da RMPA. In: ENCONTRO DE ECONOMIA GAÚCHA, 6, Porto Alegre, 2012. **Anais...** Porto Alegre: PUCRS/FEE, 2012.

CEPEA, Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada. **Indicador do Arroz em Casca ESALQ/SENAR-RS**. Disponível em: <<https://www.cepea.esalq.usp.br/br/indicador/arroz.aspx>>. Acesso em: 26 out. 2018.

CONTINI, E.; GASQUES, J. G; ALVES, E.; BASTOS, E. T. Dinamismo da Agricultura Brasileira. **Revista de Política Agrícola**, Ano XIX – Edição Especial, p. 42-64, jul. 2010.

FARO, C. J. D. L. D. **Administração bancária: uma visão aplicada**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2014.

FEE. FUNDAÇÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA DO RIO GRANDE DO SUL. **FEEDados**. 2018. Disponível em: <<https://dados.fee.tche.br/>>. Acesso em: 3 abr. 2018.

FINGER, M. I. F.; OLIVEIRA, C. A. O. de; CORTE, V. F. D.; WAQUIL, P. D. Percepção de riscos e medidas de gestão por produtores de arroz irrigado no RS. In: ENCONTRO DE ECONOMIA GAÚCHA, 6, Porto Alegre, 2012. **Anais...** Porto Alegre: PUCRS/FEE, 2012.

FRANÇA, M. H. C.; OMAR, J. H. D. H. Estimativa da função de produção do arroz no estado do Rio Grande do Sul: 1969/1999. In: ENCONTRO DE ECONOMIA GAÚCHA, 2, Porto Alegre, 2004. **Anais...** Porto Alegre: PUCRS/FEE, 2004.

GASQUES, José G; VERDE, Carlos M. V.; BASTOS, Eliana T.. Gastos públicos na agricultura: uma retrospectiva. **Revista de Política Agrícola**, Ano XIX – Edição Especial, p. 74-92, jul. 2010.

IBGE/SIDRA. Sistema IBGE de recuperação automática. **Censo Agropecuário 2017**. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuario/censo-agropecuario-2017>>. Acesso em: 20 out. 2018.

IBGE/SIDRA. Sistema IBGE de recuperação automática. **Produção Agrícola Municipal**. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pam/tabelas>>. Acesso em: 5 abr. 2018.

INCRA. INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA. **Presidenta Dilma participa da 12ª abertura da colheita do arroz agroecológico no RS**. Disponível em: <<http://www.incra.gov.br/noticias/presidenta-dilma-participa-da-12a-abertura-da-colheita-do-arroz-agroecologico-no-rs>>. Acesso em: 27 maio 2018.

IPEA. INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Carta de Conjuntura. Junho**, nº 10. Disponível em: <http://ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=2614>. Acesso em: 21 abr. 2018.

IRGA. INSTITUTO RIO GRANDENSE DO ARROZ. **Censo da Lavoura de Arroz Irrigado do Rio Grande do Sul – Safra 2004-05**. Porto Alegre, 2006. Disponível em: <<http://www3.irga.rs.gov.br/index.php?principal=1&secao=999&id=124>>. Acesso em: 22 set. 2018.

LOPES, I. V.; LOPES, M. de R. O fim das cinco décadas de tributação da agricultura no Brasil. **Revista de Política Agrícola**, Ano XIX – Edição Especial, p. 31-41, jul. 2010.

LOPES, D.; LOWERY, S.; PEROBA, T. L. C. Crédito rural no Brasil: desafios e oportunidades para a promoção da agropecuária sustentável. **Revista do BNDES**, v.45, p. 156-196, jun. 2016.

LUMERTZ, C. B; CARVALHO, M. F. P.; BORGES, M. M. S.; PIMENTEL, G. de M.; MARCON, M. A cultura do arroz em Eldorado do Sul (Rio Grande do Sul). In: XVII ENCONTRO SOBRE OS ASPECTOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA REGIÃO NORDESTE DO RIO GRANDE DO SUL, Caxias do Sul, 2018. **Anais...** Caxias do Sul: UCS, 2018.

MEDEIROS A. P.; BENDER F. R.; CORONEL, D. A. Causalidade entre crédito, preços e produção agrícola. **Revista de Política Agrícola**, ano XXVI, n. 4, p.71-85, out./nov./dez. 2017.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. 2007. **Plano Agrícola e Pecuário**. Brasília: MAPA, 2007.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. 2010. **Plano Agrícola e Pecuário**. Brasília: MAPA, 2010.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. 2013. **Plano Agrícola e Pecuário**. Brasília: MAPA, 2013.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. 2015. **Plano Agrícola e Pecuário**. Brasília: MAPA, 2015.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. 2016. **Plano Agrícola e Pecuário**. Brasília: MAPA, 2016.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **Proagro**. 2016. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/riscos-seguro/risco-agropecuario/proagro>>. Acesso em: 3 out. 2018.

MINISTÉRIO DA FAZENDA. **Portaria nº 417, de junho de 2015**. Disponível em: <<http://www.fazenda.gov.br/aceso-a-informacao/institucional/legislacao/portarias-ministeriais/2015/portaria-no-417-de-29-de-junho-de-2015>>. Acesso em: 6 out. 2018.

MOLINARI, G. T.; MELO, J. L. Determinantes da oferta do arroz no Rio Grande do Sul para o período 1975-2005. In: ENCONTRO DE CONOMIA GAÚCHA, 5, Porto Alegre, 2010. **Anais...** Porto Alegre: PUCRS/FEE, 2010.

MUELLER, C. C. A política agrícola no Brasil: uma visão de longo prazo. **Revista de Política Agrícola**, Ano XIX – Edição Especial, p. 09-23, jul. 2010.

OLIVEIRA, C. A. O.; ANSEMI, A. A.; KOLLING, D. F.; FINGER, M. I. F.; DALLA CORTE, V. F.; DILL, M. D. Farinha de arroz e derivados – alternativas para a cadeia produtiva do arroz no RS. In: ENCONTRO DE CONOMIA GAÚCHA, 6, Porto Alegre, 2012. **Anais...** Porto Alegre: PUCRS/FEE, 2012.

OMAR, J. H. D. H.; ZWIERZINSKI T. Uma análise da capacidade tecnológica e logística da indústria arroseira de Pelotas. In: ENCONTRO DE CONOMIA GAÚCHA, 3, Porto Alegre, 2006. **Anais...** Porto Alegre: PUCRS/FEE, 2006.

PLATAFORMA DE BOAS PRÁTICAS PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. **Unidade de Produção de Arroz Orgânico (02E)**. Disponível em: <<http://www.boaspraticas.org.br/index.php/pt/areas-tematicas/alimentacao/232-unidade-de-producao-de-arroz-organico-pt>>. Acesso em: 4 jun. 2018.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ELDORADO DO SUL. **Dados do Município**. Disponível em: <http://eldorado.rs.gov.br/pagina/85_Dados-do-Municipio.html>. Acesso em: 25 maio 2018.

SANTOS, A. dos S. EMBRAPA. **Manejo do Solo e Sistema de Plantio**. Disponível em: <<http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/arroz/arvore/CONT000fvawaop102wyiv80166sqfjeljno.html>>. Acesso em: 27 set. 2018.

SIQUEIRA, L. D. V.; SILVA, C. E. L. Uma análise sobre a oferta nutricional da produção gaúcha de arroz. In: ENCONTRO DE CONOMIA GAÚCHA, 5, Porto Alegre, 2010. **Anais...** Porto Alegre: PUCRS/FEE, 2010.

ZAMBERLAN, C. O.; COLETTI, C.; WAQUIL, P. D.; HENKIN, H. Inovação na indústria gaúcha de beneficiamento de arroz: um estudo na inovação de processos. In: ENCONTRO DE CONOMIA GAÚCHA, 5, Porto Alegre, 2010. **Anais...** Porto Alegre: PUCRS/FEE, 2010.

ZANIN, V.; HALMENSCHLAGER, V.; TONIN, J. M. Assimetria de transmissão de preços na comercialização de arroz no Brasil. In: ENCONTRO DE CONOMIA GAÚCHA, 8, Porto Alegre, 2016. **Anais...** Porto Alegre: PUCRS/FEE, 2016.

ZANIN, V. Evolução da produção e da ocupação agropecuária gaúcha 2006-15. **Carta de Conjuntura FEE**, ano 26, n. 11, p. 03-04, 2017.

ANEXO

Anexo 1 - Rendimento médio do arroz no Rio Grande do Sul, no COREDE Metropolitano Delta do Jacuí e em Eldorado do Sul – 2000-2016 (kg/ha)

Estado/COREDE/Município	2000	2001	2002	2003
Rio Grande do Sul	5275	5534	5591	4884
Metropolitano Delta do Jacuí	4905	4734	5149	4991
Eldorado do Sul	5000	4700	5000	4610
Estado/COREDE/Município	2004	2005	2006	2007
Rio Grande do Sul	6070	6068	6631	6737
Metropolitano Delta do Jacuí	5804	6056	6116	6494
Eldorado do Sul	6000	6252	6200	6600
Estado/COREDE/Município	2008	2009	2010	2011
Rio Grande do Sul	6886	7187	6449	7648
Metropolitano Delta do Jacuí	6599	7134	6547	6771
Eldorado do Sul	6538	6942	6545	6990
Estado/COREDE/Município	2012	2013	2014	2015
Rio Grande do Sul	7405	7473	7402	7738
Metropolitano Delta do Jacuí	7359	7478	7569	6790
Eldorado do Sul	7171	7003	7000	6800

Fonte: Elaborado pela autora a partir de FEEDados (2018).

APÊNDICE

Apêndice A - Questionário

Pesquisa: O cultivo de arroz no município de Eldorado do Sul: uma análise do financiamento
Pesquisadora: Cristiane Bauer Lumertz
Orientadora: Angélica Massuquetti
Curso: Ciências Econômicas
Instituição: Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS)

Identificação: Entrevistado “X”

Faixa etária:

- Menos de 30 anos
- Entre 31 e 40 anos
- Entre 41 e 50 anos
- Entre 51 e 60 anos
- Acima de 60 anos

Nível de instrução:

- Analfabeto
- Ensino fundamental incompleto
- Ensino fundamental completo
- Ensino médio incompleto
- Ensino médio completo
- Ensino superior incompleto
- Ensino superior completo

Tempo que atua na produção de arroz:

- Menos de 5 anos
- Entre 5 e 10 anos
- Entre 10 e 15 anos
- Entre 15 e 20 anos
- Mais de 20 anos

Área cultivada para a produção de arroz:

- Até 50 ha
- Entre 51 ha e 100 ha
- Entre 101 ha e 200 ha
- Acima de 201 ha

Propriedade da área cultivada para a produção de arroz:

- Própria
- Arrendada
- Parceria

Produtividade da área cultivada para a produção de arroz:

- Até 7.000 kg/ha
- De 7.001 kg/ha a 8.000 kg/ha
- Acima de 8.001 kg/ha

Sistema de cultivo empregado na produção de arroz:

- Cultivo mínimo
- Plantio direto
- Pré-germinado
- Outro: _____

Produção de arroz consorciada com outra cultura:

- Não
 - Sim
- Especificar:

Participação da renda familiar anual associada à produção de arroz em relação à renda total:

- Até 25%
- Entre 25% e 50%
- Acima de 50%

Origem da renda familiar anual não associada à produção de arroz:

- Outras atividades agropecuárias
- Outras fontes de renda (aposentadoria, pensão etc.)
- Outros: _____

Recursos financeiros para a produção de arroz (é possível marcar mais de uma alternativa):

- Próprios
- Bancos
- Cooperativas
- Indústrias do arroz
- Empresas de insumos
- Outro: _____

Linha de crédito utilizada para custeio da produção de arroz:

- Pronaf
- Outro: _____

Linha de crédito utilizada para investimento na produção de arroz:

- Pronamp
- Moderinfra
- Moderfrota
- PSI Rural (Programa para Sustentação dos Investimentos)
- Outro: _____

Tipo de investimento realizado na produção de arroz:

- Máquinas e implementos agrícolas
- Edificações
- Outro: _____

Frequência dos investimentos associadas à produção de arroz:

- Todos os anos
- A cada 2 anos
- A cada 3 anos

- Acima de 3 anos
- Outro: _____

Origem dos recursos (custeio e investimento) utilizados na produção de arroz:

- Eldorado do Sul
- Município vizinho
- Outro: _____

Atualmente, há endividamento?

- Não
 - Sim
- Quanto tempo? _____

Formas de comercialização do arroz:

- Venda direta ao consumidor
- Atacado/Varejo
- Cooperativa/Agroindústria
- Cooperativa/Exportador

Local de comercialização do arroz:

- Rio Grande do Sul
- Outros estados: _____
- Exportação: _____

Forma do seguro rural utilizado na produção de arroz:

- Seguro total
- Seguro parcial
- Não faz seguro

Origem do seguro rural utilizado na produção de arroz:

- Proagro
- Irga
- Privado

Gostaria de comentar algo acerca do financiamento da cultura do arroz em Eldorado do Sul?

Apêndice B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

Meu nome é Cristiane Bauer Lumertz, sou estudante do Curso de Graduação em Ciências Econômicas, da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS) e orientada pela Profa. Dra. Angélica Massuquetti. Estou realizando a pesquisa “O cultivo de arroz no município de Eldorado do Sul: uma análise do financiamento” e o objetivo do estudo é analisar o perfil do financiamento da rizicultura no município.

Gostaria de convidá-lo(a) a participar da pesquisa e o procedimento utilizado será a aplicação de um questionário, que será respondido na sua propriedade (ou em estabelecimento comercial, associativo ou cooperativa) e em horário de trabalho. A sua identidade será preservada, pois não serão divulgados nomes ou informações que possam identificar os envolvidos na pesquisa. Os dados obtidos serão utilizados somente para fins da pesquisa. Não há riscos, danos ou desconfortos, mas você poderá desistir do estudo a qualquer momento, sem prejuízo algum, se não se sentir confortável com as perguntas.

Você poderá obter informações sobre o andamento da pesquisa e/ou seus resultados por meio do meu e-mail (cristianebauer@outlook.com) e/ou do meu telefone (51) 998633254 ou do e-mail da minha orientadora (angelicam@unisinobr).

O TCLE é assinado em duas vias, ficando uma em sua posse e a outra comigo.

Local e Data

Assinatura do(a) Participante

Assinatura da Pesquisadora

Assinatura da Orientadora