

Agroindústrias familiares de pequenas frutas em propriedades de Vacaria, RS: uma análise econômica

Daiane Marjorie Moraes Santos¹

Voltaire Sant Anna²

Fabiano Simões³

Resumo

O município de Vacaria (Rio Grande do Sul) é grande produtor de pequenos frutos, como amora-preta, mirtilo e framboesa. A agroindústria familiar assume um papel diferenciado nas unidades de produção e torna-se complementar na renda de muitas propriedades, apesar de não ser uma tradição no município. Visando aprimorar os sistemas tradicionais da agricultura familiar e criar alternativas para a sua consolidação, estudos que analisem a viabilidade da implantação de unidades processadoras de alimentos nas propriedades rurais são importantes, mas não são localizados na literatura. O objetivo geral deste estudo foi realizar o levantamento das potencialidades da implantação de agroindústrias familiares processadoras de pequenos frutos no município de Vacaria com os recursos da análise técnico-econômica. Os resultados mostram o alto investimento inicial para a implantação dos pomares de pequenos frutos e da agroindústria familiar. Contudo, ao se comparar a comercialização dos frutos processados com a atividade que está sendo desenvolvida pelos produtores atualmente (que é a comercialização das frutas in natura ou congeladas), vê-se que essa atividade é rentável. Diferentes formas de associação são necessárias para ajudar a manter as agroindústrias familiares, pois auxiliam nas negociações com empresas maiores, bem como contribuem para a otimização dos recursos em conjunto.

Termos para indexação: agricultura familiar, legislação, processamento.

Ideias centrais

- Há alto investimento para a implantação dos pomares de pequenos frutos.
- Industrialização de pequenos frutos é mais rentável que a atividade de venda direta.
- Associação de produtores para implantação de agroindústrias é uma estratégia viável.

Family agroindustries of small berries in farms in municipality of Vacaria, Rio Grande do Sul: an economic analysis

Abstract

The municipality of Vacaria (state of Rio Grande do Sul, Brazil) is a major producer of small berries in Brazil such as blackberry, blueberry and raspberry. Family agroindustries play a different role in the production units and are a source of complementary income in many farms, although it is not a tradition in that municipality. In order to improve traditional family farm systems and to create alternatives for their consolidation, studies that analyze the feasibility of implementing food processing units in rural farms are important, but they are not found in literature. Thus, the objective of this work is to evaluate the potentialities of the implementation of small berry processing family agroindustries in municipality of Vacaria through a technical-economic analysis. The results show the high initial investment for the implementation of small berry orchards and family agroindustry. However, when comparing the commercialization of processed fruits with the activity that is currently being performed by producers (which is the

Recebido em
14/01/2020

Aprovado em
17/03/2022

Publicado em
19/07/2022



This article is published in Open Access under the Creative Commons Attribution licence, which allows use, distribution, and reproduction in any medium, without restrictions, as long as the original work is correctly cited.

¹ Tecnóloga em Agropecuária, mestra em Ambiente e Sustentabilidade, Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, PPGAS, São Francisco de Paula, RS. E-mail: dmarjorie@hotmail.com

² Engenheiro de alimentos, doutor em Engenharia Química, professor adjunto, Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, PPGAS, Encantado, RS. E-mail: voltaire-santanna@uergs.edu.br

³ Engenheiro-agrônomo, doutor em Fisiologia Vegetal, professor adjunto, Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, PPGAS, Vacaria, RS. E-mail: fabiano-simoes@uergs.edu.br

commercialization of fresh or frozen fruits), it is observed that this is a profitable activity. Different forms of association are necessary to help farmers keep the family agroindustries since they may help them in negotiations with larger companies, and may contribute to optimizing the use of resources.

Index terms: family farming, legislation, processing.

INTRODUÇÃO

A cada dia que passa, o mercado consumidor torna-se mais exigente, principalmente em relação à qualidade dos produtos, à procedência deles e ao impacto social e ambiental daquilo que consome. Desse modo, o campo precisa constantemente evoluir para atender a essa demanda. Nesse cenário, em virtude de seu caráter econômico, social e ambiental, a agricultura familiar é uma política pública fundamental para a sociedade. Quando agregam valor, os produtos provenientes de pequenas propriedades rurais têm o potencial de valorizar a mão de obra familiar, aumentar a renda da propriedade e ajudar a manter a população no meio rural.

A agroindústria familiar é uma forma de organização em que a família produz, processa e transforma parte de sua produção. Na comercialização direta com o consumidor final, objetiva-se o aumento da renda familiar. O beneficiamento e a transformação englobam desde o processo mais simples até os mais complexos, como operações físicas, químicas e biológicas (Rio Grande do Sul, 2012a).

Por causa do aumento do número de famílias envolvidas no processo de agroindustrialização, começaram a se intensificar discussões sobre políticas públicas que venham a orientar e atender às diferentes etapas da cadeia produtiva. Uma de suas finalidades foi implantar e legalizar as agroindústrias familiares. Como resultado de diversas ações e discussões sobre a temática, no ano de 2012, foi aprovado na Assembleia Legislativa do Rio Grande do Sul o Decreto n° 49.341, de 5 de junho (Rio Grande do Sul, 2012a), que criou o Programa Estadual da Agroindústria Familiar (Peaf) e instituiu o selo de marca de certificação “Sabor Gaúcho”. Por ser uma política pública instituída há poucos anos, há regiões do estado que ainda não a implantaram em sua plenitude.

Historicamente, o município de Vacaria, no Rio Grande do Sul (RS), foi considerado uma região caracteristicamente fornecedora de produtos primários para o País, principalmente com base na atividade pecuária. Com algumas crises do setor, inúmeras propriedades alteraram seus processos produtivos para cultivo de frutas, o que tornou esse município um dos maiores produtores de maçã do País.

Recentemente, em virtude do clima favorável, baixo custo de manutenção da produção e alta demanda do mercado, os produtores rurais familiares de Vacaria estão investindo em pequenas frutas como a amora-preta (*Rubus* spp.), a framboesa (*Rubus idaeus* L.) e o mirtilo (*Vaccinium* spp.). Segundo Poltronieri (2003), o cultivo das pequenas frutas vem colaborando para a melhoria da qualidade de vida de muitas famílias do meio rural da região dos Campos de Cima da Serra, que abrange os municípios de Vacaria, Monte Alegre dos Campos, Bom Jesus, Cambará do Sul, Jaquirana, São Francisco de Paula e São José dos Ausentes.

Apesar de haver inúmeros fatores favoráveis ao desenvolvimento regional utilizando-se as pequenas frutas, existe somente uma agroindústria familiar no município de Vacaria. Os produtores rurais comercializam a fruta in natura e não utilizam as frutas para processamento dentro de suas propriedades. Feix et al. (2016) observaram que as regiões Vale do Rio Pardo, Sul, Serra, Vale do Taquari, Fronteira Noroeste, Missões, Norte, Médio Alto Uruguai, Celeiro e Central concentram cerca de 60% das agroindústrias familiares do estado do Rio Grande do Sul. Considerando-se que as agroindústrias familiares guardam grande potencial de ser fonte de renda, elas possuem papel importante na reprodução social e no desenvolvimento rural numa região. Agindo positivamente sobre inúmeros aspectos, o fomento para a implantação de agroindústrias pode se tornar uma importante ferramenta para o desenvolvimento rural de uma região (Siebeneichler et al., 2019).

Nesse cenário de importância das agroindústrias familiares para o desenvolvimento rural de inúmeras regiões e da grande potencialidade do município de Vacaria para o processamento de pequenas frutas – com o intuito de agregar valor às matérias-primas produzidas nas propriedades rurais –, torna-se fácil identificar a oportunidade do estudo e discutir as condições para a implantação de agroindústrias familiares no município como forma de potencializar o desenvolvimento local e rural da região. Além disso, Siebeneichler et al. (2019) observaram que a agroindústria desempenha papel importante na manutenção dos jovens, inclusive das mulheres, no meio rural. Considerando-se que um dos gargalos da produção e comercialização de produtos pelas agroindústrias familiares é a matéria-prima, o município de Vacaria, com suas propriedades produtoras de pequenos frutos (amora-preta, framboesa, mirtilo, morangos, entre outros) apresenta grande potencial de implantação e sucesso de agroindústrias familiares.

Agricultura familiar

De acordo com a Lei nº 11.326/2006 (Brasil, 2006), é considerado agricultor familiar e empreendedor familiar rural aquele que pratica atividades no meio rural, possui área de até quatro módulos fiscais, utiliza mão de obra da própria família, possui renda familiar vinculada ao próprio estabelecimento e gerencia seu empreendimento com sua própria família.

No debate sobre o desenvolvimento local, as especificidades produtivas e geradoras de renda e ocupação, expressivas na agricultura familiar, têm importância econômica e social e são motivadoras de políticas públicas (Oliveira & Ribeiro, 2002). A agricultura familiar, no Brasil, é responsável pela maioria dos alimentos que chegam à mesa da população, como o leite (58%), a mandioca (83%) e o feijão (70%) (Navarro, 2015). Entre as políticas públicas voltadas ao desenvolvimento rural, as do Pronaf foram destaque e fizeram com que os temas da institucionalidade, da gestão social e da participação passassem a ter expressiva relevância. Ao longo dos últimos anos, foram sendo criadas organizações, instâncias de representação e de decisão desde o âmbito municipal até a esfera federal, além de procedimentos técnicos e administrativos que ampliaram a possibilidade da gestão democrática dessas políticas (Mattei, 2014).

Agroindustrialização

Com o intuito de aprimorar os sistemas tradicionais da agricultura familiar e criar alternativas para sua consolidação, surge a discussão sobre a necessidade de agregação de valor à matéria-prima agropecuária, buscando o aumento da renda dos produtores rurais. Nesse contexto, a transformação de matéria-prima realizada historicamente nos espaços rurais é vislumbrada como alternativa para fortalecer as unidades de produção familiar. Na falta de soluções tecnológicas modernas, muitas vezes essa é a única forma de garantir o aumento da durabilidade dos alimentos e o autoprovisionamento das famílias, podendo também ser motivada por hábitos culturais de consumo ou realizada para a obtenção de outros produtos, como as farinhas ou derivados de leite, como os queijos, a nata e a manteiga (Santos, 2006).

A definição de agroindústria familiar rural utilizada para esta pesquisa consta no art.2º, inc.I, da Lei nº 13.921/2012, que estabelece:

I - agroindústria familiar o empreendimento de propriedade ou posse de agricultor(es) familiar(es) sob gestão individual ou coletiva, localizado em área rural ou urbana, com a finalidade de beneficiar e/ou transformar matérias-primas provenientes de explorações agrícolas, pecuárias, pesqueiras, aquícolas, extrativistas e florestais, abrangendo desde os processos simples até os mais complexos, como operações físicas, químicas e/ou biológicas (Rio Grande do Sul, 2012b).

De acordo com Lagemann (2001), a agroindustrialização teve origem na transformação da propriedade agrícola de subsistência para uma estrutura de produção de matéria-prima. Entretanto, as funções de armazenar, processar e distribuir os alimentos eram transferidas para organizações fora da propriedade, que passaram a ser conhecidas como agroindústrias. Santos & Ferreira (2006) referem-se a uma pesquisa com 135 agroindústrias distribuídas em todo o norte do Rio Grande do

Sul. Naquela área, para 65% das famílias que possuíam agroindústria, esta não era a principal fonte de renda. Para os autores, isso não significa que a atividade agroindustrial deveria ser negligenciada, já que a suplementação de renda contribuía positivamente para a rentabilidade das propriedades rurais. Além disso, favorecia a manutenção de uma mistura de ocupações no interior da agricultura familiar.

Para incrementar o processo de agroindustrialização, políticas públicas foram implantadas pelas esferas de governo federal, estadual e municipal. Sem esse incentivo governamental, a dificuldade da agricultura familiar em se inserir nos mercados seria ainda maior. Entre as principais ações que estão sendo desenvolvidas e foram utilizadas nesta pesquisa, destacam-se o Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE (Brasil, 2009) –, o Programa Estadual de Agroindústria Familiar – PEAFF (Rio Grande do Sul, 2012a) – e a Lei Ordinária nº 3757/2015 (Vacaria, 2015). Esta última institui o programa de incentivo e apoio à produção, agroindustrialização, geração de renda e diversificação da agricultura familiar do município de Vacaria.

Programa Estadual de Agroindústria Familiar (PEAFF)

O PEAFF é um programa que faz parte de uma estratégia do governo do estado do Rio Grande do Sul em apoio à implantação e legalização de agroindústrias familiares. Segundo o Manual Operativo do Programa da Agroindústria Familiar (Programa da Agroindústria Familiar, 2011), para cadastrar-se no programa é necessário atender a requisitos como:

- i) Possuir a Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP), conforme Lei nº 11.326/2006.
- ii) Receber acompanhamento da assistência técnica oferecida pelo programa.
- iii) Regularizar o licenciamento sanitário e ambiental do empreendimento.
- iv) Participar do processo de qualificação nas áreas de legislação, gestão, boas práticas de fabricação e marketing.
- v) Usar o selo “Sabor Gaúcho” no rótulo dos produtos.
- vi) Os agricultores devem, preferencialmente, pertencer a organizações de agricultores familiares.
- vii) Quando a agroindústria for composta por grupo de agricultores:
 - a) A organização deve apresentar no mínimo 70% de seus integrantes com DAP.
 - b) A organização deve realizar gestão participativa e transparente da unidade, com reuniões periódicas de seus membros.
 - c) A organização deve utilizar pelo menos 70% de matéria-prima produzida pelos seus membros.
 - d) A agroindústria deve situar-se nas comunidades rurais onde residem os componentes do grupo, ou próximo a eles.

Segundo o Manual Operativo do PEAFF (Programa da Agroindústria Familiar, 2011), para efetivar a legalização da agroindústria, são necessários alguns passos: i) escolher o local onde será construída a agroindústria, quando for edificação nova; ii) solicitar a certidão de uso/ocupação do solo expedida pelo município; iii) encaminhar a legalização fiscal, sanitária e ambiental; iv) após aprovação dos projetos nos órgãos sanitário e ambiental, indica-se a permissão para o início da construção e/ou reforma; v) finalizada a construção/reforma, é solicitada a vistoria dos órgãos responsáveis; vi) com o parecer favorável do órgão ambiental, é expedida Licença de Operação (LO) ou Licença de Instalação e Operação (LIO); vii) e com o registro do estabelecimento, é solicitado o alvará de funcionamento e posterior funcionamento da produção.

Conforme Rio Grande do Sul (2012a), para realizar o cadastro e a inclusão no programa de agroindústria familiar, faz-se necessário seguir duas etapas. Na primeira delas, é feito o Atestado de Cadastramento, que é um documento emitido pela SDR. Esse atestado é exigido ao produtor rural (pessoa física) pelos órgãos responsáveis pelo licenciamento sanitário e ambiental. É documento que substitui o CNPJ. O agricultor deve se dirigir ao Escritório Municipal da Emater e, juntamente com o técnico, preencher a ficha de cadastro. Após o preenchimento, a Emater faz o encaminhamento da ficha, cópia do RG, cópia do CPF, cópia da Inscrição Estadual e cópia do Extrato da DAP para a SDR, que emitirá o número de cadastro da agroindústria.

Na segunda etapa, que se refere à inclusão no programa de agroindústria familiar, permitir-se-á ao beneficiário o acesso aos serviços oferecidos pelo programa. Incluem-se aí a participação em cursos e eventos de comercialização, o uso do selo “Sabor Gaúcho” e a assistência técnica, bem como a comercialização no talão de produtor rural.

Corroborando as políticas públicas, estadual e federal, o município de Vacaria também possui uma lei de incentivo à agroindustrialização. Esse é o caso da Lei Ordinária nº 3757/2015, que instituiu “o programa de incentivo e apoio à produção, agroindustrialização, geração de renda e diversificação da agricultura familiar do município de Vacaria” (Vacaria, 2015). Esse projeto foi desenvolvido pela Prefeitura Municipal de Vacaria, por meio da Secretaria Municipal da Agricultura e Meio Ambiente (Sama), com parceria de outras instituições. Tem como objetivo promover a agroindustrialização no município de Vacaria, difundindo tecnologias de processamento de alimentos e de matérias-primas produzidas na agricultura familiar, agregando renda, gerando emprego e promovendo qualidade de vida (Vacaria, 2015).

Por esse contexto, vê-se que a implantação de uma agroindústria familiar requer uma série de procedimentos em termos legais, bem como a construção de local apropriado às instalações. Na literatura faltam informações detalhadas e análise holística sobre a viabilidade da implantação de agroindústrias familiares, principalmente de pequenos frutos, nos Campos de Cima da Serra.

O objetivo geral deste trabalho é realizar o levantamento econômico de implantação de agroindústria familiar para o processamento de pequenos frutos, assim como comparar os dados com a produção in natura dos frutos, informação que é também faltante na literatura acadêmica na atualidade.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada no projeto foi de natureza qualitativa. Caracteriza-se como transversal, empregando técnicas de entrevistas em profundidade e pesquisa bibliográfica. O estudo foi realizado no município de Vacaria, localizado na região dos Campos de Cima da Serra, estado do Rio Grande do Sul.

Levantamento da legislação específica sobre agroindústria familiar

O estudo bibliográfico para compor um dossiê técnico para a implantação de uma agroindústria processadora de pequenas frutas foi realizado por meio de revisão bibliográfica, e leitura de legislação e de documentos científicos atualizados. Com isso poder-se-ia realizar o fluxograma de processamento de frutas e levantar as necessidades legais para a implantação de um empreendimento rural familiar. Para tanto, foram realizadas pesquisas nas bases de dados Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), Scielo, Scopus e Web of Science. Utilizaram-se as seguintes palavras-chaves: processamento de geleias, processamento de frutas, fluxograma de congelamento de frutas, legislação para agroindústria familiar, agroindústria familiar. Além disso, foram utilizadas as legislações citadas na seção Referências.

Também foram pesquisadas informações em livros, na legislação em vigor e em sites de instituições de pesquisa para busca de teses e dissertações sobre o tema. A busca em ampla fonte de bases

visou possibilitar uma discussão abrangente sobre o tema. Essa pesquisa ocorreu entre os períodos de agosto de 2017 e outubro de 2018, sendo os critérios de inclusão e exclusão dos materiais: artigos completos publicados em revistas indexadas e teses e dissertações de programas de pós-graduação stricto sensu reconhecidos pela Capes. Em relação às legislações, foram utilizadas todas em vigor que se relacionam com a produção de alimentos, questões ambientais, tributárias e agricultura familiar.

Viabilidade econômica

As informações referentes às operações que constituem o sistema de produção das pequenas frutas foram obtidas na Embrapa Clima Temperado, em consultas sobre publicações relativas aos sistemas de produção. O hectare foi utilizado como unidade de medida, e a técnica do custo de produção foi adotada (Hoffmann et al., 2005).

Todas as técnicas de análise de investimento se baseiam no conceito de fluxo de caixa, o qual tem diferenças em relação ao conceito de lucro, que é um conceito contábil (Olivo, 2008). O fluxo de caixa, nesse caso da análise de investimentos, deverá ser um fluxo de caixa projetado, ou seja, uma vez que o projeto de investimento ainda não foi implantado, será realizada uma estimativa de ganhos ou perdas futuras, refletindo uma possibilidade futura (Madail et al., 2010).

Inicialmente, foi verificado se os projetos eram viáveis economicamente de acordo com os valores projetados. Após, foram feitas comparações em relação às atividades desenvolvidas, no caso, produção de pequenas frutas e agroindustrialização.

Em relação à avaliação econômico-financeira, foi levado em consideração um fluxo de caixa que contemplasse o investimento inicial, e lucro líquido anual durante um período de amortização de dez anos. Com base nesses valores, foi possível a realização do cálculo do valor presente líquido (VPL) e da taxa interna de retorno (TIR). Esses parâmetros determinam o comportamento do fluxo de caixa e dos resultados do projeto durante sua vida útil, bem como os custos envolvidos (investimentos, custos operacionais fixos e variáveis), taxa de juros de financiamento, percentual do investimento financiado, prazos e amortização (Ferreira, 2005).

Foi realizado um levantamento dos valores dos custos de implantação dos pomares de amora, framboesa e mirtilo, bem como dos valores dos custos de manutenção do pomar de amora, conforme os sistemas de produção da Embrapa e informações obtidas com os produtores rurais familiares com base nos valores de mercado dos produtos comercializados no município. Para o cálculo do custo de implantação das culturas, consideraram-se a aração, gradagem, calagem, grade niveladora, abertura de sulcos, montagem de mourões e custo de trabalho homem/dia. Foram computados os materiais consumidos, o tempo necessário para as máquinas e mão-de-obra para cada atividade, tendo-se definido os coeficientes em termos de hora/máquina, homem/dia e as quantidades utilizadas de materiais por unidade de área (Antunes & Raseira, 2007). Os dados coletados foram transcritos para quadros e planilhas de Excel. Para análise, foi realizada a de conteúdo dos custos, receitas e resultados, sob a ótica da gestão financeira, em relação à qual foi possível a análise dos resultados obtidos por produto cultivado.

Também foram levantados os valores referentes à construção e implantação de uma unidade processadora de pequenas frutas. O valor do cálculo da construção foi realizado com base no valor do CUB/RS/2018, e os valores dos bens móveis foram levantados conforme os valores de mercado da região (Sebrae, 2014).

Para analisar a viabilidade do investimento de implantação dos pomares, foi utilizado o sistema GestFrut da Embrapa, que tem como principal objetivo aprimorar o gerenciamento dos agricultores familiares, com foco em questões econômico-financeiras, visando fornecer os principais elementos para a tomada de decisões, que conduzam à produção sustentável de frutas de clima temperado (Embrapa Uva e Vinho, 2015).

Com essa ferramenta foi possível realizar estimativas e análises de eficiência econômica e de viabilidade financeira do sistema de produção em análise; avaliar o impacto nos resultados econômicos e financeiros; identificar as variáveis que mais impactam nos resultados econômicos e financeiros da produção da fruta avaliada; além de realizar simulações para estimar e analisar riscos econômicos e financeiros do sistema de produção, verificando, por exemplo, a probabilidade de obter resultados positivos e negativos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com Batalha (2009), o custo em uma organização significa o total de recursos financeiros, humanos e tecnológicos, medidos em termos monetários, utilizados para alcançar um objetivo específico. Normalmente os produtos são bens físicos ou serviços que a empresa produz e comercializa.

Em termos gerais, Batalha (2009) cita que o custo deve ter como finalidade o planejamento, o controle e a avaliação. O planejamento é o processo que visa à tomada de decisões. O controle visa a assegurar, tanto quanto possível, que a organização deve seguir os planos e as políticas predeterminadas. Já a avaliação visa a medir se os objetivos estabelecidos foram atingidos.

Segundo Santos et al. (2002), a classificação dos custos quanto à natureza refere-se à identidade daquilo que foi consumido na produção, como: materiais ou insumos, mão de obra direta, mão de obra indireta, manutenção de máquinas e equipamentos e combustíveis e lubrificantes.

A classificação quanto à identificação material com o produto refere-se à identificação do custo com os produtos, que são classificados em custos diretos e indiretos. Quanto a sua variação quantitativa de acordo com o volume produzido, classificam-se em custos variáveis e custos fixos.

Valor Presente Líquido (VPL)

Um VPL positivo significa que o projeto a ser executado é economicamente viável, pois o valor de suas receitas líquidas descontadas é superior ao investimento inicial, indicando que as receitas compensam mais que os investimentos feitos, desde que a taxa de desconto aplicada seja equivalente ao custo de oportunidade do capital (Lapponi, 2007).

Noronha (1987) demonstra que quando há uma queda na taxa de desconto, o valor presente líquido se eleva, ou seja, esse método sofre a influência do valor da taxa de desconto utilizada. Para que o valor presente líquido seja representado adequadamente pela rentabilidade de um projeto e conduza à tomada de decisão correta, é necessário que o custo de oportunidade do capital seja corretamente determinado, pois servirá como base para a taxa de desconto a ser utilizada na atualização dos valores do fluxo de caixa do projeto (Oliveira, 1991).

Custo de implantação e manutenção de um pomar de amora-preta

Na implantação de um pomar de amoreira-preta, no primeiro ano de implantação, os maiores custos referem-se ao preparo do solo, mão de obra de plantio, e aquisição da muda. A densidade de plantio padrão recomendada é de 4.762 plantas (0,7 m × 3,0 m) (Antunes & Raseira, 2007).

Para as despesas manuais, consideraram-se o valor da diária no município de Vacaria (R\$ 80,00) e a taxa de 4,6% ao ano sobre a metade do custo operacional efetivo com juros de custeio. Os dados referentes ao preço dos insumos foram coletados nas lojas de produtos agropecuários do município de Vacaria, RS.

A depreciação da espaldeira foi calculada com base no método linear, considerando-se o sistema de condução em um período de dez anos de vida útil. Os dados de estimativa de produção foram utilizados para calcular os custos com a colheita, embalagem, custo por kg e índice de lucratividade.

Os custos referentes às mudas, ao preparo do solo para o plantio e à estrutura de condução (mourões e arame), com participação significativa no custo total, são pulverizados ao longo da vida útil.

Na Tabela 1 estão dispostos os coeficientes de produção, para efeito de cálculo do custo, para implantação de 1 hectare de amoreira-preta, com sistema de condução em espaldeira simples (Antunes & Raseira, 2007).

Tabela 1. Custos de implantação de pomar de amora.

Descrição	Especificação	Quantidade	Valor unitário (R\$)	Custo total (R\$)
Preparo do solo				
Análise de solo	un.	1	100,00	100,00
Gradagem	d/H	0,5	80,00	40,00
Aração	d/H	0,5	80,00	40,00
Calagem	d/H	2	80,00	160,00
Roçada mecânica (3x)	d/H	0,5	80,00	120,00
Marcação e nivelamento	d/H	2	80,00	160,00
Coveamento e plantio	d/H	3	80,00	240,00
Insumos				
Mourões	un.	560	20,90	11.704,00
Ripas de madeira	m	560	2,75	1.540,00
Arame 8	kg	185	17,00	3.162,00
Mudas	un.	4.762	2,00	9.524,00
Calcário dolomítico	t	2	130,00	260,00
Superfosfato triplo	kg	120	9,50	1.140,00
Cloreto de potássio	kg	100	9,50	950,00
Sulfato de amônia	kg	100	15,00	1.500,00
Esterco de aves	t	10	65,00	650,00
Esterco de bovinos	t	30	65,00	1.950,00
Serviços				
Capina mecânica (3x)	d/H	1	80,00	240,00
Capina manual (3x)	d/H	3	80,00	720,00
Tutoramento	d/H	10	80,00	800,00
Cobertura morta	d/H	2	80,00	160,00
Aplicação de adubo e esterco	d/H	8	80,00	640,00
Poda verde	d/H	2	80,00	160,00
Total				35.960,00

Fonte: Lazzarotto & Fioravanço (2014).

A partir do segundo ano de plantio, a lavoura já estará preparada para produção. Os maiores custos serão de mão de obra envolvida em atividades de poda de inverno, colheita, embalagem e poda verde. Investimentos com caixas de colheita e treinamento de pessoal serão necessários.

Se a produção for destinada à industrialização, os custos operacionais serão menores. Se o destino da produção for o mercado de fruta fresca, haverá necessidade de investimentos em estruturas de frio, ou seja, câmaras frias e transporte refrigerado para que o produto chegue ao mercado com o mínimo de perdas das características físicas (perda de peso) e químicas (sabor, teor de açúcares e teores nutricionais). Na Tabela 2 é mostrado o custo de manutenção de pomar de amora-preta.

Tabela 2. Custo de manutenção de pomar de amora-preta.

Descrição	Especificação	Quantidade	Valor unitário (R\$)	Custo total (R\$)
Preparo do solo				
Roçada mecânica (3x)	d/H	0,5	80,00	120,00
Insumos				
Superfosfato triplo	kg	25	9,50	237,50
Cloreto de potássio	kg	10	9,50	95,00
Sulfato de amônia	kg	100	15,00	1.500,00
Esterco de aves	t	10	65,00	650,00
Esterco de bovinos	t	30	65,00	1.950,00
Serviços				
Capina mecânica (3x)	d/H	1	80,00	240,00
Capina manual (3x)	d/H	3	80,00	720,00
Tutoramento	d/H	10	80,00	800,00
Cobertura morta	d/H	1	80,00	160,00
Aplicação de adubo	d/H	6	80,00	640,00
Poda verde	d/H	2	80,00	160,00
Colheita ⁽¹⁾	d/H	50	80,00	4.000,00
Caixas de frutas	un.	20	5,50	110,00
Transporte	kg	5.000	0,20	1.000,00
Total				12.382,50

⁽¹⁾5 t ha⁻¹ no primeiro ano, 7 t ha⁻¹ no segundo ano, 10 t ha⁻¹ a partir do terceiro ano, após a implantação do pomar.

d/H = dia/homem

Fonte: Lazzarotto & Fioravanço (2014).

Levando em conta a produtividade média de 5.000 kg ha⁻¹ obtida a partir do segundo ano da cultura, o preço de venda recebido pelo produtor, de R\$ 12,00 por quilo, o da fruta in natura e o valor da fruta congelada, de R\$ 8,00, a receita bruta foi de R\$ 44.000,00.

Deve-se considerar que os produtores entrevistados informaram que vendem cerca de 20% da fruta in natura, e o restante dela, ou seja, 80%, vendem-na congelada. Levou-se em consideração a média da produtividade dos produtores rurais familiares do município de Vacaria, que atingiu, em suas propriedades, no máximo 10.000 t ano⁻¹. Os custos podem variar de acordo com a quantidade produzida, mas como se trabalha com receitas futuras de produtos rurais, adotaram-se os conceitos de repetição de valores ao longo dos anos. Na Tabela 3 estão presentes os valores referentes às receitas e despesas dos custos de produção de amora-preta.

Tabela 3. Valores referentes às receitas e despesas dos custos de produção de amora-preta.

	Custos (R\$)	Receitas (R\$)	VPL (R\$)	TIR (%)
Ano 1	-35.960,00	-		
Ano 2	-12.382,50	44.000,00		
Ano 3	-12.882,50	61.600,00		
Ano 4	-13.872,50	88.000,00		
Ano 5	-13.872,50	88.000,00		
Ano 6	-13.872,50	88.000,00		
Ano 7	-13.872,50	88.000,00		
Ano 8	-13.872,50	88.000,00		
Ano 9	-13.872,50	88.000,00		
Ano 10	-13.872,50	88.000,00		
Total	-158.332,50	721.600,00	366.351,33	106,54

Fonte: Lazzarotto & Fioravanço (2015).

Os valores estimados foram estabelecidos conforme a taxa de juros vigente para o Pronaf, com um prazo de investimento de dez anos. O VPL positivo indica a rentabilidade do investimento; além disso, a TIR é alta. Dessa forma, o investimento se torna viável. Essa projeção foi elaborada com o sistema GestFrut da Embrapa (Lazzarotto & Fioravanço, 2015).

Custo de implantação e manutenção de pomar de framboesa

O espaçamento recomendado para a implantação do pomar de framboesa é de 0,40 m entre plantas e de 2,6 m a 3 m entre linhas, dependendo do sistema de condução a ser adotado (Rufatto & Antunes, 2016). Para o cálculo dos custos de implantação do pomar de framboesa, foram adotadas as medidas de 0,40 m entre plantas e 3 m entre linhas.

Em virtude do hábito de crescimento da framboeseira, torna-se necessária a implantação de um sistema para condução/sustentação das plantas. O sistema mais utilizado é o de espaldeira simples (Fernandez et al., 2006).

As recomendações de adubação devem ser realizadas com base na análise química do solo. As doses a serem utilizadas têm sido baseadas no Manual de Adubação e de Calagem para os estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina (Tedesco et al., 2004).

O calcário deve ser incorporado em área total. Na adubação de pré-plantio, aplicam-se 16 t/ha de esterco de curral curtido ou 4 t/ha de esterco de galinha e de 45 kg/ha a 90 kg/ha de P_2O_5 . Para a fase de produção, deve-se aplicar na linha de plantio, no intervalo que vai desde a saída do período de dormência até o florescimento, de 50 kg/ha a 100 kg/ha de nitrogênio (N), de 30 kg/ha a 90 kg/ha de P_2O_5 , de 75 kg/ha a 125 kg/ha de K_2O e de 50 kg/ha a 100 kg/ha de magnésio (Mg), divididos em três parcelas, entre os meses de setembro e novembro (Raseira et al., 2004).

A adoção de práticas culturais, como a poda drástica de inverno e o uso de armadilhas e iscas tóxicas para a mosca-das-frutas, tem sido a maneira encontrada para o controle dessas pragas e doenças (Abaurre et al., 2017). Na Tabela 4 é mostrado o custo de produção de pomar de framboesa.

Tabela 4. Custo de produção de pomar de framboesa.

Descrição	Especificação	Quantidade	Valor unitário (R\$)	Custo total (R\$)
Preparo do solo				
Análise de solo	un.	1	100,00	100,00
Gradagem	d/H	0,5	80,00	40,00
Aração	d/H	0,5	80,00	40,00
Calagem	d/H	2	80,00	160,00
Roçada mecânica (3x)	d/H	0,5	80,00	120,00
Marcação e nivelamento	d/H	2	80,00	160,00
Coveamento e plantio	d/H	7	80,00	560,00
Insumos				
Mourões	un.	560	20,90	11.704,00
Ripas de madeira	m	560	2,75	1.540,00
Arame 8	kg	185	17,00	3.162,00
Mudas	un.	8.666	2,00	16.666,00
Calcário dolomítico	t	2	130,00	260,00
Superfosfato triplo	kg	120	9,50	1.140,00
Cloreto de potássio	kg	100	9,50	950,00
Sulfato de amônia	kg	100	15,00	1.500,00
Esterco de bovinos	t	16	65,00	1.040,00
Serviços				
Capina mecânica (3x)	d/H	1	80,00	240,00
Capina manual (3x)	d/H	3	80,00	720,00
Tutoramento	d/H	10	80,00	800,00
Cobertura morta	d/H	2	80,00	160,00
Aplicação de adubo	d/H	4	80,00	640,00
Poda verde	d/H	2	80,00	160,00
Total				41.862,00

Fonte: Rufatto & Antunes (2016).

Custo de produção de implantação e manutenção de um pomar de mirtilo

O espaçamento utilizado pela pesquisa é de 1 m entre plantas e 3 m entre linhas, o que resulta numa densidade de 3.333 plantas por hectare.

As raízes do mirtilo são muito sensíveis à compactação e à deficiência de drenagem. Recomenda-se a construção de camalhões, agregando matéria orgânica, com a incorporação de casca de Pinus ou serragem, de preferência em estado avançado de decomposição.

As espécies de mirtilo (*Vaccinium* spp.), em sua área de ocorrência natural, de um modo geral, desenvolvem-se adequadamente em solos classificados como ácidos, de textura franco-arenosa, com boa aeração e umidade adequada, de baixa fertilidade natural e com alto teor de matéria orgânica (MO) (Korcak, 1986a, 1986b). Na Tabela 5 consta o custo de produção de pomar de mirtilo.

Tabela 5. Custo de produção de pomar de mirtilo.

Descrição	Especificação	Quantidade	Valor unitário (R\$)	Custo total (R\$)
Preparo do solo				
Análise de solo	un.	1	100,00	100,00
Gradagem	d/H	2	80,00	160,00
Aração	d/H	3	80,00	240,00
Roçada mecânica (2x)	d/H	0,5	80,00	80,00
Construção de camalhões	d/H	3	80,00	240,00
Coveamento e plantio	d/H	30	80,00	2.400,00
Adubação nitrogenada	d/H	1	80,00	80,00
Insumos				
Mudas	un.	3.333	7,00	23.331,00
Superfosfato triplo	kg	250	9,50	2.375,00
Cloreto de potássio	kg	250	95,00	2.375,00
Composto de serragem	kg	200	7,50	1.500,00
Nitrogênio	kg	200	90,00	1.800,00
Serviços				
Roçada manual (3x)	d/H	2	80,00	160,00
Aplicação de adubo orgânico	d/H	4	80,00	160,00
Sistema de irrigação	un.	1	7.958,00	7.958,00
Total				42.959,00

Fonte: Rufatto & Antunes (2016).

Custo de implantação de agroindústria

Os dados com os custos fixos e variáveis de uma agroindústria processadora de geleias foram levantados conforme o documento “Como montar uma fábrica de doces e geleias”, dentro da sessão “Ideias de Negócio”, no site do Sebrae (Sebrae, 2014). De acordo com a Resolução nº 275/2002 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) do Ministério da Saúde (Anvisa, 2002), nas instalações de unidades processadoras de alimentos de origem vegetal, suas vias de acesso interno devem ter superfície dura ou pavimentada, adequada ao trânsito sobre rodas, ter escoamento adequado e estar limpas. O acesso à agroindústria deve ser direto, não comum a outros usos (como, por exemplo, a habitação). Na área interna não deve haver objetos em desuso ou estranhos ao ambiente. Além disso, deve haver espaço suficiente e adequado para a realização de todas as operações necessárias para a produção do produto. O piso, paredes e teto devem ser de material que permita fácil e apropriada higienização (lisos, antiderrapantes, resistentes, drenados com declive, impermeáveis e outros), se mantendo em adequado estado de conservação (sem defeitos, rachaduras, trincas, buracos, entre outros). Além disso, a legislação define que os cantos de paredes devem ser abaloados, para evitar acúmulo de sujeira e facilitar a higienização, sendo o piso com inclinação suficiente para facilidade de escoamento de água de lavagem das instalações. A iluminação interna deve apresentar suporte e

proteção para evitar quebra sobre os alimentos. Os equipamentos da agroindústria devem ser de material liso, impermeável, lavável e não tóxico, devendo ser mantidos em bom estado de conservação durante sua vida útil.

Foi levado em consideração o valor do investimento inicial com a construção da agroindústria e aquisição de materiais para a fabricação de geleias, considerando os aspectos legais (Anvisa, 2002). Também foi feito o levantamento de custos de manutenção de uma agroindústria familiar, pelo período anual, para poder fazer a comparação do produto comercializado in natura com o congelado, bem como o agroprocessamento. Na Tabela 6 são listados os valores de investimento para agroindústria familiar rural processadora de pequenos frutos.

Tabela 6. Valores de investimento para agroindústria familiar rural processadora de pequenos frutos.

Material	Quantidade	Valor (R\$)	Total (R\$)
Instalações prediais	1	47.874,00	47.874,00
Tacho de cozimento	1	1.840,00	1.840,00
Despolpadeira	1	1.820,00	1.820,00
Freezer	1	1.650,00	1.650,00
Liquidificador industrial	1	1.500,00	1.500,00
Balança	1	830,00	830,00
Seladora	1	300,00	300,00
Caixas plásticas	20	20,00	400,00
Facas	2	8,00	16,00
Mesa inox	3	566,00	1.698,00
Mesa inox com cuba – MP	1	1.800,00	1.800,00
Mesa inox com cuba – mãos	2	700,00	1.400,00
Panelas	4	498,00	1.992,00
Talheres	12	43,00	516,00
Total			63.636,00

Fonte: Rufatto & Antunes (2016).

Para a implantação de uma unidade produtora de geleias, fruto congelado, polpa de mirtilo, framboesa e amora-preta, são necessários os equipamentos listados na Tabela 6, totalizando, em conjunto com a construção das instalações, R\$ 63.636,00. Os valores da tabela estão relacionados conforme os preços de mercado atuais. O valor das instalações prediais tem como base o CUB/RS/2018, para um galpão industrial com 60 m². A Tabela 7 mostra a estimativa de estoque inicial para a implantação de uma agroindústria processadora de geleia.

Tabela 7. Estimativa de estoque inicial para a implantação de uma unidade processadora de pequenos frutos.

	Quantidade	Valor unitário	Valor total
Fruta congelada	2.500	4,00	10.000,00
Vidro P	5.000	2,50	12.500,00
Vidro G	2.500	2,75	6.875,00
Rótulos (un.)	7.500	0,05	375,00
Açúcar (kg)	2.500	2,20	5.500,00
Total			35.250,00

O valor do investimento com as instalações prediais, maquinário, somado ao estoque inicial, é de cerca de R\$ 98.890,00 (noventa e oito mil e oitocentos e noventa reais), podendo variar conforme o material utilizado. A maior despesa é devida às instalações prediais, pois a construção demanda um alto valor de investimento, representando aproximadamente 48% do total. Para o estoque inicial é necessário um investimento de R\$ 35.250,00 para processamento de 2.500 kg de frutas, representando 35% do total investido.

Além do investimento inicial, os agricultores familiares também terão custos fixos mensais operacionais que impactam diretamente sobre o lucro anual do investimento, como mostra a Tabela 8.

Tabela 8. Custos fixos operacionais de agroindústria processadora de pequenas frutas.

	Valor mensal (R\$)	Valor anual (R\$)
Água	50,00	600,00
Energia elétrica	100,00	1.200,00
Telefone/internet	150,00	1.800,00
Tributos, impostos, pró-labore	1.000,00	12.000,00
Manutenção de equipamentos	100,00	1.200,00
Material de limpeza	50,00	600,00
Material de escritório	20,00	240,00
Combustível	300,00	3.600,00
Gás de cozinha/lenha	120,00	1.440,00
Total	1.890,00	22.680,00

Os valores podem variar de acordo com a oscilação de preços de mercado. Foram levantados os gastos que os produtores teriam em um investimento inicialmente. De acordo com o que foi mostrado na tabela de estoque inicial, podemos fazer uma estimativa de receitas, pois para cada quilo de fruta utilizada, rendem-se aproximadamente 900 g de geleia pronta. Portanto, 1.000 kg de frutas podem ser transformadas em 900 kg de geleia. O caso acima foi elaborado com base na amora, pois, entre os produtores entrevistados, essa é a fruta que mais é produzida. O desafio da agroindústria é aumentar a produção e diminuir, o máximo possível, os custos. Estima-se que a partir do segundo ano, ela produzirá aproximadamente 2.250 kg de geleia. Para os anos seguintes, estima-se que no terceiro ano esse valor alcançará 3.150 kg de geleia e, a partir do terceiro ano, essa produção chegará a 4.500 kg do produto, alcançando a estabilidade num horizonte de 10 anos. O valor estimado para o quilo das geleias fica em torno de R\$ 40,00. Esse valor compete com o mercado, em relação ao processo artesanal e às frutas diferenciadas. O mínimo de produção da agroindústria de geleias para recuperação do investimento inicial é de 3.100 kg. Esse valor poderá ser recuperado até o terceiro ano do investimento (Tabela 9).

Tabela 9. Valor de receitas e despesas de agroindústria.

	Despesas (R\$)	Receitas (R\$)	VPL (R\$)	TIR (%)
Ano 1	- 121.566,00	-		
Ano 2	- 57.930,00	90.000,00		
Ano 3	- 72.030,00	126.000,00		
Ano 4	- 93.180,00	180.000,00		
Ano 5	- 93.180,00	180.000,00		
Ano 6	- 93.180,00	180.000,00		
Ano 7	- 93.180,00	180.000,00		
Ano 8	- 93.180,00	180.000,00		
Ano 9	- 93.180,00	180.000,00		
Ano 10	- 93.180,00	180.000,00		
Total	- 903.786,00	1.476.000,00	365.165,28	49

Para fazer o cálculo das despesas e receitas de uma agroindústria processadora de pequenas frutas, foram utilizados os parâmetros de metade da produção do pomar de amora, para estabelecer um nível de igualdade entre as proporções. Deve-se lembrar que a produtividade média da amora no primeiro ano de produção foi de 5.000 t ano⁻¹, no segundo ano de produção foi de 7.000 t ano⁻¹, e a partir do terceiro ano a produção ficou em torno de 10.000 t ano⁻¹.

O valor da TIR de retorno ficou em torno de 49%. Considerando-se que essa taxa representa o crescimento esperado de um projeto, o retorno desse projeto é alto.

Denota-se, com as tabelas dos processos produtivos de custo de produção de amora-preta e implantação de agroindústria processadora de alimentos, que a agroindustrialização é rentável e viável para produtores rurais familiares, pois o retorno do capital investido se dá em no máximo três anos, agregando valor à matéria-prima e rentabilizando o produtor.

Em pesquisa realizada com as agroindústrias familiares de todo o estado do Rio Grande do Sul, 60% das famílias que realizam o processamento da produção para venda apontam a melhoria da renda como o principal fator proporcionado pela agroindustrialização (Oliveira & Ribeiro, 2002). Amorim & Staduto (2007), tendo como amostra 40 agroindústrias no Oeste do Paraná, confirmam esses resultados, pois em 95% das unidades houve uma elevação da renda familiar após a inclusão do beneficiamento da produção no interior do estabelecimento.

A criação de agroindústrias menores é apontada como alternativa para a permanência da agricultura familiar e a construção de um novo modelo de desenvolvimento sustentável, não limitando o rural apenas à produção agrícola, mas considerando-o como um todo (Mattei, 1998 apud Prezotto, 2002). Segundo Prezotto (2002), a agroindústria familiar é apontada como alternativa de reversão das consequências sociais desfavoráveis no meio rural, porque as atividades deixam de ser exclusivamente agrícolas, pois a agroindústria familiar auxilia na geração direta e indireta da renda dos agricultores familiares, promovendo inclusão social e econômica.

A agroindústria familiar gera um retorno econômico alto, além de fomentar o mercado regional e a valorização cultural. A agroindustrialização na propriedade vem se destacando no cenário do Estado, por ser uma importante alternativa de geração de renda e reprodução social no meio rural, apresentando-se como grande ferramenta para maior agregação de renda à propriedade, manutenção do tecido social local, e desempenho de uma ação positiva no desenvolvimento rural.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Assim, a agroindustrialização é uma forma viável de ajudar e contribuir para a condução da propriedade rural, pois é fonte alternativa e complementar na renda dos produtores rurais familiares, porém, não substitui as atividades atualmente desenvolvidas. Contudo, os custos operacionais para cada caso devem ser levados em consideração.

Ao comparar a comercialização dos frutos processados com a atividade que está sendo desenvolvida pelos produtores atualmente, que é a comercialização das frutas in natura ou congelada, observa-se que essa atividade é rentável. Formas de associação são necessárias para ajudar a manter as agroindústrias familiares, pois ajudam nas negociações com empresas maiores, bem como na otimização dos recursos em conjunto.

A agroindustrialização faz parte de um conjunto de ações desenvolvidas por políticas públicas que devem ser trabalhadas e melhoradas, visando ao desenvolvimento regional e rural, levando em consideração a valorização da agricultura familiar em todos os seus aspectos. Com a implantação da agroindústria familiar, os produtores rurais podem se estabelecer de forma mais segura em suas propriedades, em virtude do valor agregado aos produtos, da diminuição do êxodo rural, bem como da valorização dos membros da família que participam do processo produtivo.

REFERÊNCIAS

- ABAURRE, M.E.O.; ZANUNCIO JUNIOR, J.S.; BALBINO, J.M. de S.; GUARÇONI, R.C.; COSTA, H. **Framboeseira**: cultivo e pós-colheita na Região Serrana do Espírito Santo. Vitória: Incaper, 2017. 24p. (Incaper. Documentos, 253).
- AMORIM, L.S.B.; STADUTO, J.A.R. Desenvolvimento territorial rural: estudo empírico sobre agroindústria familiar rural no Oeste do Paraná. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 45., 2007, Londrina. **Conhecimento para agricultura do futuro**: anais. Brasília: Sober; Londrina: Universidade Estadual de Londrina: IAPAR, 2007.
- ANTUNES, L.E.C.; RASEIRA, M. do C.B. (Ed.). **Cultivo de amoreira preta (Rubus spp.)**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2007. 130p. (Embrapa Clima Temperado. Sistemas de produção, 12).
- ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002**. Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados aplicados aos Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos e a Lista de Verificação das Boas Práticas de Fabricação em Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos. 2002. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2002/anexos/anexo_res0275_21_10_2002_rep.pdf>. Acesso em: 23 abr. 2018.
- BATALHA, M.O. (Coord.). **Gestão agroindustrial**. 3.ed. 3.reimpr. São Paulo: Atlas, 2009.
- BRASIL. **Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006**. Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. 2006. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11326.htm>. Acesso em: 12 mar. 2018.
- BRASIL. **Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009**. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica; altera as Leis nºs 10.880, de 9 de junho de 2004, 11.273, de 6 de fevereiro de 2006, 11.507, de 20 de julho de 2007; revoga dispositivos da Medida Provisória nº 2.178-36, de 24 de agosto de 2001, e a Lei nº 8.913, de 12 de julho de 1994; e dá outras providências. 2009. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Lei/L11947.htm>. Acesso em: 10 mar. 2018.
- EMBRAPA UVA E VINHO. **Gerenciamento na Fruticultura de Clima Temperado**. 2015. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/en/uva-e-vinho/GestFrut>>. Acesso em: 13 maio 2018.
- FEIX, R.D.; LEUSIN JÚNIOR, S.; AGRANONIK, C. **Painel do agronegócio no Rio Grande do Sul - 2016**. Porto Alegre: FEE, 2016.
- FERNANDEZ, G.E.; LOUWS, F.J.; BALLINGTON, J.R.; POLING, E.B. **Growing Raspberries in North Carolina**. Raleigh: North Carolina, 2006. 12p.
- FERREIRA, J.A.S. **Finanças corporativas**: conceitos e aplicações. São Paulo: Pearson, 2005.
- GIRON, L.S. **Colonos e Fazendeiros**: imigrantes italianos nos campos de Vacaria. Porto Alegre: Edições Est, 2001.
- HOFFMANN, A.; PAGOT, E.; PALTRONIERI, P.; SANHUEZA, R.M.V. Pequenas frutas na região de Vacaria, RS: um breve histórico. In: SEMINÁRIO BRASILEIRO SOBRE PEQUENAS FRUTAS, 3., 2005, Vacaria. **Anais**. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2005. p.11-14. (Embrapa Uva e Vinho. Documentos, 53).
- KORCAK, R.F. Adaptability of blueberry species to various soil types: I. Growth and initial fruiting. **Journal of the American Society Horticultural Science**, v.111, p.816-821, 1986a.
- KORCAK, R.F. Adaptability of blueberry species to various soil types: II. leaf and soil analysis. **Journal of the American Society Horticultural Science**, v.111, p.822-828, 1986b.
- LAGEMANN, M. **Agroindústrias familiares como alternativa de renda para o desenvolvimento dos pequenos municípios**. 2001. 113p. Monografia (Graduação) – Centro Universitário Univates, Lajeado.
- LAPPONI, J.C. **Projetos de investimento na empresa**. Rio de Janeiro: Gen Atlas, 2007. 512p.
- LAZZAROTTO, J.J.; FIORAVANÇO, J.C. **GestFrut**: ferramenta para avaliações econômico-financeiras na fruticultura de clima temperado. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2015. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1022436/gestfrut-ferramenta-para-avaliacoes-economico-financeiras-na-fruticultura-de-clima-temperado>>. Acesso em: 15 fev. 2019.
- LAZZAROTTO, J.J.; FIORAVANÇO, J.C. **GestFrut Mirtilo**: Sistema para Avaliações Econômico-financeiras da Produção de Mirtilo. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2014. (Embrapa Uva e Vinho. Circular técnica, 107).
- LOPES, R.L.T. **Dossiê técnico**: fabricação de geléias. [S.l.]: CETEC, 2007. 30p.
- MADAIL, J.C.M.; BELARMINO, L.C.; BINI, D.A. Análise econômico-financeira do sistema de produção de mirtilo (*Vaccinium* spp.) recomendado pela pesquisa. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 48., 2010, Campo Grande. **Anais**. Campo Grande: SOBER, 2010. Trabalho 512.
- MATTEI, L. O papel e a importância da agricultura familiar no desenvolvimento rural brasileiro contemporâneo. **Revista Econômica do Nordeste**, v.45, p.83-91, 2014.

- NAVARRO, T. **A força da agricultura familiar**. 2015. Disponível em: <<http://www.diadecampo.com.br/zpublisher/materias/Materia.asp?id=31909&secao=Not%EDcias&t=F>>. Acesso em: 4 abr. 2018.
- NORONHA, J.F. **Projetos agropecuários: administração financeira, orçamento e viabilidade econômica**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 1987. 269p.
- OLIVEIRA, D. de P.R. **Estratégia empresarial: uma abordagem empreendedora**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 1991.
- OLIVEIRA, E.R. de; RIBEIRO, E.M. Indústria rural, agricultura familiar e desenvolvimento local: o caso da produção de cachaça artesanal em Salinas - Minas Gerais. In: SEMINÁRIO SOBRE A ECONOMIA MINEIRA, 10., 2002, Diamantina. **Anais**. Belo Horizonte: UFMG, 2002.
- OLIVO, R.L. de F. **Análise de investimentos**. Campinas: Alínea, 2008.
- POLTRONIERI, E. Alternativas para o mercado interno de pequenas frutas. In: SEMINÁRIO BRASILEIRO SOBRE PEQUENAS FRUTAS, 1., 2003, Vacaria. **Anais**. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2003. p.37-40. (Embrapa Uva e Vinho. Documentos, 37). Editores: Alexandre Hoffmann e Sandra de Souza Sebben.
- PREZOTTO, L.L. Uma concepção de agroindústria rural de pequeno porte. **Revista de Ciências Humanas**, v.31, p.133-153, 2002.
- PROGRAMA DA AGROINDÚSTRIA FAMILIAR. **Manual operativo**. Porto Alegre: SDR, 2011. Disponível em: <<http://atividaderural.com.br/artigos/50856b94d150a.pdf>>. Acesso em: 7 mar. 2018.
- RASEIRA, M. do C.B.; SANTOS, A.M.; BARBIERI, R.L. Classificação botânica, origem e cultivares. In: ANTUNES, L.E.C.; RASEIRA, M. do C.B. (Ed.). **Aspectos técnicos da cultura da amora-preta**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2004. p.17-28. (Embrapa Clima Temperado. Documentos, 122).
- RIO GRANDE DO SUL. Decreto nº 49.341, de 05 de julho 2012. Cria o Programa de Agroindústria Familiar do Estado do Rio Grande do Sul, institui o selo de marca de certificação “Sabor Gaúcho” e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado**, 6 jul. 2012a. Disponível em: <http://www.al.rs.gov.br/legis/m010/M0100099.asp?Hid_Tipo=TEXTO&Hid_TodasNormas=58012&hTexto=&Hid_IDNorma=58012>. Acesso em: 16 mar. 2018.
- RIO GRANDE DO SUL. Lei nº 13.921, de 17 de janeiro de 2012. Institui a Política Estadual de Agroindústria Familiar no Estado do Rio Grande do Sul. **Diário Oficial do Estado**, 18 jan. 2012b.
- RUFATTO, A. de R.; ANTUNES, L.E.C. (Ed.). **Técnicas de produção de framboesa e mirtilo**. Brasília: Embrapa, 2016. 90p.
- SANTOS, G.J. dos; MARION, J.C.; SEGATTI, S. **Administração de custos na agropecuária**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- SANTOS, J.S. **Agroindústria familiar rural no Alto Uruguai do Rio Grande do Sul: uma análise do processo de comercialização**. 2006. 131p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- SANTOS, R.C. dos; FERREIRA, C.H. Caracterização de agroindústrias familiares localizadas na área de abrangência da Mesorregião Grande Fronteira do Mercosul. **Revista Extensão Rural e Desenvolvimento Sustentável**, v.2, p.35-44, 2006.
- SEBRAE. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Fábrica de doces e geléias**. [2014]. Disponível em: <https://bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/IDEIAS_DE_NEGOCIO/PDFS/222.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2018.
- SIEBENEICHLER, T.J.; KOLCHINSKI, E.M.; SANT’ANNA, V.; BIONDO, E. Caracterização do arranjo produtivo local das agroindústrias familiares do Vale do Taquari, no estado do Rio Grande do Sul. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, v.36, e26517, 2019.
- VACARIA. Câmara Municipal de Vereadores. **Lei nº 3757, de 26 de maio de 2015**. Institui o Programa de Incentivo e apoio à produção, agroindustrialização, geração de renda, diversificação da agricultura familiar do município de Vacaria. 2015. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/rs/v/vacaria/lei-ordinaria/2015/376/3757/lei-ordinaria-n-3757-2015-institui-o-programa-de-incentivo-e-apoio-a-producao-agro-industrializacao-geracao-de-renda-e-diversificacao-da-agricultura-familiar-do-municipio-de-vacaria?q=agroind%C3%BAstria>>. Acesso em: 2 mar. 2018.