



**INSTITUTO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**

Centro de Tecnologia de Embalagens (CETEA)

**BEATRIZ CANTUSIO PAZINATO**

**Macro caracterização das agroindústrias familiares do estado de São Paulo.**

**Estudo de caso: Diretrizes para desenvolvimento de vinícolas paulistas**

CAMPINAS

2017





**BEATRIZ CANTUSIO PAZINATO**

**Macro caracterização das agroindústrias familiares do estado de São Paulo.  
Estudo de caso: Diretrizes para desenvolvimento de vinícolas paulistas**

Dissertação apresentada ao Instituto de  
Tecnologia de Alimentos para obtenção do  
título de Mestre em Ciência e Tecnologia  
de Alimentos.

Aluno: Beatriz Cantusio Pazinato

Orientador: Prof. Dra. Anna Lucia Mourad

Este exemplar corresponde à versão final da Dissertação defendida pelo aluno  
Beatriz Cantusio Pazinato e orientada pelo Prof(a). Dr(a). Anna Lúcia Mourad

CAMPINAS

2017

## Ficha Catalográfica

Elaborada pela Bibliotecária Adriana Gomes do Nascimento CRB/8 8853 –  
Biblioteca Central do ITAL- Instituto de Tecnologia de Alimentos.

P348m Pazinato, Beatriz Cantusio. Macro caracterização das agroindústrias familiares do estado de São Paulo. Beatriz Cantusio Pazinato / Dissertação de mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos. Campinas, SP: ITAL - Instituto de Tecnologia de Alimentos, 2017.

00f.

Prof(a). Dr(a). Anna Lúcia Mourad

1. Agricultura Familiar. 2. Agroindústria. 3. Uva. 4. Vinho. 5. Políticas públicas. I Instituto de Tecnologia de Alimentos, CETEA – Centro de Tecnologia de embalagem II. Nome do Beatriz Cantusio Pazinato. III. Título.

**Título em inglês:** Macro characterization of the family agroindustries of São Paulo state. Case study: Guidelines for the development of grape juice and wine sector

**Key words:** Family farming, small scale and family farming agro industries, grape, wine, public policy

**Titulação:** Mestre em Ciência e Tecnologia de Alimentos

**Banca Examinadora:**

Prof(a). Dr(a). Anna Lúcia Mourad (presidente)

Dra. Adriana Renata Verdi

Dra. Maria Claudia Silva Garcia Blanco

Dra. Silvia Regina de Toledo Valentini (Suplente)

**Data da Defesa:** 23/02/2017

Programa de Pós-graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos

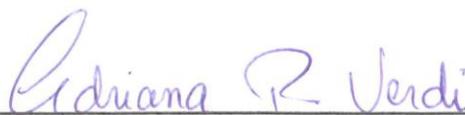
Este exemplar corresponde à redação final da Dissertação de Mestrado defendida por Beatriz Cantusio Pazinato, aprovada pela Comissão Julgadora em 23/02/2017.

**BANCA EXAMINADORA**



---

Prof(a). Dr(a). Anna Lúcia Mourad (Presidente)



---

Dra. Adriana Renata Verdi (Titular)



---

Dra. Maria Claudia Silva Garcia Blanco (Titular)

Campinas, 23 de fevereiro de 2017

## DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho

Aos  
agricultores familiares,  
produtores rurais,  
proprietários de agroindústrias de pequeno porte e  
vitivinicultores paulistas.

## **Agradecimentos**

Ao Secretário de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, Arnaldo Jardim e aos Coordenadores da CATI, Eng. Agr. José Carlos Rossetti e João Brunelli Jr., pela autorização concedida oficialmente para que eu pudesse iniciar, dar continuidade e finalizar esse mestrado.

À Dra. Anna Lucia Mourad, orientadora, por toda dedicação, interesse, apoio e, principalmente, pelos ensinamentos ao longo desses dois anos de trabalho.

Aos colegas da CATI – Coordenadoria de Assistência Técnica Integral, que responderam ao preenchimento dos questionários que deram início a esta pesquisa.

Aos vitivinicultores que concederam entrevistas, responderam perguntas e dedicaram seu tempo para desenvolvimento desses estudos.

Às componentes da Banca Examinadora, Dra. Maria Claudia Silva Garcia Blanco, Dra. Adriana Renata Verdi e Dra. Silvia Regina de Toledo Valentini, pelas contribuições para o aprimoramento deste trabalho.

Ao meu colega de sala, Ivamney Augusto de Lima, pelo incentivo para enfrentar algumas dificuldades vivenciadas no decorrer dos estudos.

Aos estagiários do CETEA / ITAL, Igor Campos Micadei Bueno e Gabriela Carvalho Vasconcelos, pelo apoio na elaboração de alguns gráficos e planilhas e à funcionária Patrícia Citrângulo, pelo apoio na formatação deste trabalho.

Aos técnicos do CIAGRO / CATI, Diretor Mario Ivo Drugowick e Antoniane Arantes de Oliveira Roque pelo atendimento de algumas solicitações e serviços técnicos na elaboração de mapas.

Aos colegas da Divisão de Extensão Rural / CATI e da pós-graduação do ITAL, pelo companheirismo de sempre.

Aos meus pais, Alice Ferreira Jorge Cantusio e Roberto Felipe Cantusio, pelo apoio incondicional, não apenas nesse período do mestrado, mas em todas as etapas da minha vida.

Ao meu marido, Marcio Pazinato, e meu filho, Rafael Cantusio Pazinato, pela compreensão devido a minha ausência do convívio familiar diário, para poder desenvolver os estudos e pesquisas necessários à conclusão deste mestrado.

E a Deus, pela vida, saúde e por tudo mais que me presenteou...

Muito obrigada!

## RESUMO

O fortalecimento da agroindústria familiar como meio de geração de emprego e renda tem sido alvo de apoio governamental no Brasil, uma vez que 70% dos alimentos consumidos no país são produzidos por pequenos agricultores.

A agroindústria de pequeno porte pode ser uma boa oportunidade de negócio aos agricultores familiares, pois a transformação dos produtos *in natura*, em geral perecíveis, processados nas pequenas agroindústrias, permite a agregação de valor e a diversificação das atividades destas unidades. No entanto, existem muitas dificuldades para entrar e permanecer nesta atividade, desde o domínio da tecnologia de produção agrícola, transformação durante o processamento dos produtos até a comercialização. Os desafios também envolvem a capacidade de organização e articulação com outros elos da cadeia produtiva. Portanto, o setor requer atenção especial, havendo a necessidade de políticas públicas diferenciadas.

Neste trabalho foi realizada uma macro caracterização através do cadastramento de 596 agroindústrias da agricultura familiar e de pequeno porte em diferentes regiões do Estado de São Paulo, com identificação da localização, formas de organização, tipos e volumes de produtos, bem como análise dos principais problemas apontados por elas. Para o aprofundamento das questões que limitam a expansão da pequena agroindústria, foi selecionado grupo de produtores de vinho/suco de uva com visita a cinco agroindústrias. Nestas visitas, levantou-se alguns indicadores de eficiência dos processos produtivos, bem como foram realizadas entrevistas pessoais. A combinação das informações levantadas durante o cadastramento com os dados obtidos localmente permitiu elencar aspectos que devem ser priorizados em programas que visem alavancar o desenvolvimento da agroindústria familiar paulista inclusive do setor vinícola estudado.

A análise dos resultados permitiu identificar que aspectos relativos a legislação, a legalização e ao acesso às linhas de crédito, estão entre as principais prioridades para políticas públicas para as agroindústrias familiares do Estado de São Paulo. A articulação de novas possibilidades de comercialização dos vinhos e o apoio agrônomo também foram identificados entre as ações específicas para a alavancagem da agroindústria da agricultura familiar e de pequeno porte produtora de suco de uva e vinho paulista.

### **Palavras chave**

Agricultura Familiar, Agroindústria familiar, uva, vinho políticas públicas

## ABSTRACT

The strengthening of the family farming agro-industry as a means of generating employment and income has been the target of government support in Brazil, since 70% of the food consumed in the country is produced by small farmers.

Small-scale agro-industry can be a good business opportunity for small and family farmers, since the transformation of *in natura* products, generally perishable, in these small agroindustries, allows the aggregation of value and the diversification of the activities of these units. However, there are many difficulties to start and remain in this activity, such as the domain of farm production technology in the agricultural stage, the transformation and processing the products and, mainly, in the commercialization. The challenges also include the capacity to organize and articulate with other stakeholders in the production chain and agro food network. Therefore, the sector requires special attention with differentiated and effective public policy.

In this work a macro characterization of 596 small and family farming agroindustries in different regions of the State of São Paulo was carried out, with identification of the location, types of organization, types and volumes of products, as well as analysis of the main problems pointed out by them. In order to deepen the issues that limit the expansion of the small agro-industries, a group of wine / grape juice producers was selected with visits in five processing units. In these visits, data were collected to calculate some indicators of process efficiency of the manufacturing stages, as well as personal interviews. The combination of the information collected during the registration with the data obtained locally allowed to list aspects that should be prioritized in programs that aim to leverage the development of the São Paulo family agroindustry including the wine sector studied.

The results analysis allowed identifying that aspects related to legislation, legalization and access to credit lines are among the main priorities for public policies for the family agroindustries of the State of São Paulo. The articulation of new possibilities of commercialization and the agronomic support were also identified among the specific actions for the leverage the grape juice and wine originated from small and family agroindustries in the state.

**Key words:** Family farming; small scale and family farming agro industries, grape, wine, public policy

## SUMÁRIO

|   |           |
|---|-----------|
| <b>SUMÁRIO</b>  | <b>x</b>  |
| <b>INTRODUÇÃO</b>   | <b>1</b>  |
| <b>OBJETIVOS</b>  | <b>3</b>  |
| <br>  |           |
| <b>CAPÍTULO 1 - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b>   | <b>5</b>  |
| 1.1 A agroindústria familiar .....  | 5         |
| 1.2 Desafios da agroindústria familiar .....  | 6         |
| 1.3 Programas de incentivo vigentes.....  | 10        |
| 1.4 Programas e ações de incentivo já realizados .....  | 16        |
| 1.5 Ferramentas de análise .....  | 19        |
| 1.6 O setor: uva; vinho e suco de uva .....   | 22        |
| 1.7.1 Variedades de uvas para vinho .....   | 25        |
| 1.7.2 Elaboração de vinho.....  | 27        |
| 1.7.3 Variedades de uvas para suco e etapas de elaboração do Suco de uva.....                 | 32        |
| 1.8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....  | 36        |
| <br>  |           |
| <b>CAPÍTULO 2 - MACRO CARACTERIZAÇÃO DAS AGROINDÚSTRIAS FAMILIARES DO ESTADO DE SÃO PAULO</b> | <b>44</b> |
| Resumo .....  | 44        |
| <b>1. Introdução</b>  | <b>45</b> |
| 1.1 Objetivo .....  | 45        |
| 1.2 Agroindústria familiar .....  | 45        |
| 1.3 Desafios da agroindústria familiar .....  | 47        |
| 1.4 Programas de incentivo .....  | 50        |
| 1.5 Programas de incentivo já realizados.....   | 51        |

|  |           |
|--|-----------|
| 1.6 A agroindústria familiar no mundo.....   | 54        |
| <b>2. Materiais e métodos</b>  | <b>56</b> |
| 2.1. Obtenção e organização dos dados.....   | 56        |
| 2.2. Categorização dos dados recebidos .....   | 57        |
| 2.3. Identificação das principais dificuldades apontadas.....  | 57        |
| <b>3. Resultados e discussão</b>   | <b>57</b> |
| 3.1 Principais categorias de produtos .....  | 58        |
| 3.2 Produtos da agroindústria familiar paulista de maior volume (acima de 50.000 kg/mês) .....                                 | 58        |
| 3.3 Produtos da agroindústria familiar paulista de menor volume (abaixo de 50.000 kg/mês) .....                                | 62        |
| 3.4 Legalidade das agroindústrias .....  | 64        |
| 3.5. Principais problemas identificados no levantamento.....   | 65        |
| <b>4. Conclusões</b>   | <b>69</b> |
| <b>5. Agradecimentos</b>   | <b>71</b> |
| <b>6. Referências</b>  | <b>71</b> |
| <b>7. Anexo .....</b>  | <b>75</b> |
| <b>CAPÍTULO 3 - IDENTIFICAÇÃO DE DIRETRIZES PARA ALAVANCAR AGROINDÚSTRIAS FAMILIARES PRODUTORAS DE SUCO DE UVA E VINHO .76</b> |           |
| <b>Resumo</b>  | <b>76</b> |
| <b>1 Introdução</b>  | <b>77</b> |
| 1.1 Objetivo.....  | 77        |
| 1.2 A agroindústria familiar .....   | 77        |
| 1.3 Suco de uva / vinho.....   | 78        |
| 1.4 Identificação de diretrizes para fortalecimento da agroindústria familiar produtora de suco de uva/vinho .....             | 81        |
| 1.5 Estudos de eficiência de cadeias produtivas envolvendo uva, suco de uva e vinho .....                                      | 82        |
| <b>2. Materiais e métodos</b>  | <b>85</b> |

|   |            |
|---|------------|
| 2.1. Identificação das agroindústrias da cadeia da uva no Estado de São Paulo .                               | 85         |
| 2.2. Identificação das principais dificuldades apontadas nas fichas cadastrais.....                           | 85         |
| 2.3 Análise da produção de uva nas diversas regiões brasileiras em perspectiva histórica .....                | 85         |
| 2.4 Visitas e entrevistas com proprietários das agroindústrias .....  | 86         |
| <b>3. Resultados e discussão</b>  | <b>87</b>  |
| 3.1. Identificação das agroindústrias da cadeia da uva no Estado de São Paulo .                               | 87         |
| 3.2 Análise da produção de uva no Brasil e no Estado de São Paulo em perspectiva histórica .....              | 90         |
| 3.3. Identificação das principais dificuldades apontadas nas fichas cadastrais.....                           | 93         |
| 3.4 Visitas e entrevistas com proprietários das agroindústrias .....  | 97         |
| 3.4.1 Caracterização das propriedades entrevistadas .....   | 97         |
| 3.4.2 Descrição das principais etapas produtivas de suco de uva/vinho das unidades produtivas visitadas ..... | 98         |
| 3.4.3 Alguns indicadores de eficiência de processo das unidades produtivas visitadas .....                    | 103        |
| 3.4.4. Principais dificuldades relatadas pelos proprietários das agroindústrias visitadas .....               | 104        |
| <b>4. Conclusões</b>  | <b>105</b> |
| <b>5 Referências</b>  | <b>108</b> |
| <b>CONCLUSÕES</b>   | <b>112</b> |

## INTRODUÇÃO

A discussão e a percepção da importância da agricultura familiar, que produz cerca de 70% dos alimentos consumidos no país, para o desenvolvimento social e econômico do meio rural brasileiro vêm sendo ampliada, pois esse segmento pode contribuir para o desenvolvimento do país, sobretudo nas regiões essencialmente agrícolas, influenciando na geração de empregos, renda, preservação do meio ambiente e produção de alimentos.

A finalidade inicial para a realização desse trabalho surgiu da necessidade de obtenção de dados que orientasse a construção de uma estratégia para viabilizar a operacionalização da comercialização de gêneros alimentícios processados para o PPAIS – Programa Paulista de Agricultura de Interesse Social - bem como para outras vias de acesso ao mercado consumidor. O Decreto nº 57.755, de 24 de janeiro de 2012, regulamentou a Lei nº 14.591, de 14 de outubro de 2011, que criou o Programa Paulista da Agricultura de Interesse Social. O principal objetivo desse Programa é estimular a produção e garantir a comercialização dos produtos da agricultura familiar, através do favorecimento da compra dos seus produtos; proporcionando uma renda mensal para as famílias e possibilitando a expansão das atividades agrícolas e o investimento na propriedade. Neste Programa o Estado se torna o principal comprador dos produtos da agricultura familiar, cuja aquisição é feita através de chamadas públicas, sendo 30% das verbas estaduais destinadas a compra de alimentos *in natura* e manufaturados com um limite de R\$ 22 mil anuais por agricultor. A proposta deste programa é que os alimentos sejam adquiridos pelo estado, para serem empregados na produção de refeições em órgãos públicos como hospitais, presídios, escolas, instituições de amparo social entre outras (SÃO PAULO, 2014). A aquisição, pelo PPAIS, de produtos *in natura*, como frutas e hortaliças, vem sendo realizada de forma crescente e satisfatória, principalmente nos presídios e em alguns hospitais. Por outro lado, a aquisição de produtos processados vem ocorrendo de forma incipiente, por isso surgiu a necessidade de conhecer e cadastrar as agroindústrias da agricultura familiar e de pequeno porte existentes nas diferentes regiões do Estado de São Paulo.

A dissertação está estruturada em três capítulos principais. No Capítulo 1, foi feita a revisão bibliográfica, onde discorreu-se sobre os aspectos gerais que caracterizam

as agroindústrias familiares. Discutiu-se sobre a questão da vulnerabilidade e dificuldade de sobrevivência dos negócios de pequeno porte, sobretudo no primeiro ano de atividade. Em seguida, foram apresentados os programas governamentais vigentes para a agroindústria familiar. Depois relatou-se os principais resultados de alguns programas de apoio às agroindústrias da agricultura familiar que já ocorreram. Na sequência, apresentou-se os princípios das metodologias utilizadas neste trabalho, como o da "Análise Diagnóstico de Sistemas Agrários" desenvolvida para elaboração de projetos de desenvolvimento da agricultura familiar, estendida até o processamento e comercialização dos produtos. Complementando o enfoque de "visão de cadeia produtiva", discutiu-se a análise de eficiência de cadeia, mensurada através da utilização de princípios da ferramenta de Avaliação de Ciclo de Vida.

Além disso, nesta revisão bibliográfica, incluiu-se uma breve análise do tamanho da cadeia produtiva de uva no Brasil e no Estado de São Paulo, sendo também apresentadas as principais variedades de uva para vinho. Na sequência, uma descrição das etapas para a elaboração do vinho tinto. Por fim, são descritas as etapas do processo de fabricação de suco de uva. Logo após a revisão bibliográfica estão listadas as respectivas referências citadas nesse capítulo.

Os principais resultados da dissertação geraram dois artigos científicos (capítulos 2 e 3) submetidos para a revista "Renewable Agriculture and Food Systems".

O Capítulo 2 - Macro caracterização das agroindústrias familiares do estado de São Paulo, mostra o resultado da análise das 596 agroindústrias em relação à localização, tipos e quantidades de produtos e problemas apontados pelos seus proprietários.

O Capítulo 3 - Identificação de diretrizes para alavancar agroindústrias familiares produtoras de suco de uva e vinho - faz uma análise específica das agroindústrias familiares identificadas na macro caracterização, bem como associa os dados identificados através de visitas a cinco agroindústrias para identificação de diretrizes para alavancagem dos produtores vitivinícolas paulistas.

## **OBJETIVOS**

Realizar macro caracterização das agroindústrias familiares estabelecidas no estado de São Paulo. Identificar os principais problemas apontados pelas agroindústrias paulistas de pequeno porte. Selecionar e analisar grupo ou setor de produtores desta prévia macro caracterização para identificação de diretrizes que possam subsidiar programas de políticas públicas que visem alavancar o desenvolvimento de grupo específico da agroindústria familiar paulista.



## **CAPÍTULO 1 - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

### **1.1 A agroindústria familiar**

No mundo todo, as empresas familiares constituem um componente muito importante para as economias dos países e os negócios familiares são as formas mais comuns de organização das empresas (LUSSIER e SONFIELD, 2015 apud BJUGGREN e PALMBERG, 2010; NORDQVIST e MELIN, 2010). No entanto, grande parte da literatura relacionada a negócios familiares não é quantitativa e apenas mais recentemente é que vem sendo publicados artigos em revistas acadêmicas de base ampla, envolvendo esse tema (LUSSIER e SONFIELD, 2015). Pesquisas realizadas em oito países por Lussier e Sonfield (2015) identificaram algumas características comuns às micro-empresas familiares que coincidiram com estudo realizado por Greenbank (2000). Nesse artigo, os autores definiram, como negócio familiar, aquele em que os membros da família são predominantemente proprietários e gestores da empresa e reconhecem seu negócio como um empreendimento familiar.

Mckeller e colaboradores (2012) relatam que a Comissão de Desenvolvimento Sustentável - em artigo apresentado no evento “Como a agroindústria pode ajudar a erradicar a pobreza”, ocorrido em Nova York, em maio de 2008 - definiu agroindústria como “o processo de preservação e preparo da produção agrícola para consumo intermediário ou final” e citam Gibb e Smilga-Palardy (2006) que argumentam que agroindústrias de pequena escala têm o potencial de melhorar a qualidade de vida de pequenos agricultores ao proporcionar-lhes uma fonte adicional de renda e, em função disso, podem fazer parte de uma estratégia de desenvolvimento rural sustentável. Complementam que a agricultura e a agroindústria precisam ser reconhecidas como setores que possuem impactos positivos no desenvolvimento e no crescimento econômico.

Agroindústria familiar rural é uma unidade de processamento de alimentos, localizada nas propriedades rurais ou nos aglomerados rurais próximos. Geralmente pertence a agricultores familiares, individualmente ou em grupo. As tecnologias adotadas por esses empreendimentos são simples, havendo uma adequação e/ou adaptação, principalmente em relação aos custos e quantidade de produtos

industrializados. Essas unidades constituem um ambiente favorável ao resgate de saberes e práticas tradicionais. A matéria-prima processada na agroindústria familiar é produzida pelos agricultores individualmente ou associados, sendo também adquirida de outros agricultores de forma complementar. A força de trabalho utilizada para a realização das atividades produtivas nessas agroindústrias, assim como o gerenciamento, pertence, majoritariamente, às famílias proprietárias. Esses estabelecimentos, de uma forma ou de outra, interagem com os mercados, gerando renda para as famílias envolvidas (SGARBI et al, 2007).

Segundo Vieira (1998), citado por Lourenzani (2001), algumas das principais motivações que levam o empresário rural a abrir uma agroindústria seria o aproveitamento dos excedentes da produção que não consegue comercializar e as condições desfavoráveis dos preços oferecidos pelos produtos agrícolas.

## **1.2 Desafios da agroindústria familiar**

A agricultura familiar ainda encontra sérias dificuldades em comercializar seus produtos. Grande parte dos produtores rurais sofre desvantagens na hora de negociar a sua produção *in natura*, pois nem sempre estabelecem cronogramas de produção e comercialização, tendo que fazer concessões ao comprador na maioria das transações. Assim sendo, como os produtos agropecuários são altamente perecíveis, acabam sendo vendidos por preços muito baixos ou se perdem por falta de conhecimento das opções para seu melhor aproveitamento. A dificuldade de remuneração adequada do pequeno produtor rural ou agricultor familiar leva muitas vezes ao abandono da atividade e à busca por empregos nas grandes cidades (PAZINATO, 2002).

A agroindústria rural de pequeno porte tem sido apontada como uma das alternativas para a reversão das conseqüências sociais desfavoráveis no campo. Tendo no espaço rural não mais apenas atividades exclusivamente agrícolas, mas a pluriatividade, a pequena agroindústria, de característica familiar, pode impulsionar a geração, direta e indireta, de novos postos de trabalho e de renda aos agricultores familiares, contribuindo para a sua inclusão social e econômica, tornando-se uma importante opção para viabilizar uma maior participação desse segmento no

processo produtivo. Além disso, para muitos agricultores, a industrialização dos produtos agropecuários não se constitui em uma novidade, pois já faz parte da sua história, tradição e da sua cultura (PREZOTTO, 2002). Porém, os desafios são muitos, desde aprender a melhor organizar grupos, associações ou cooperativas; adequar as instalações à legislação, com o mínimo de investimento; produzir com qualidade e regularidade e buscar inovação e diversificação de produtos para atender a clientela cada vez mais exigente (PAZINATO, 2012).

Mckeller e colaboradores (2012) apontam também: falta de canais de comercialização e de recursos financeiros, falta de padrão de qualidade dos produtos, falta de tecnologia, principalmente para a embalagem. Outros desafios citados foram: aspectos culturais, como a relutância em organizar empreendimentos comerciais cooperativos; falta de matéria prima; falta de cultura empreendedora; falta de transferência de informações provenientes de estudos e pesquisas, bem como falta de política interna, de vontade política, além da dificuldade para atender aos requisitos sanitários exigidos para a comercialização dos produtos. Para esses mesmos autores, evidências sugerem que a agroindústria em pequena escala não é sustentável, porque o fornecimento de matérias-primas agrícolas é sazonal e a capacidade dos empresários em lidar com crises pode ser prejudicada. Além disso, entendem que a agroindústria pode ser afetada negativamente pelos choques econômicos, no sentido de que uma recessão poderia diminuir a demanda pelos produtos oferecidos. Por fim, ponderam, a partir de seus estudos, que, se a geração mais jovem não estiver fortemente envolvida na agroindústria, acharão irrelevantes os benefícios econômicos dela advindos e possivelmente o funcionamento da agroindústria não será mantido. Por outro lado, os autores afirmam que os envolvidos nessa atividade expressam desejo em participar dela plenamente, se existir um incentivo econômico. Há uma grande consciência dos desafios da agroindústria e um desejo de superá-los.

Dentre os principais desafios, destacam-se as questões relacionadas a formalização, pois para uma agroindústria funcionar, de acordo com a legislação vigente, deve respeitar as exigências legais de ordem jurídica, tributária, sanitária, ambiental e trabalhista. Portanto, é preciso ser formalizada de acordo com sua finalidade (com ou sem fins lucrativos); de acordo com o faturamento (MEI – Micro Empresário Individual, micro empresa individual (M.E.); EPP (Empresa de Pequeno

Porte), Sociedade Empresarial, cujo contrato social deve ser registrado na Junta Comercial, mencionando o capital de investimento. No caso de uma Associação ou Cooperativa, o contrato social deve ser registrado no Cartório Civil de pessoas jurídicas. É necessário também obter o CNPJ (Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas) que deve ser emitido pela Receita Federal. Além disso, é também importante regularizar quanto à questão previdenciária no INSS (Instituto Nacional da Previdência Social). E por fim, também são exigidos: o alvará de funcionamento e laudo do corpo de bombeiros. As atividades das agroindústrias de alimentos, conforme a origem animal ou vegetal, devem obedecer à legislação sanitária específica, sem deixar de lado a questão ambiental na CETESB. No entanto, para essa questão ambiental existe a Resolução nº 385 de 27/12/2006 do CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente, do Ministério do Meio Ambiente), que estabelece procedimentos a serem adotados para o licenciamento ambiental de agroindústrias de pequeno porte e baixo potencial de impacto ambiental (PREZOTTO; BAVARESCO e SILVA, 2005; CONAMA, 2006).

A legislação sanitária difere quanto a origem de produtos, animal ou vegetal. Para os produtos de origem animal, a produção e a comercialização são regidas por leis municipais, estaduais e / ou federais, que são estabelecidas conforme a amplitude da comercialização pretendida. Para os produtos que serão produzidos e comercializados no próprio município, basta atender a Lei do Serviço de Inspeção Municipal – SIM, de âmbito municipal. No caso de produtos fabricados num determinado município, mas que serão comercializados em outros, deve-se atender a Lei Estadual nº 10.507 de 1º de março de 2000, regulamentada pelo Decreto Estadual nº 45.164 de 5 de setembro de 2000 e normatizada pela Resolução SAA nº 30, de 24 de setembro de 2001. Essa legislação estabelece as normas para a produção artesanal de produtos de origem animal e a sua comercialização no Estado de São Paulo, sendo as agroindústrias artesanais ou de pequeno porte enquadradas são inspecionadas pelo SISP – Serviço de Inspeção do Estado de São Paulo. Quando os produtos são comercializados para outros estados ou para exportação, o órgão responsável é o SIF – Serviço de Inspeção Federal, do MAPA (Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento) e a legislação vigente, são as leis federais: Lei 1.283 de 18 de dezembro de 1950; Lei 7.889 de 23 de novembro de 1989, que dispõe sobre a inspeção sanitária e industrial de produtos de origem

animal e dá outras providências; Lei 8.171, de 17 de janeiro de 1991, que dispõe sobre a política agrícola; Lei 9.712 de 20 de janeiro de 1998, que altera a Lei 8.171, acrescentando-lhe dispositivos referentes a Defesa Agropecuária e Decreto 5.741, de 31 de março de 2006, que regulamenta os artigos 27A, 28A e 29A da Lei 8.171 e a Instrução Normativa MAPA nº 19, de 24 de julho de 2006, que estabelece requisitos para adesão ao SISBI - Sistema Brasileiro de Inspeção. Esse sistema compõe o SUASA, que é o Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária. Em 14 de fevereiro de 2017 foi publicada a Instrução Normativa MAPA nº 05, que estabelece os requisitos para avaliação de equivalência ao Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária relativos à estrutura física, dependências e equipamentos de estabelecimento agroindustrial de pequeno porte de produtos de origem animal (SÃO PAULO, 2000; BRASIL, 2017).

Para os produtos de origem vegetal, existe a Portaria CVS-05 de 12 de maio de 2005, que aprova as normas que dispõem sobre a elaboração e comercialização de alimentos artesanais de origem vegetal, no Estado de São Paulo, estando nela contemplados os seguintes produtos: balas e bombons, biscoitos, doces, temperos e condimentos, conservas de frutas e hortaliças, desidratados, congelados, produtos de confeitaria, produtos de soja, salgadinhos, sobremesas, vegetais em conserva (exceto palmito) pastas e patês e pães. Segundo esta Portaria, o produtor de alimento artesanal de origem vegetal é a pessoa física, produtor rural ou pessoa jurídica com faturamento bruto anual definido como microempresa, com licença de funcionamento bruto anual definido para microempresa, com licença concedida pelo Órgão de Vigilância Sanitária Municipal ou Estadual. Os produtores de alimento artesanal de origem vegetal devem cumprir os requisitos higiênico-sanitários e de Boas Práticas de Fabricação (BPF); produzir em local distinto das dependências residenciais, podendo fabricar e comercializar seus produtos diretamente ao consumidor em local apropriado para esse fim, no estabelecimento fabricante, ou em estabelecimentos comerciais de terceiros (SÃO PAULO, 2005).

Para as bebidas, vinagres e polpas de frutas, compete ao Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento – MAPA, verificar o cumprimento das exigências sanitárias e a inspeção dos estabelecimentos produtores. O registro de estabelecimento produtor deve ser solicitado na Superintendência Federal de

Agricultura, que representa o Ministério da Agricultura nos estados, sendo que a solicitação de registro é analisada e concedida, após vistoria e validação pelo fiscal federal agropecuário. Após a concessão do registro, a empresa deve solicitar, na mesma superintendência, o registro da bebida que pretende produzir, informando sua composição, que será analisada segundo os parâmetros legais estabelecidos. Os estabelecimentos subordinados à Lei nº 8.918, de 14 de julho de 1994 devem atender ao disposto na Instrução Normativa nº 19, de 15 de dezembro de 2003, que trata do mercado de bebidas, com exceção do vinho e dos derivados da uva e do vinho. Estes últimos devem atender ao disposto na Lei nº 7.678, de 8 de novembro de 1988 e Portaria nº 283, de 18 de junho de 1998, responsáveis pela circulação e a comercialização do vinho e dos derivados da uva e do vinho. (MAPA, 2017)

### **1.3 Programas de incentivo vigentes**

Para Lorenzani (2001), após a abertura de uma empresa, faz-se necessário a realização de procedimentos básicos de gestão para aumentar suas chances de sucesso. Ele cita um estudo realizado pelo SEBRAE-SP em 1999, que destaca os seguintes procedimentos apontados pelas empresas de sucesso em ordem decrescente de importância: aperfeiçoamento do produto, dedicação exclusiva ao negócio, sincronização de despesas/receitas, investimento em propaganda e busca de assessoria profissional. Segundo esse estudo, as empresas consideradas de sucesso realizaram esses procedimentos em maior frequência do que aquelas que foram extintas. Esse mesmo estudo revelou também que as maiores dificuldades indicadas pelas empresas extintas não foram identificadas com a mesma frequência pelas empresas de sucesso, tais como: falta de clientes, falta de crédito, ponto inadequado e desconhecimento do mercado. Além disso, a pesquisa mostrou que dentre os motivos que levaram ao fechamento das empresas, o principal foi a falta de clientes. Esse fator pode estar relacionado a uma etapa anterior à abertura das empresas, indicando falta de planejamento prévio na identificação de clientes e a não realização de estudos de mercado.

O desempenho diante das dificuldades determinará a sobrevivência das empresas, pois podem reagir de forma diferente diante das adversidades enfrentadas. Porém, independentemente do preparo ou qualificações de seus gestores, o primeiro ano é o período considerado como o de maior risco, pois é nessa fase que estão se estruturando e buscam testar a aceitação de seus produtos, criam procedimentos de administração e ferramentas de controle, sendo que esse risco pode ser minimizado à medida que a empresa ganha maturidade ao superar as dificuldades e vai conseguindo se estabelecer na atividade. No entanto, o desenvolvimento e a sobrevivência das agroindústrias de pequeno porte dependem de uma melhor concepção do negócio como um todo, ou seja, da melhor capacidade de avaliação e análise dos riscos, das oportunidades e da própria formatação do negócio (LORENZANI, 2001).

A Lei Federal nº 11.326, de 24 de julho de 2006 (BRASIL, 2006), estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. Alterada pela Lei nº 12.512, de 2011, que institui o Programa de Apoio à Conservação Ambiental e o Programa de Fomento às Atividades Produtivas Rurais, considera o agricultor familiar ou empreendedor familiar rural aquele que pratica atividades no meio rural, atendendo, simultaneamente, aos seguintes requisitos: não detenha, a qualquer título, área maior do que quatro módulos fiscais; utilize predominantemente mão-de-obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento; tenha percentual mínimo da renda familiar originada de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento e dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família. Nessa legislação estão incluídos os pescadores artesanais, comunidades quilombolas e povos indígenas (BRASIL, 2011). É importante lembrar que os módulos fiscais variam de município para município e no estado de São Paulo, a média dos módulos fiscais correspondem a 19,2 hectares. Entretanto, mais da metade dos municípios paulistas tem módulos fiscais menores que o valor médio.

A agroindustrialização é citada como um dos 12 importantes princípios a serem observados nesta Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais (BRASIL, 2011).

Como consequência dessa Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais e, para atender a uma reivindicação desse setor, surgiu o Pronaf Agroindústria que dá acesso a crédito para financiar a infraestrutura para processamento, industrialização e comercialização da produção agropecuária, de produtos florestais e do extrativismo, produtos artesanais, exploração de turismo rural e aquisição de veículos adequados às condições rurais, ou seja para investimento para desenvolvimento do trabalho. Para acesso a esta linha de crédito do programa, é necessário que o agricultor familiar apresente a Declaração de Aptidão ao Pronaf – DAP, tenha CPF em situação regularizada e um projeto aprovado pelo Pronaf, através de órgãos responsáveis (PRONAF AGROINDÚSTRIA, 2015). Os órgãos aptos a emitirem a DAP e a elaborarem projetos técnicos são os órgãos de Assistência Técnica e Extensão Rural. No estado de São Paulo esses órgãos são a Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (CATI) da Secretaria Estadual de Agricultura e Abastecimento e a Fundação Itesp (Instituto de Terras do Estado de São Paulo) da Secretaria da Justiça e da Defesa da Cidadania.

Entre os benefícios do Pronaf, estão a possibilidade de financiamento de todo o ciclo de produção e as menores taxas de juros do mercado. Nesta linha de financiamento PRONAF Agroindústria, o teto para pessoa física é de R\$ 165 mil, por beneficiário; empreendimento familiar rural, até R\$ 330 mil e para pessoa jurídica, associações ou cooperativas, de até R\$ 35 milhões, contando R\$ 45 mil por associado ou cooperado ativo. Através do Pronaf Agroindústria o agricultor familiar pode pagar esse empréstimo com juros 5,5% ao ano, em até 10 anos, incluídos até 3 anos de carência, dependendo da atividade, ou até 5 (cinco) anos, incluído 1 (um) ano de carência, quando se tratar de caminhonetes de carga (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2016).

Segundo o Censo Agropecuário de 2006, 800 mil famílias declararam fazer algum tipo de processamento. Dados da DAP registraram 14.596 agricultores familiares industrializando sua produção e gerando R\$ 1,8 bilhão em valor bruto de produção. Em função disso, esse setor vem sendo alvo de políticas públicas, onde os governos têm fomentado ações que busquem promover a diversificação econômica e a agregação de valor, apoiando a comercialização de produtos da agricultura familiar, incluindo produtos orgânicos ou agroecológicos, plantas medicinais e fitoterápicos,

produtos da agroindústria, do comércio justo e solidário, entre outros (ANUÁRIO, 2015).

Atualmente, a DAP concede acesso a mais de 15 políticas públicas, dentre elas o crédito rural do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf), os programas de compras instrucionais, como o de Aquisição de Alimentos (PAA) e o de Alimentação Escolar (Pnae), a Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER), o Programa Garantia Safra e o Seguro da Agricultura Familiar. Para acessar o Pronaf, a renda bruta anual dos agricultores familiares deve ser de até R\$ 360 mil (BRASIL, 2017).

O Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) foi instituído pelo Artigo 19 da Lei nº 10.696 e regulamentado pelo Decreto nº. 4.772, ambos de 02 de julho de 2003. Posteriormente, foi atualizado pela Lei nº. 12.512 de 14 de outubro de 2011. (GRISA,2012). Esse programa utiliza mecanismos de comercialização que favorecem a aquisição direta de produtos de agricultores familiares ou de suas organizações, estimulando os processos de agregação de valor à produção. É executado com recursos dos Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) - atual Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário, pertencente à Casa Civil - e do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS), em parceria com estados, municípios e com a Companhia Nacional de Abastecimento (Conab). Trata-se de uma ação do Governo Federal para colaborar com o enfrentamento da fome e da pobreza e também fortalecer a agricultura familiar. Os mecanismos de comercialização utilizados nesse programa favorecem a aquisição direta de produtos da agricultura familiar. Parte dos alimentos é adquirida pelo governo diretamente dos agricultores familiares, assentados da reforma agrária, comunidades indígenas e demais povos e comunidades tradicionais, para a formação de estoques estratégicos e distribuição à população carente. Os produtos adquiridos da agricultura familiar são destinados à doação para entidades sócio assistenciais, restaurantes populares, bancos de alimentos e cozinhas comunitárias e para cestas de alimentos distribuídas a pessoas em condições de insegurança alimentar. Outra parte dos alimentos é adquirida pelas próprias organizações da agricultura familiar, para formação de estoques próprios. Desta forma é possível comercializá-los no momento mais propício, em mercados públicos ou privados, permitindo maior agregação de valor aos produtos. A compra pode ser feita sem

licitação. Cada agricultor pode acessar até um limite anual e os preços que não devem ultrapassar o valor dos preços praticados nos mercados locais (BRASIL, 2017).

O PNAE - Programa Nacional de Alimentação Escolar, foi Instituído pela Lei nº 11.947/2009, obrigando o uso de no mínimo 30% dos recursos repassados pelo FNDE (Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação) para a alimentação escolar, através da compra de alimentos da agricultura familiar para serem servidos nas escolas da rede pública de ensino. A aquisição de gêneros alimentícios será realizada, sempre que possível, no mesmo município das escolas, priorizando os assentamentos de reforma agrária, as comunidades tradicionais indígenas e comunidades quilombolas. As escolas poderão complementar a demanda entre agricultores do território rural, do município, do estado e do país, nesta ordem de prioridade. A aquisição dos produtos da agricultura familiar é realizada por meio de Chamadas Públicas, que dispensam as licitações. A Resolução nº 4/2015, do Conselho Deliberativo do FNDE, descreve os procedimentos operacionais necessários para venda dos produtos oriundos da agricultura familiar às Entidades Executoras. Esse programa proporciona, aos agricultores familiares, mais uma alternativa de comercialização, diversificação e geração de renda. Conseqüentemente, os municípios são agraciados com o fortalecimento da economia local e os alunos da rede pública de ensino também são beneficiados porque recebem alimentos saudáveis que contribuem para sua nutrição e desenvolvimento (BRASIL, 2017).

O PPAIS – Programa Paulista de Agricultura de Interesse Social foi criado pela Lei nº 14.591, de 14 de outubro de 2011 e regulamentado pelo Decreto nº 57.755, de 24 de janeiro de 2012. Semelhante ao PNAE, o principal objetivo desse Programa é estimular a produção e garantir a comercialização dos produtos da agricultura familiar, através do favorecimento da compra dos seus produtos; proporcionando uma renda mensal para as famílias e possibilitando a expansão das atividades agrícolas e o investimento na propriedade. Neste Programa o Estado se torna o principal comprador dos produtos da agricultura familiar, cuja aquisição é feita através de chamadas públicas, sendo 30% das verbas estaduais destinadas a compra de alimentos *in natura* e manufaturados com um limite de R\$ 22 mil anuais por agricultor. A proposta deste programa é que os alimentos sejam adquiridos pelo

estado, para serem empregados na produção de refeições em órgãos públicos como hospitais, presídios, escolas, instituições de amparo social entre outras (SÃO PAULO, 2014).

No Estado de São Paulo também existe a Linha de Financiamento “Apoio a pequenas agroindústrias” do FEAP – Fundo de Expansão do Agronegócio Paulista, com juros de 3% ao ano e com bônus de adimplência de 25% sobre o valor dos juros, para aquisição de máquinas, equipamentos e obras civis para a construção de pequenas agroindústrias, que utilizem no mínimo 50% de matéria prima de produção própria, permitindo também a inclusão das despesas com o projeto técnico da agroindústria. O teto de financiamento é de até R\$ 500.000,00 para produtor rural organizado como pessoa jurídica ou de até R\$ 800.000,00 para Cooperativas ou associações de produtores rurais. O prazo de pagamento é de até 72 meses (6 anos), inclusa a carência de 24 meses (2 anos). (FEAP, 2015).

Em sua etapa final de execução, o Projeto de Desenvolvimento Rural Sustentável - acesso ao mercado, ou Microbacias II, é desenvolvido pela Secretaria de Agricultura e Abastecimento (SAA), através da CATI e Secretaria do Meio Ambiente. Seu objetivo é ampliar a competitividade e proporcionar o acesso ao mercado aos agricultores organizados em associações e cooperativas. É realizado com recursos do governo do Estado, somados ao acordo de empréstimo firmado com o Banco Mundial e com contrapartidas de Prefeituras e organizações formais de produtores rurais e de comunidades tradicionais. Esse projeto subvenciona até 70% do valor total das propostas de iniciativas de negócio que contemplem investimentos coletivos voltados para o mercado. Os 30 % restantes representam a contrapartida financeira, que pode ser financiada pela linha de crédito “Apoio a pequenas agroindústrias” do FEAP. O teto de apoio financeiro para cada organização é de R\$ 800 mil, que pode ser obtido em uma ou mais propostas. (BRUNELLI JUNIOR, 2013). Os resultados do Microbacias II, até o segundo semestre de 2016, apontaram apoio a 355 iniciativas de negócio, sendo 214 projetos apresentados por 180 associações e 109 projetos apresentados por 86 cooperativas. Dentre as propostas comunitárias, oito projetos foram apresentados por seis comunidades indígenas e 24 projetos, por 21 comunidades quilombolas (BRUNELLI JUNIOR, 2016).

#### **1.4 Programas e ações de incentivo já realizados**

A agroindústria Familiar e de pequeno porte possibilita a desconcentração da produção, na medida que aproxima as unidades processadoras das matérias-primas; reduz custos de transporte e favorece oportunidades de gerar novos postos de trabalho e renda. Favorece a utilização mais adequada dos dejetos e resíduos, reduzindo as emissões, além de minimizar as migrações desordenadas do campo para as grandes cidades (SOUZA, 2011). Portanto, nos últimos anos, vários estados da Federação vêm desenvolvendo ações, projetos ou programas de apoio e incentivo a agroindústrias rurais de pequeno porte.

A Coordenadoria de Assistência Técnica Integral - CATI, da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, que tem a missão de promover o desenvolvimento sustentável da agropecuária paulista, nos anos de 2004 a 2007, desenvolveu o Projeto de Incentivo a Agroindústria Familiar. Durante a execução, foram cadastradas 262 agroindústrias. Esses dados mostraram agroindústrias familiares paulistas bastante diversificadas (PAZINATO, 2012).

Na ocasião, os técnicos gestores regionais do projeto fizeram um levantamento das principais dificuldades encontradas, para que fosse possível desenvolver ações que pudessem apoiá-las de forma a minimizar esses entraves. Foram identificados os problemas, tanto das agroindústrias familiares legalizadas, quanto das não legalizadas, sendo classificados como problemas gerenciais, tecnológicos, financeiros e de comercialização. Também foram apontados a falta de organização ou de lideranças para alavancar a formação de associações e/ou cooperativas, aliada à preferência pelo trabalho individual; produção sazonal, com inconstância de produção e produtividade, além da falta de acompanhamento técnico e de avaliações periódicas. A partir desses problemas levantados, neste período de 2004 a 2007, a CATI desenvolveu muitas atividades, visando apoiar essas pequenas agroindústrias, tais como capacitação em higiene e boas práticas de fabricação; legislação e administração básica; financiamentos; organização rural; comercialização e marketing; tecnologias de processamento. Também foram realizados cursos práticos, oficinas de trabalho e seminários de orientação sobre a

regularização de agroindústrias de pequeno porte. Com esse projeto, 6.736 agricultores familiares foram capacitados e/ ou orientados (PAZINATO, 2012).

Verificou-se que, em Santa Catarina, a Secretaria da Agricultura e da Pesca e a Epagri (Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina) realizaram, em 2010, um levantamento coordenado pelo Centro de Economia e Planejamento Agrícola (Cepa), envolvendo técnicos das estruturas estadual, regional e local da Epagri, para obter informações atualizadas sobre três diferentes “tipos de empreendimentos” dos agricultores familiares catarinenses: a) agroindústrias; b) empreendimentos de turismo rural, artesanato, e prestação de serviços; e c) redes de cooperação, na forma de condomínios, associações e cooperativas. Apesar da clara sensação de estar havendo crescimento da importância socioeconômica e política dessas iniciativas para a agricultura familiar e para o desenvolvimento rural estadual, sentiram a necessidade de se aprofundar e atualizar esses dados. Nesse levantamento, a análise das agroindústrias foi estruturada em quatro itens: localização e importância socioeconômica; características gerais; apoios recebidos; e indicativos de interesses e necessidades dos empreendedores. (MARCONDES et al, 2012).

No Paraná, o Programa Fábrica do Agricultor – Agroindústria Familiar, lançado em 1999, é o programa mais antigo em execução pela Secretaria Estadual da Agricultura e do Instituto Emater – Empresa Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural. Nesse programa, o modelo de agroindustrialização descentralizado de pequeno porte, característico da economia familiar, é tido como uma das alternativas capazes de impulsionar a geração de novos postos de trabalho, verticalização da produção, propiciando a agregação de valor aos produtos e subprodutos, da ocupação de novos espaços e nichos de mercado com produtos especiais, típicos e diferenciados. Destacou-se como mola propulsora e importante forma de inclusão social e econômica dos agricultores. Em 2012, foi reformulado e ampliado com o objetivo de fortalecer a presença dos pequenos empreendedores no mercado e impulsionar o agronegócio. A meta prevista para o período de 2011-2014 seria dobrar o número de pequenas agroindústrias atendidas, de 1.300 para 2.600 (INSTITUTO EMATER, 2015).

A política estadual da Agroindústria Familiar do Estado do Rio Grande do Sul foi criada pela Lei nº 13.921 de 17 de janeiro de 2012, com a finalidade de agregar valor à produção agropecuária, à atividade pesqueira, à aquicultura e ao extrativismo vegetal, para fomentar o desenvolvimento rural sustentável, com segurança alimentar e nutricional da população e incremento à geração de trabalho e renda. A partir desta política surgiu o Programa de Agroindústria Familiar, criado pelo Decreto Lei nº 49.341 de 5 de julho de 2012 que tem como objetivos gerais: a organização dos agricultores familiares e públicos tradicionais, a valorização do trabalho coletivo; a promoção, fomento, implantação e legalização de agroindústrias familiares e de pequeno porte, com objetivo de fomentar a implantação, a regularização e o desenvolvimento de agroindústrias familiares em todas as regiões do Estado; bem como ampliar, recuperar, fortalecer e/ou modernizar unidades agroindustriais familiares já instaladas e em desenvolvimento (SDR, 2015).

No Estado de Minas Gerais, existem cerca de 45.000 agroindústrias, onde 30.000 produzem apenas o Queijo Minas Artesanal. Uma das metas mais importantes a ser perseguida pelo IMA (Instituto Mineiro de Agropecuária) é apoiar o agricultor familiar para inclusão dos processos de agroindustrialização da sua produção, gerando emprego e renda a partir da oferta de produtos de origem animal inspecionados pelo sistema SIM/SIE/SISBI-POA. Ou seja, propõe-se oferecer produtos de qualidade, para os mercados estadual e nacional, com o objetivo de promover a adequação sanitária de agroindústrias produtoras de alimentos. Além dos mercados locais, a agricultura familiar tem outras oportunidades, onde se destaca o Programa de Alimentação Escolar (PNAE) e o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA). O IMA é o órgão responsável pela execução das políticas públicas de defesa sanitária animal e vegetal no estado de Minas Gerais. Atua também na inspeção de produtos de origem animal, certificação de produtos agropecuários, educação sanitária e no apoio à agroindústria familiar. Por meio de uma parceria com o MDA (Ministério do Desenvolvimento Agrário), atual Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário, pertencente à Casa Civil, iniciou-se o projeto de educação sanitária para o desenvolvimento da agroindústria familiar, tendo sido realizados 649 diagnósticos educativos. A partir dos resultados desses diagnósticos, ações seriam realizadas para promover a mudança de conduta dos envolvidos na produção de alimentos. As agroindústrias familiares foram cadastradas sob um Termo de

Compromisso válido por dois anos, ficando aptas a comercializarem seus produtos dentro de Minas Gerais, incluindo o atendimento ao Programa de Alimentação Escolar (IMA, 2015).

### **1.5 Ferramentas de análise**

Projetos de desenvolvimento podem ser adequados a alguns produtores e não a outros. Durante a elaboração de projetos que visem alavancar o desenvolvimento de setores, é necessário entender todo o contexto onde a atividade se desenvolve, os potenciais e os limites dos ecossistemas, da infraestrutura local, quem são os agentes determinantes que interferem na produção agrícola e agroindustrial e como se relacionam entre si. É importante verificar as tendências de evolução do setor, se há espaço para a produção agrícola artesanal ou se há um reforço dos produtos oriundos das grandes indústrias, os limites impostos pelas legislações vigentes. Enfim, é importante realizar um bom diagnóstico da realidade na qual se pretende intervir. Desta forma, a metodologia deste trabalho foi definida após serem analisados os princípios da Análise Diagnóstico de Sistemas Agrários desenvolvida para elaboração de projetos de desenvolvimento da agricultura familiar (INCRA/FAO, 1997), estendida até o processamento e comercialização dos “agroprodutos” e, acrescida, da análise de eficiência de cadeia, através da utilização de princípios da ferramenta de Avaliação de Ciclo de Vida (ISO, 2006).

Na Análise Diagnóstico de Sistemas Agrários, para o sucesso dos projetos que visam o desenvolvimento dos agricultores é de extrema importância que os mesmos participem do seu processo de elaboração. É importante que os agricultores, juntamente com a equipe técnica elaborem os projetos e políticas de desenvolvimento. Dada a diversidade das regiões, é necessário identificar os espaços com características ecológicas distintas. É importante identificar os vários tipos de atores sociais envolvidos na produção agrícola: fazendeiros, agricultores familiares mais ou menos capitalizados, agroindústrias, trabalhadores sem-terra, etc. Existem, também, diversos agentes que determinam o entorno dessa produção: comerciantes, governos municipais, estaduais e federal, prestadores de serviços. Deve-se identificar os grandes modos de exploração do meio ambiente, os

diferentes cultivos e práticas agrícolas, pecuárias e o grau de mecanização. Além disso, identificar os elementos que determinam a sua evolução recente e a sua localização atual. Realiza-se a compilação de dados históricos, estatísticos e cartográficos já existentes. Pode-se fazer a análise através da superposição de mapas existentes com dados sobre cultivo, clima, solo, relevo, dados demográficos e de produção, infraestrutura, entre outros.

A ferramenta da Análise Diagnóstico de Sistemas Agrários (INCRA/FAO, 1997), foi utilizada por Tinoco (2006) que avaliou a trajetória da piscicultura em propriedades familiares na região de Tupã, estado de São Paulo, utilizando uma abordagem sistêmica, buscando entender o comportamento desses produtores em resposta a uma nova realidade, decorrente de uma fase em que ocorreu uma diminuição do número pesqueiros, com conseqüente redução na demanda por peixes e, concomitantemente, aumentos sucessivos no preço da ração, criando uma nova situação. Esse estudo levantou os fatores que prejudicaram a sustentabilidade da atividade nesse segmento e dentre as diretrizes identificadas para a para melhoria da situação, pode-se citar: necessidade de desenvolvimento de modelos de criação com menor uso de insumos externos à propriedade, necessidade de criações de canais de venda direta do produtor a restaurantes/consumidores e necessidade de organização dos piscicultores em grupos para aquisição de insumos.

A abordagem sistêmica, ou de “cadeia produtiva” e não apenas, do produto em análise, é também característica da ferramenta de Avaliação de Ciclo de Vida – ACV. Esta ferramenta é uma metodologia internacionalmente aceita e definida por duas normas internacionais. A ISO 14040 descreve os princípios e a estrutura dos estudos de ACV e a ISO 14044 descreve os requisitos essenciais e as diretrizes a serem utilizadas nesses estudos (ISO, 2006a e 2006b). Segundo a norma ISO 14040, o termo Avaliação de Ciclo de Vida é definido como a compilação e avaliação das entradas e saídas e os potenciais impactos ambientais de um sistema de produto durante todo o seu ciclo de vida. O sistema de produto é definido por todos os processos unitários com fluxos elementares e de produtos que desempenham uma ou mais funções definidas, as quais modelam o ciclo de vida de um bem material.

Contabilizam-se, por exemplo, os recursos naturais que são consumidos ao longo de todas as etapas do ciclo de vida do produto (inclusive transporte) para a produção em questão, como petróleo, água, madeira, ocupação de terras, areia, minério de ferro, bauxita, reservas de carvão etc. E, após a sequência de etapas produtivas para a fabricação do produto em questão, contabiliza-se o saldo do processo em relação ao que o mesmo devolve para a natureza, seja sob a forma de resíduo sólido, seja por emissão gasosa ou líquida. Dados do inventário de consumos e emissões são relacionados a categorias de impactos ambientais como uso de energia fóssil ou renovável, efeito estufa ou aquecimento global, acidificação, consumo de recursos naturais, eutrofização, toxicidade humana e potencial de geração de ozônio fotoquímico, dentre outros (MOURAD et al., 2002). Devido à complexidade destes estudos, estudos simplificados, aplicados a cadeias produtivas, mas focados apenas nas mudanças em análise tem crescido e são chamados de estudos de “Life Cycle Thinking”, ou seja, “o pensar do ciclo de vida” e têm sido úteis para a contabilidade ambiental de melhorias realizadas em cadeias produtivas, bem como avaliar a eficiência tecnológica de processos que, em geral, está intimamente ligada à eficiência ambiental dos mesmos (WALMART, 2013).

A fim de atingir um dos principais objetivos deste trabalho através da identificação de diretrizes que possam nortear políticas públicas que visem alavancar a agroindústria familiar, o estudo de caso foi realizado para se aprofundar o conhecimento das necessidades específicas de um setor. O setor de vinho/suco de uva foi selecionado e foi desenvolvida uma metodologia híbrida, baseada em alguns dos princípios da “Análise de diagnóstico de sistemas Agrários” e também em alguns dos princípios da metodologia de Avaliação de Ciclo de Vida, ou seja, a utilização do “Life Cycle Thinking”. Assim, no estudo de caso foram realizadas análises das potencialidades do setor sob uma perspectiva histórica, caracterização genérica das agroindústrias similares existentes, aprofundamento da análise através de visitas técnicas às propriedades e entrevistas com proprietários das agroindústrias selecionadas, além de uma comparação das tecnologias empregadas na fabricação de suco de uva e de vinho. Estudos direcionados a essa cadeia produtiva são justificáveis tendo em vista o potencial do setor na agregação de valor, geração de renda e criação de postos de trabalho, podendo contribuir com melhorias no desempenho tanto da agricultura familiar, como do agronegócio.

Estudo de Avaliação de Ciclo de Vida de vinho branco verde, produzido no norte de Portugal (BELMIRA NETO et al, 2013) foi realizado considerando-se as etapas agrícolas, a produção do vinho, armazenamento e engarrafamento, a fabricação das garrafas de vidro e a distribuição do produto. O estudo identificou que mais de 50% dos impactos ambientais decorrem da etapa agrícola. A produção das garrafas tem o segundo maior impacto na fronteira avaliada, variando de 4% (eutrofização) até 26% (acidificação). O estudo apontou a necessidade da otimização do uso de fertilizantes e produtos fitossanitários para redução dos impactos ambientais da cadeia.

Segundo Mourad et al. (2002) a eutrofização que decorre da adição de nutrientes à água pode ocasionar o crescimento de micro-organismos e, conseqüentemente, reduzir o oxigênio disponível, afetando a fauna e a flora aquáticas. A acidificação que é decorrente da emissão de poluentes para o ar, provenientes da queima de combustíveis dos processos industriais, como o dióxido de enxofre (SO<sub>2</sub>) e óxidos de nitrogênio (NO<sub>x</sub>), que são dissolvidos à água da chuva e, ao se combinarem com outros elementos, podem formar ácidos que atingem a superfície da terra, modificando a composição do solo e das águas, prejudicando as plantações, florestas, lagos e rios.

Devido à redução mundial nas vendas de vinho, a produção de vinho tem gradativamente adotado práticas de produção mais sustentáveis, com o aumento de produções orgânicas ou artesanais. Estudo de ciclo de vida de vinho na região da Espanha mostrou que a produção biodinâmica reduz em 80% a quantidade de diesel consumido pela unidade funcional, devido ao baixo uso de fertilizantes, agroquímicos e a substituição de operações mecanizadas por trabalho humano (VILLANUEVA-REY et al, 2014).

## **1.6 O setor: uva; vinho e suco de uva**

No aspecto nutricional, a uva e seus derivados, como o vinho e o suco, vêm se destacando, com a mídia contribuindo na divulgação dos benefícios da ingestão desses produtos para a saúde humana como alimentos funcionais e medicinais. São boas fontes de carboidratos, importantes no fornecimento de energia para o corpo,

contêm vitaminas (A, do complexo B e vitamina C); minerais como o ferro, cálcio e potássio. Além disso, possuem pectina, que é uma fibra alimentar solúvel e compostos fenólicos (RIZZON et al., 1998). Principalmente nas cascas das uvas rosadas ou escuras encontra-se uma molécula chamada resveratrol, que ajuda no controle do colesterol e na prevenção da trombose, além de ser potente antioxidante, que evita a formação dos radicais livres e previne contra algumas doenças crônico-degenerativas, dentre elas o câncer e aquelas ligadas ao sistema cardiovascular, como a hipogregação de plaquetas e a inibição da peroxidação de lipoproteínas de baixa densidade (FREITAS et al., 2010). Embora existam várias informações sobre as propriedades funcionais da uva e seus derivados, pouco se sabe sobre os aspectos ambientais e impactos gerados pela vitivinicultura no Brasil.

A produção brasileira de uvas no Brasil é da ordem de 1,45 milhões de toneladas e tem ocupado nos últimos cinco anos entre 79 e 81 mil hectares (IBGE, 2016). Embora historicamente a produção de uvas tenha se concentrado na região Sul, responsável atualmente por 76% da produção do país, outras regiões também foram consolidadas ao longo de anos. A viticultura de clima temperado praticada na região Sul em regiões de maior altitude tem um ciclo anual, com um período de dormência devido às baixas temperaturas de inverno. Em regiões de clima subtropical, com invernos mais amenos, mais sujeitas a geadas, o período de dormência ocorre naturalmente nos meses de junho e julho. A viticultura tropical é praticada em regiões onde as menores temperaturas não são suficientes para induzir a dormência, mas que através do uso de tecnologia apropriada, são capazes de fornecer até duas colheitas por ano. O avanço da viticultura no Brasil deu-se principalmente através da pesquisa que disponibilizou cultivares adaptados à diferentes regiões geográficas e tecnologias de manejo especiais principalmente para áreas de temperatura mais elevada (CAMARGO et al, 2011).

A maior parte das uvas produzidas no Rio Grande do Sul destina-se à produção de vinhos (35%) e derivados (28%), que se constituem em formas de preservação de maior longevidade que a fruta in natura (UVIBRA, 2016).

A produção de uva para vinhos finos no país ocupa 10.000 hectares de uvas *Vitis vinífera* e estima-se que existam aproximadamente 150 vinícolas elaborando vinhos finos e cerca de outras 1.000 vinícolas, a maioria instalada em pequenas

propriedades (média de 2 hectares por família), que se dedicam à produção de vinhos de mesa ou artesanais. A cadeia produtiva da uva e do vinho vem incorporando técnicas que buscam a qualidade tais como a colheita manual e tecnologias avançadas nos processos de viticultura e vinificação, dando origem a vinhos equilibrados, com teor de álcool moderado conquistando consumidores exigentes. Em 2014, a produção de uvas destinadas ao processamento (vinho, suco e derivados) foi de 673,4 mil toneladas equivalente a 47% da produção nacional. O restante da produção (53%) foi destinado ao consumo in natura (MELLO, 2015). No Rio Grande do Sul, em 2015, foram produzidas 70,6 mil toneladas de uvas viníferas e 632,7 mil toneladas de uvas comuns, totalizando 703,3 mil toneladas de uvas. A produção de vinhos foi de 247,5 milhões de litros e de 195,2 milhões de litros para outros derivados, como o suco (UVIBRA, 2016). A produção de suco de uva é concentrada em um período curto da safra e tem-se tornado uma alternativa importante para o escoamento da produção do setor vitivinícola do país, apresentando, nos últimos anos, incrementos de comercialização superiores a 100%. Embora os dados das exportações de vinhos em 2014 tenham sido expressivos (2.652.688 litros), o segmento de suco tem se destacado como uma alternativa para a viabilidade da vitivinicultura brasileira, pois o vinho nacional vem experimentando demandas decrescentes devido à forte pressão dos vinhos importados (MELLO, 2015).

Entre os estados brasileiros, o Estado de São Paulo já ocupou a segunda posição, tanto em relação a área plantada como quanto ao volume de produção de uvas. A importância econômica da viticultura paulista contou com a influência dos imigrantes italianos que trouxeram conhecimentos técnicos tradicionais sobre cultivo de uvas, e também com o desenvolvimento técnico e científico desenvolvidos pelo Instituto Agrônomo de Campinas (IAC). Na década de 1930, o IAC introduziu coleções e variedades dos principais viveiristas europeus e americanos. Posteriormente, foram feitos melhoramentos genéticos que propiciaram o desenvolvimento de novas cultivares e porta-enxertos (VERDI,2010).

As variedades de uvas finas de mesa de cultivo mais predominantes no Estado são: Itália, Rubi e Benitaka. Dados de 2010, apontaram que as principais regiões produtoras de uvas finas de mesa no estado englobam as seguintes regionais

agrícolas: Sorocaba, Itapetininga, Campinas, Jales, Fernandópolis, Votuporanga, Dracena e Tupã (VERDI,2010).

No entanto, as variedades de maior significância econômica para a viticultura paulista são as uvas comuns de mesa, principalmente Niágara Rosada e Niágara Branca, cujo cultivo também está bem difundido no estado. Os municípios que mais se destacam na produção dessas uvas são: Jundiaí, Louveira, Vinhedo, Itupeva, Indaiatuba, Atibaia, Jarinu, Joanópolis, Morungaba, Monte Alegre do Sul, Valinhos, Porto Feliz e Itatiba (VERDI,2010).

Quanto ao cultivo de uvas para a fabricação de vinhos e derivados, os municípios que concentram um maior volume de produção são: São Roque, Capão Bonito e São Miguel Arcanjo, Serra Negra, Vinhedo, Jundiaí, Itupeva, Itatiba, Jarinu, Jaguariúna, Santo Antônio do Jardim, Flórida Paulista e Lucélia.

A divulgação das propriedades funcionais do vinho, o incentivo ao resgate de tradições familiares e à criação de rotas da uva e do vinho, vinculando-as ao turismo rural e ao enoturismo, vem fortalecendo a economia das regiões produtoras, pois geram alternativas de renda, ampliam os postos de trabalho e fixam o homem no campo, contribuindo para a sustentabilidade da cadeia vitivinícola (BUENO, 2010).

### **1.7.1 Variedades de uvas para vinho**

As variedades de uvas mais utilizadas no mundo para a produção de vinho são as uvas finas da espécie *Vitis vinífera*, de origem europeia. No Brasil, as uvas destinadas a elaboração de vinho podem ser de variedades comuns, híbridas ou finas. Por razões culturais, grande parte dos consumidores brasileiros, apreciam mais os vinhos produzidos a partir de variedades americanas, conhecidas como variedades comuns, pois conferem ao vinho aroma característico e sabor da própria uva (HERNANDES e MARTINS, 2010).

Segundo Hernandez e Martins (2010), as principais características das variedades comuns para vinho da espécie *Vitis labrusca* ou de outras espécies americanas, como a *Vitis bourquina*, é o manejo relativamente simples, rusticidade e resistência a doenças causadas por fungos. Além disso, sua produção é considerada satisfatória,

mesmo em condições de excesso hídrico, muito comum no Brasil, quando a colheita ocorre principalmente no verão. Nesse grupo de uvas comuns, as variedades mais conhecidas são:

Da espécie *Vitis labrusca*: Isabel, Isabel Precoce, Concord e Bordô, Goethe, Niágara Branca.

Da espécie *Vitis bourquina*: Jacquez (conhecida também como Seibel ou Lenoir), Herbemont.

As variedades híbridas são obtidas a partir do cruzamento de variedades da espécie *Vitis vinífera* (europeias) com as americanas, principalmente *Vitis labrusca* ou outras, inclusive híbridas, com o objetivo de se alcançar a rusticidade das americanas e a qualidade das europeias. As principais variedades híbridas para vinho são: Seibel 2 ou Corbina; Seibel 10096; Máximo; Rainha; Madalena; Moscatel de Jundiáí, Moscato Embrapa; BRS Lorena, BRS Violeta, BRS Rúbea, BRS Margot, entre outras.

Dentre as variedades de uvas finas para vinho, de origem europeia, destacam-se: Cabernet sauvignon, Cabernet Franc, Syrah, Merlot, Pinot Noir, Carménère, Malbec Tannat; Tempranillo, Barbera, Chardonnay, Sauvignon Blanc, Riesling Itálico, Moscato Branco e Sémillon (HERNANDES E MARTINS, 2010).

Lima (2010), exemplifica algumas variedades empregadas na fabricação de determinados tipos de vinho, conforme o tipo de vinho que se pretende fabricar:

Para vinho tinto comum: Isabel ou Bordô

Para vinho branco comum: Courdec 13 ou Niágara Branca

Para vinho tinto fino: Cabernet Sauvignon, Cabernet Franc, Merlot, entre outras.

Para vinho branco fino: Chardonnay, moscato, moscatel branco, Riesling Itálico.

As variedades mais cultivadas para fabricação de vinho e derivados no Estado de São Paulo, são: Seibel, Máximo, Isabel, Bordô, Rainha e Madalena, sendo que há vinhos licorosos elaborados a partir de Niágaras (VERDI, 2010). A utilização da variedade Niágara, ocorre como uma forma de aproveitamento das uvas que não

atingem o padrão ou qualidade necessários para a venda como uva comum de mesa destinada ao consumo *in natura* (OTANI et al, 2013).

### **1.7.2 Elaboração de vinho**

A Lei Federal nº 7.678, de 8 de novembro de 1988 define vinho como a bebida obtida pela fermentação alcoólica do mosto simples de uva sã, fresca e madura (BRASIL,1988). As uvas para a produção de vinhos devem estar maduras, frescas, sem resíduos de agrotóxicos e metais pesados. O controle da matéria prima deve ser feito por pessoas experientes na atividade, desde a colheita, com análise sensoriais (visual e gustativa) e físico-químicas (Brix, pH, acidez e maturação fenólica) para poder fazer a colheita das uvas no ponto exato de maturação (LIMA, 2010). Após a colheita, devem ser processadas o mais rapidamente possível, devendo também evitar que sofram qualquer tipo de injúria para não prejudicar a qualidade final do vinho. (RIZZON e DALL`AGNOL, 2007).

As boas práticas de fabricação que envolvem a limpeza das instalações, equipamentos e vasilhames, bem como cuidados de higiene por parte dos manipuladores são essenciais para se garantir a sanidade do produto. Além disso, para se obter vinho que mantenha o padrão de qualidade, são imprescindíveis que se obedeça alguns cuidados básicos na elaboração (LIMA, 2010).

O vinho tinto só pode ser elaborado com uvas tintas, pois possuem na sua película antocianinas, compostos fenólicos e pigmentos responsáveis pela cor. Esses compostos passam para o mosto desde o início do processamento da uva, por ocasião do esmagamento, continuando até o final do processo de maceração, quando a parte sólida (película e semente) é separada do mosto. Nesse sentido, a maceração é uma das principais etapas do processo de elaboração do vinho tinto. (RIZZON e DALL`AGNOL, 2007). Os vinhos brancos são geralmente elaborados a partir de uvas brancas, mas também podem ser produzidos com uvas rosadas e tintas, desde que separadas imediatamente a fase líquida da sólida (LIMA, 2010).

De acordo com Rizzon e Dall`Agnol (2007) e Lima (2010) as etapas básicas para elaboração de vinho tinto de qualidade, estão descritas a seguir:

- Recebimento das uvas – colhidas no dia ou armazenadas sob refrigeração para garantir sanidade e maturação no ponto ideal, sendo feitas análises químicas e pesagem da matéria prima.
- Separação da ráquis e esmagamento da uva – na desengaçadeira, equipamento especial para liberação do mosto com cuidado para não triturar as sementes.
- Adição de metabissulfito de potássio – para liberar o dióxido de enxofre cuja função é inibir a multiplicação de microrganismos indesejáveis, a oxidação dos compostos que conferem coloração escura, além de solubilizar os compostos coloridos presentes nas cascas (antocianinas) e que conferem estrutura (taninos, minerais, substâncias nitrogenadas, polissacarídeos) e coagular substâncias que provocam turvações no vinho.
- Correção do açúcar do mosto (chaptalização) – para que o vinho alcance a graduação alcoólica mínima estabelecida por lei. Essa prática pode ser reduzida ou evitada nas safras em que a uva alcança maturação satisfatória. Utiliza-se açúcar cristal de boa qualidade, diluído em pequena quantidade do mosto. Para evitar a ativação acentuada da fermentação alcoólica e o aumento da temperatura recomenda-se efetuar a correção do mosto em duas etapas. Na primeira, adicionam-se 50 % do açúcar recomendado, entre o segundo e o terceiro dia após o início da fermentação alcoólica e, na segunda, os 50 % restantes do açúcar, 2 a 3 dias após a primeira adição.
- Fermentação alcoólica ou tumultuosa – facilitada com a utilização de levedura selecionada, disponível na forma de levedura seca ativa. A quantidade recomendada varia de 15 a 20 gramas de levedura seca ativa para 100 litros de mosto, as quais devem ser hidratadas com água morna a 35 °C e adicionadas ao mosto, após a incorporação do metabissulfito de potássio. Outra opção seria a utilização do pé-de-cuba, que consiste em preparar, 2 a 3 dias antes, um volume de 5% a 10% de mosto em fermentação para adicionar depois ao recipiente de vinificação, também auxiliando no início da fermentação. Recomenda-se, iniciar o processamento com a temperatura da uva inferior a 20°C, pois a utilização da uva quente pode favorecer o aumento excessivo da temperatura de fermentação e prejudicar o processo.

- **Maceração**– fase mais importante da vinificação de vinho tinto, pois é o período em que o mosto permanece em contato com a parte sólida da uva, especialmente a película. Os compostos da película passam para o mosto e atribuem cor (antocianinas) e estrutura (taninos, minerais, substâncias nitrogenadas, polissacarídeos) ao vinho. A quantidade desses compostos que passam para o mosto é determinada pelo tempo de maceração, pela temperatura de fermentação e remontagens realizadas. A maceração ocorre juntamente com a fermentação alcoólica (ou tumultuosa), onde formação de etanol e a elevação da temperatura contribuem para a dissolução dos constituintes da parte sólida da uva. O tempo de maceração é definido pelo tipo de vinho que se quer obter e pela qualidade da uva. Normalmente, macerações longas, acima de 6 dias, são utilizadas para elaboração de vinhos mais estruturados, somente possível quando se dispõe de uvas bem maduras e com sanidade adequada. Para a elaboração de vinhos jovens, nos quais predominam os aromas frutados, são recomendadas macerações curtas, de 3 a 6 dias, especialmente para as uvas do grupo das americanas.
- **Remontagem** – é o ato de mergulhar a parte sólida no mosto que é realizado para homogeneizar a uva esmagada distribuindo, de forma mais uniforme, o dióxido de enxofre no mosto; garantir boa aeração no início da fermentação alcoólica e auxiliar na extração dos componentes da parte sólida da uva. Para fazer a remontagem, o mosto é retirado do recipiente de fermentação por uma torneira localizada na frente e na parte mais baixa do recipiente. O mosto cai de determinada altura em outro recipiente (mastela). A pressão da queda produz uma emulsão que facilita a dissolução do oxigênio. O mosto arejado é remetido (geralmente por uma bomba) para a parte superior do recipiente, de modo a molhar a parte sólida. A extração dos constituintes da parte sólida da uva deve ser gradativa, de acordo com a natureza, a qualidade e o tipo de vinho que se quer elaborar. Para facilitar a extração dos constituintes da parte sólida da uva, são recomendados recipientes de tamanho pequeno ou médio e de formato mais largo que alto, para não formar uma camada muito profunda de parte sólida (bagaço), que dificulta a extração e difusão dos componentes no mosto.

- Descuba - para separar o mosto do restante da parte sólida e determinar o fim da maceração. De modo geral, a operação de descuba é feita pela retirada do vinho pela parte inferior do recipiente e seu encaminhamento para outro recipiente. A descuba pode ser feita em 3 momentos de acordo com o tipo de vinho pretendido:
  - vinhos leves, macios e frutados: uma maceração curta de 3 a 4 dias e a descuba deve ser feita antes da conclusão da fermentação alcoólica.
  - vinho tinto mais estruturado sem ser excessivamente adstringente ou vinhos destinados ao envelhecimento, mas provenientes de uvas com excelente grau de maturação: a descuba é feita logo após concluída a fermentação alcoólica, sendo o período de maceração de cerca de 8 dias.
  - vinhos com teor de tanino elevado, aptos para envelhecer: a descuba é feita vários dias após o fim da fermentação alcoólica, podendo alcançar um período de 2 a 3 semanas ou até mais.
- Prensagem – Após a descuba, é feita para remover uma parte de vinho que fica impregnada na parte sólida da uva (bagaço). O vinho tinto obtido dessa prensagem é geralmente de qualidade inferior.
- Fim da fermentação alcoólica (fermentação lenta) – quando termina o desprendimento do dióxido de carbono. Nessa fase, percebe-se que o gosto doce não é mais preponderante na degustação. Mas a constatação segura do final da fermentação é obtida pela análise do teor de açúcar do vinho. No caso específico do vinho tinto, o recomendável é menos de 3,0 g/L de açúcar residual, mesmo que a legislação brasileira considere o vinho seco com menos de 5,0 g/L. Essa fase é importante na conservação e na qualidade do vinho, devendo ser controlada com critério.
- Primeira trasfega – para separar o vinho límpido da parte superior do recipiente, do depósito precipitado (borra) na parte inferior. Realizada ao terminar a fermentação lenta, o vinho límpido é retirado por uma torneira situada a uns 30 cm da parte inferior do recipiente, passando-o para outro recipiente, previamente preparado, também equipado com válvula para desprendimento do dióxido de carbono.

- Fermentação malolática – Nesta etapa, ocorre a transformação do ácido málico em láctico e consequente redução da acidez total. O término desta etapa é determinado pela cessação da liberação de gás carbônico. Na avaliação sensorial, o vinho é menos ácido e mais macio. Na prática, o processo de elaboração do vinho tinto é considerado finalizado depois de concluída a fermentação malolática.
- Segunda trasfega - corresponde à retirada do vinho do recipiente e separação do depósito que se acumula no fundo, é realizada para alcançar a clarificação e a estabilidade dos vinhos.
- Clarificação e estabilização - a conservação do vinho em barricas de carvalho favorece a clarificação e a estabilização pela oxigenação lenta e gradativa que ocorre e pela liberação de tanino da madeira para o vinho. Além disso, o vinho também pode ser clarificado por filtrações e refrigeração. Pode ser recomendado a utilização de 10 g/hL de ácido metatartárico, antes do engarrafamento, para evitar a precipitação dos cristais de bitartarato de potássio.
- Engarrafamento - para os vinhos que não são submetidos ao envelhecimento na garrafa, o engarrafamento é a etapa final do processo de elaboração. O recipiente mais comum é a garrafa de vidro de 750 mL, fechada com rolha de cortiça natural de 24 mm de diâmetro e 38 mm de comprimento. As operações de engarrafamento e de arrolhamento são geralmente feitas por máquinas. As envasadoras podem ser de dois tipos: a que introduz um volume fixo de vinho ou aquela que enche até o nível determinado. Após envasado o vinho e colocada a rolha, recomenda-se deixar a garrafa em pé por um período mínimo de 3 horas para adquirir a elasticidade normal. Em seguida, as garrafas devem ser empilhadas na horizontal (para manter a rolha úmida) e armazenadas em ambiente bem higienizado, ventilado, com pouca incidência de luz, umidade moderada e temperatura baixa e constante.

O processo de elaboração do vinho artesanal de qualidade é semelhante, embora as etapas e os equipamentos possam ser simplificados. Por exemplo, a separação da ráquis pode ser feita manualmente, esmagando-se as uvas em um recipiente de capacidade condizente com a quantidade de uvas, assim como as

trasfegas, realizadas de forma não mecanizadas. Os controles dos vinhos artesanais são geralmente feitos de forma mais empírica, com análises sensoriais por pessoas experientes. No entanto, pesquisadores atribuem que a baixa qualidade da maioria dos vinhos elaborados na pequena propriedade deve-se, principalmente, a problemas técnicos de processamento e conservação dos vinhos. Portanto, para se obter um vinho de qualidade, mesmo que de forma artesanal, são necessárias algumas práticas, tais como: rigorosa higiene das instalações e equipamentos, utilização de metabissulfito, maceração no tempo adequado, correção do grau alcóolico, realização de trasfegas e atostos (RIZZON et al, 1994).

Os vinhos destinados à comercialização devem obedecer às normas e padrões de qualidade exigidos pela legislação brasileira estabelecida conforme a Lei nº 7.678, de 8 de novembro de 1988; Decreto nº 8.198, de 20 de fevereiro de 2014 (que regulamenta esta lei) e Lei 10.970 de 12 de novembro de 2004. (BRASIL,1988; BRASIL, 2004; BRASIL,2014).

O vinho produzido por agricultor familiar ou empreendedor familiar rural também está contemplado na Lei nº 7.678, de 8 de novembro de 1988 e Lei nº 12.959, de 2014, que determinam que a elaboração, a padronização e o envase, devam ser feitos exclusivamente no imóvel rural do agricultor familiar, adotando-se as Boas Práticas de Fabricação (BPF), sob a supervisão de responsável técnico habilitado. Além disso, normatizam que a comercialização desse vinho deverá ser realizada diretamente ao consumidor final, na sede do imóvel rural onde foi produzido, em estabelecimento mantido por associação ou cooperativa de produtores rurais ou em feiras da agricultura familiar. Outras exigências são a indicação no rótulo a denominação “vinho produzido por agricultor familiar ou empreendedor familiar rural”, “vinho colonial” ou “produto colonial”; o endereço do imóvel rural onde foi produzido e o número da Declaração de Aptidão ao Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar – DAP.

### **1.7.3 Variedades de uvas para suco e etapas de elaboração do suco de uva**

No Estado de São Paulo, para a elaboração de suco de uva, as variedades mais empregadas são: Isabel, Bordô e IAC-138-22 (VERDI, 2010). No estado do Rio Grande do Sul, na Serra Gaúcha, as variedades de uvas americanas (*Vitis labrusca*,

*Vitis aestivalis*, *Vitis bourquina*) e híbridas disponíveis apresentam as características de aroma, cor e equilíbrio açúcar/ acidez necessárias para a elaboração de um produto de elevada tipicidade e qualidade (RIZZON E MENEGUZZO, 2007).

Suco de uva é a bebida não fermentada, obtida do mosto simples, sulfitado ou concentrado, de uva sã, fresca e madura (BRASIL, 1988).

De acordo com Rizzon e Meneguzzo (2007), de forma simplificada, a elaboração de suco de uva, pode ser feita conforme as seguintes etapas:

- Recebimento das uvas – colhidas no dia ou armazenadas sob refrigeração para garantir sanidade e maturação no ponto ideal, sendo feita a pesagem e análises químicas.
- Separação da ráquis e esmagamento da uva – na desengaçadeira, equipamento especial para liberação do mosto com cuidado para não triturar as sementes.
- Aquecimento das uvas - O aquecimento da uva esmagada é feito no termo-macerador tubular (equipamento formado por dois tubos concêntricos, sendo que na parte externa circula água quente até alcançar a temperatura desejada de 90 °C. O aquecimento deve alcançar no mínimo 65 °C para proporcionar uma adequada extração da cor, não devendo ultrapassar os 90 °C, para não atribuir gosto de cozido ao suco. Inicia-se a circulação de água à temperatura ambiente, sendo preferível o uso de água quente em lugar do vapor para permitir ajustes mais finos da temperatura e evitar superaquecimento das uvas. O processo deve ser conduzido conservando-se um fluxo contínuo de uva esmagada no termo-macerador tubular, o que é possível com a utilização da bomba helicoidal para extrair substâncias, especialmente os compostos fenólicos, responsáveis pela cor, presentes na película. Em seguida, a temperatura deve abaixar para 55 °C a 60 °C, no próprio equipamento, para favorecer a ação das enzimas adicionadas com a finalidade de aumentar o rendimento e melhorar a intensidade da cor, devendo permanecer no tanque de tratamento enzimático, nessa temperatura, por 1 a 2 horas.
- Adição de enzimas – feita no tanque para tratamento enzimático, onde foram depositadas as uvas esmagadas e aquecidas. As enzimas mais utilizadas são as pectinolíticas ou pectinases, para hidrolisar as pectinas da uva, ou seja, degradar

substâncias pécticas da uva, agindo favoravelmente na extração e na clarificação do suco. A dose de enzima recomendada varia segundo o teor de pectina da uva, a acidez e a temperatura do mosto. No entanto, a quantidade aplicada é de 2 a 4 g/100 L de mosto. A aplicação é feita diluindo-se a enzima, inicialmente, numa pequena quantidade de água e depois homogeneizando bem em todo o volume. O tempo de contato entre a enzima e a uva esmagada é relativamente curto; geralmente 1 a 2 horas é suficiente para hidrolisar as pectinas. A temperatura ótima de atuação da enzima industrial varia de 55 °C a 60 °C. Os sucos obtidos com a utilização de enzimas pectinolíticas industriais não apresentam alterações de aroma e sabor, com benefícios na maior intensidade de cor.

- Extração do suco de uva - a uva esmagada e aquecida é enviada para o esgotador dinâmico (equipamento constituído de um "caracol" inclinado, que separa o suco de uva na parte inferior e conduz a parte sólida à parte mais elevada, enviando-a diretamente para a prensa descontínua, agindo por gravidade. O suco obtido é turvo pela presença de partes da película e sais de potássio em suspensão.

- Clarificação - pode ser obtida de diversas maneiras, com objetivo de reduzir as turvações devidas a componentes da uva que se mantêm em suspensão pela ação de substâncias coloidais, que tornam difícil e demorada a clarificação espontânea.

- Despectinização –Aplica-se enzimas no suco. É feita por meio de uma suspensão da enzima numa parte de suco a ser tratado e incorporada no volume de forma homogênea. A dose de enzima a ser aplicada varia segundo o teor de pectina e a acidez do suco de uva. Geralmente, a dose mais adequada é definida por testes indicados pelos fabricantes.

- Filtração – feita com filtragem em filtro a terra, para separar as partículas maiores. Outra alternativa é utilizar um filtro rotativo a vácuo, mais recomendado para grandes volumes, pois seu custo é bem mais elevado.

- Estabilização tartárica – Um dos problemas mais freqüentes que deprecia o aspecto visual do suco de uva é a presença de depósito no fundo do recipiente depois de engarrafado, devido à precipitação do bitartarato de potássio (cremor de tártaro) e o tartarato neutro de cálcio, sais cuja solubilidade diminui com a redução da temperatura. A precipitação do bitartarato de potássio é mais rápida enquanto a

do tartarato neutro de cálcio é mais lenta e prolongada, e menos dependente da temperatura. Uma das formas de reduzir esses precipitados no suco de uva é por meio da refrigeração, utilizando-se o sistema a frio. O tratamento consiste em resfriar o suco de uva a uma temperatura de 0 °C a 2 °C, até próximo ao ponto de congelamento, permanecendo nessas condições por 8 a 10 dias. A refrigeração do suco de uva é mais eficaz quando a redução da temperatura é rápida, pois favorece a formação de cristais pequenos e por isso é mais completa. Após esse tratamento de refrigeração, o suco de uva é separado dos cristais precipitados que foram depositados no fundo do recipiente e filtrado.

- Pasteurização e engarrafamento – A pasteurização e o envase a quente se caracterizam pelo aquecimento do suco de 65 °C a 68 °C, podendo ser até 80° C, devendo o suco ser enviado diretamente para garrafas pré-aquecidas com vapor, que deverão ser cheias por completo e fechadas ainda quentes e em seguida serem resfriadas. As garrafas e tampas devem ser previamente esterilizadas com soluções anti-sépticas ou por lavagem com água quente acima de 90 °C. O calor da pasteurização destrói os microrganismos eventualmente presentes nas tubulações, equipamentos de enchimento e no interior do recipiente. Dentre os vários sistemas de engarrafamento existentes, deve-se preferir aquele que tiver menor contato do suco com o ar, evitando-se oxidações e eventuais contaminações. Além disso, permitir rapidez no enchimento e ausência de gotejamentos. A enchedora deve ser instalada de forma a possibilitar sua lavagem e sanitização de maneira adequada.

- Armazenamento - deve ser conservado em local seco, ventilado sem incidência de luz solar direta e umidade relativa de 70 % a 75 %, com temperatura controlada de 12 °C a 15 °C, isento de cheiros desagradáveis.

De forma caseira, o suco pode ser feito da seguinte forma: despencar as uvas dos cachos, esmagá-las com as mãos e levá-las para ferver em uma panela. Após ferver, passar por um coador e voltar ao fogo até reabrir a fervura, engarrafando e fechando com tampas adequadas logo em seguida (ROSA e ROSA, 1990).

Ainda artesanalmente, ou em pequena escala, a separação dos grãos (desgrana) pode ser realizada com uma máquina manual que retira os grãos dos cachos sem provocar muitos danos na uva, condição necessária para evitar o acúmulo de água

no produto final. O suco de uva pode ser feito com um equipamento conhecido como extrator de suco de frutas por arraste de vapor, que possibilita melhor preservação do sabor e aroma natural da fruta, cuja capacidade mínima é de 20 quilos de uva, similar a uma panela com três compartimentos sobrepostos. Nesse equipamento, o vapor d'água é produzido no reservatório da parte inferior, passa pelo interior das uvas retirando o suco que é depositado em uma outra parte (tanque pulmão). A massa de uva aonde passa o vapor é mantida na temperatura de 85-86 graus Celsius, por um período de uma a uma hora e meia. Dependendo da cultivar e da espécie, esse processo pode render cerca de 600 mL de suco por quilo de uva. O suco é envasado em garrafas esterilizadas e parte da massa restante pode ser aproveitada para elaboração de geleias ou vinagre. Mais recentemente, para elaboração do suco integral em pequenos volumes, foi desenvolvido um sistema conhecido como “suquificador integral” composto de uma desengaçadeira ou esmagadora (manual ou elétrica), processador, prensa manual, refrigerador horizontal e engarrafadora manual (ANJOS, 1999; GUERRA et al., 2016).

## **1.8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ANJOS, J.B. Extrator de sucos vegetais a vapor CT/85, Embrapa Semi-Árido, 1999.

ANUÁRIO DA AGRICULTURA FAMILIAR. Editora Bota Amarela Ltda. Erechim, RS, 2015. 525p.

BANCO CENTRAL DO BRASIL, Manual de Crédito Rural, Atualização MCR nº 619, de 28 de novembro de 2016 (Disponível em <http://www3.bcb.gov.br/mcr>). Acesso em 09/12/2016.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Lei nº 7.678 de 8 de novembro de 1988. Dispõe sobre a produção, circulação e comercialização do vinho e derivados da uva e do vinho, e dá outras providências. Disponível em:

[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2014/Decreto/D8198.htm#art5](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2014/Decreto/D8198.htm#art5)

Acesso em: 30/03/2017.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Lei 10.970 de 12 de novembro de 2004. Altera dispositivos da Lei nº 7.678, de 8 de novembro de 1988, que dispõe sobre a produção, circulação e comercialização do vinho e derivados da uva e do

vinho, e dá outras providências. Disponível em:

[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2004/Lei/L10.970.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Lei/L10.970.htm). Acesso em: 30/03/2017.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Decreto nº 8.198 de 20 de fevereiro de 2014. Regulamenta a Lei nº 7.678, de 8 de novembro de 1988, que dispõe sobre a produção, circulação e comercialização de vinho e derivados do vinho e da uva.

Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2014/Decreto/D8198.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2014/Decreto/D8198.htm)> Acesso em: 30/03/2017.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. 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. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, 25 jul. 2006. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/lei/l11326.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11326.htm)> Acesso em: 19 out. 2015.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Lei nº 12.512, de 14 de outubro de 2011. Institui o Programa de Apoio à Conservação Ambiental e o Programa de Fomento às Atividades Produtivas Rurais. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, 17 out. 2011. Disponível em:

<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2011/Lei/L12512.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/Lei/L12512.htm)>. Acesso em: 19 out. 2015.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário. Disponível em:

<<http://www.mda.gov.br/sitemda/secretaria/saf-ali/sobre-o-programa>> Acesso em: 17 jan. 2017.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Registro de estabelecimentos e produtos. Disponível em:

<<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/inspecao/produtos-vegetal/registro-de-estabelecimentos-e-produtos>>. Acesso em: 23/04/2017.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário. Legislação do SUASA. Disponível em:

<http://www.mda.gov.br/sitemda/secretaria/saf-suasa/legisla%C3%A7%C3%A3o-do-suasa>> Acesso em:23/04/2017.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa MAPA n. 05 de 14 de fevereiro de 2017. Estabelece os requisitos para avaliação de equivalência ao Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária relativos à estrutura física, dependências e equipamentos de estabelecimento agroindustrial de pequeno porte de produtos de origem animal Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, 15 fev.2017. Seção 1, p. 3. Disponível em: <<http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=15/02/2017&jornal=1&pagina=3&totalArquivos=132>>. Acesso em:23/04/2017.

BRUNELLI JUNIOR, J. Projeto de desenvolvimento rural sustentável: Microbacias II - acesso ao mercado. Revista Casa da Agricultura, Campinas, ano 16, n. 2, p. 8, 2013.

BRUNELLI JUNIOR, J. Projeto de desenvolvimento rural sustentável: Microbacias II - acesso ao mercado. Revista Casa da Agricultura, Campinas, ano 19, n. 3, p. 1, 2016.

BUENO, S.C.S. et al. Vinhedo Paulista. Campinas, Coordenadoria de Assistência Técnica Integral – CATI, 2010. 256p.

CAMARGO, U.A.; TONIETTO, J.; HOFFMANN, A. Progressos na viticultura brasileira. Revista Brasileira de Fruticultura, Jaboticabal, Volume Especial, E. p.144-149, 2011.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). Resolução CONAMA nº 385, de 27 de dezembro de 2006. Estabelece procedimentos a serem adotados para o licenciamento ambiental de agroindústrias de pequeno porte e baixo potencial de impacto ambiental. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília,. Seção 1, p. 665. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=523> >. Acesso em:23/04/2017.

FREITAS, A. A.; DETONI, A.M.; CLEMENTE, E.; OLIVEIRA, C.C. Determinação de resveratrol e características químicas em sucos de uvas produzidas em sistemas orgânico e convencional Rev. Ceres, Viçosa, v. 57, n.1, p. 001-005, 2010.

FUNDO DE EXPANSÃO DO AGRONEGÓCIO PAULISTA. FEAP – BANAGRO: o banco do agronegócio familiar. Disponível em: <[www.agricultura.sp.gov.br](http://www.agricultura.sp.gov.br)>. Acesso em: 19 out. 2015.

GARCIA FILHO, D. P. Análise diagnóstico de sistemas agrários: projeto de cooperação técnica firmado entre o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária e a Organização das Nações Unidas para a Agricultura e a Alimentação – PCT. Brasília: INCRA/FAO, 1999. 65 p. Disponível em: <[http://www.incra.gov.br/sites/default/files/uploads/reforma-agraria/analise-balanco-e-diagnosticos/guia\\_metodologico.pdf](http://www.incra.gov.br/sites/default/files/uploads/reforma-agraria/analise-balanco-e-diagnosticos/guia_metodologico.pdf)>.

GREENBANK, P. Training micro-business owner-managers: a challenge to current approaches”, Journal of European Industrial Training, v. 24, n. 7, pp. 403-411, 2000.

GUERRA, C.C.; BITARELO, H.; BEN, R.L.; MARIN, A. Sistema para elaboração de suco de uva integral em pequenos volumes; Bento Gonçalves, RS: Embrapa Uva e Vinho, 2016. 32 p. : il. color. (Documentos, 96).

HERNANDES, J. L. e MARTINS, F.M. In: BUENO, S.C.S. et al. Vinhedo Paulista. Campinas, Coordenadoria de Assistência Técnica Integral – CATI, 2010. p.107-124.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Produção agrícola municipal. Disponível em [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br), Acesso em 28 de abril de 2016.

INSTITUTO EMATER. Projeto agroindústria familiar do Paraná: fábrica do agricultor. Disponível em:

<<http://www.emater.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=81>>.

Acesso em: 13 maio 2015.

INSTITUTO MINEIRO DE AGROPECUÁRIA. Agroindústria familiar. Disponível em: <<http://www.ima.mg.gov.br/agroindustria-familiar>>. Acesso em: 13 maio 2015.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. ISO 14040: environmental management: life cycle assessment: principles and framework. Switzerland, 2006a. 44 p.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. ISO 14044: environmental management: life cycle assessment: requirements and guidelines. Switzerland, 2006b. 46 p.

LIMA, J.T. A produção de vinhos. In: BUENO, S.C.S. et al. Vinhedo Paulista. Campinas, Coordenadoria de Assistência Técnica Integral – CATI, 2010. p.227-252.

LOURENZANI, W.L..Os desafios da agroindústria de pequeno porte. In: Congresso Internacional de Economia e Gestão de Negócios Agroalimentares. (Conference paper), 2001.

LUSSIER, R.N., SONFIELD, M.C. Micro versus small family businesses: a multinational analysis, Journal of Small Business and Enterprise Development, v.22 p.380 – 396, 2015.

MARCONDES, T.; MIOR, L. C.; REITER, J. M. W.; MONDARDO, M. Os empreendimentos de agregação de valor e as redes de cooperação da agricultura familiar de Santa Catarina. Florianópolis: Epagri, 2012. 36 p. (Epagri. Documentos, 238).

MCKELLER, M.M.M. e SMARDON, R.C. The Potential of Small-Scale Agro-Industry as a Sustainable Livelihood Strategy in a Caribbean Archipelago Province of Colombia Journal of Sustainable Development v.5 p.16-33, 2012.

MELLO, L.M.R. Panorama da Vitivinicultura brasileira em 2014 Revista Hortifrúti, 2015 disponível em <http://www.revistacampoenegocios.com.br/panorama-da-vitivinicultura-brasileira-2014> / Acesso em 29/04/2016

MOURAD, A. L.; GARCIA, E. E. C.; COLTRO, L.; JAIME, S. B. M.; GATTI, J. B.; GOERGEN, L. R.; VILHENA, A. Avaliação do ciclo de vida: princípios e aplicações. Campinas: CETEA/CEMPRE, 2002. 92 p.

NETO, B.; DIAS, A. C.; MACHADO, M. Life cycle assessment of the supply chain of a Portuguese wine: from viticulture to distribution. *Int J Life Cycle Assess*, v. 18, n. 3, p. 590-602, 2013. DOI 10.1007/s11367-012-0518-4.

OTANI, M.N.; VERDI, A. R.; FREDO, C.E.; MAIA, M.L.; SOUZA, M. C.M. Processo de consolidação da vinicultura artesanal: um estudo de caso no entorno metropolitano de São Paulo e Campinas. *Informações Econômicas*, SP, v. 43, p.27-39, 2013.

PAZINATO, B. C. Agregando valor à produção agropecuária In: FEIRA DA PEQUENA AGROINDÚSTRIA, 2, 2002, Serra Negra. Anais... Coordenadoria de Assistência Técnica Integral – CATI (Impresso Especial, p.1-4.) 107 p.

PAZINATO, B. C. Panorama da agroindústria familiar no Estado de São Paulo. *Revista Casa da Agricultura*, Campinas, ano 15, n. 4, p.7-8, out./nov./dez. 2012.

PREZOTTO, L. L. Uma concepção de agroindústria rural de pequeno porte. *Revista de Ciências Humanas*, Florianópolis, n. 31, p.133-154, abr. 2002.

PREZOTTO, L. L.; BAVARESCO, P. A.; SILVA, J. B. Manual de orientações para concepção de projetos agroindustriais da agricultura familiar. 2005. 26p. Disponível em: < <http://www.mda.gov.br/sitemda/secretaria/saf-agro/capacita%C3%A7%C3%A3o-e-manuais>>. Acesso em:23/04/2017.

PRONAF AGROINDÚSTRIA. Crédito para a agroindústria familiar. Disponível em: <<http://www.pronafagricola.com.br/pronaf-agroindustria/>>. Acesso em: 19 out. 2015.

RIZZON, L. A.; MANFROI, V.; MENEGUZZO, J. Elaboração de suco de uva na propriedade vitícola. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 1998.

RIZZON, L.A e DALL'AGNOL, I. Vinho tinto Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2007. 45 p.; il. (Coleção Agroindústria Familiar).

RIZZON, L. A.; ZANUS, M. C.; MANFREDINI, S. Como elaborar vinho de qualidade na pequena propriedade. Bento Gonçalves : Embrapa Uva e Vinho, 1994. 52 p.

ROSA, J. C. e ROSA, P.M. A horta e o pomar em vidros: processamento artesanal de hortaliças e frutas, CATI, 1990. 37p. (Série instruções práticas, Coisas da Fazenda 2).

SÃO PAULO (Estado). Assembléia Legislativa do Estado de São Paulo. Decreto nº 60.055, de 14 de janeiro de 2014. Dá nova redação à dispositivos do Decreto nº 57.755, de 24 de janeiro de 2012, que regulamenta o Programa Paulista da Agricultura de Interesse Social. Disponível em: <<http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/2014/decreto-60055-14.01.2014.html>>. Acesso em: 19 out. 2015.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Agricultura e Abastecimento. Coordenadoria de Defesa Agropecuária. Lei N.º 10.507, de 1.º de março de 2000. Estabelece normas para a elaboração, sob a forma artesanal, de produtos comestíveis de origem animal e sua comercialização no Estado de São Paulo e dá providências correlatas. Disponível em: < <http://www.defesa.agricultura.sp.gov.br/legislacoes>>. Acesso em:23/04/2017.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Estado da Saúde. Coordenadoria de Controle de Doenças. Centro de Vigilância Sanitária. Portaria CVS-05, de 12 de maio de 2005. Aprova normas que dispõem sobre a elaboração e a comercialização, de alimentos artesanais de origem vegetal no Estado de São Paulo. Disponível em: < [http://www.cvs.saude.sp.gov.br/zip/E\\_PT-CVS-05\\_120205.pdf](http://www.cvs.saude.sp.gov.br/zip/E_PT-CVS-05_120205.pdf)>. Acesso em:23/04/2017.

SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO RURAL, PESCA E COOPERATIVISMO (SDR) **Programa estadual de agroindústria familiar**. Disponível em: <[http://www.sdr.rs.gov.br/conteudo.php?cod\\_conteudo=529&cod\\_menu=9](http://www.sdr.rs.gov.br/conteudo.php?cod_conteudo=529&cod_menu=9)> Acesso em: 13 maio 2015.

SGARBI, J.; CRUZ, F. T.; PREZOTTO, L.L. e KROLOW, A.C. Agroindústria familiar rural: contribuições para o desenvolvimento agroecológico. Pelotas: Centro de Apoio ao Pequeno Agricultor, 2007. 32 p.

SOUZA, J. N.; PRIA, E.D.; CORREA, V.J.; PINHATTI, J.C. Programa “fábrica do agricultor 2011–2014”. Curitiba: Instituto Emater, 2011. 24 p. (Serie Documentos, n. 008).

TINOCO, S. T. J. Análise sócio-econômica da piscicultura em unidades de produção agropecuária familiares da região de Tupã, SP. 2006. 99 f. Tese (Doutorado em Aqüicultura); Centro de Aqüicultura, UNESP, Jaboticabal, 2006.

UVIBRA – União Brasileira de Vitivinicultura (2016) Dados estatísticos-Produção de uva. Disponível em <[www.uvibra.com.br](http://www.uvibra.com.br)>, acesso em 28 de abril de 2016.

VERDI, A.R. A vitivinicultura em diferentes contextos In: BUENO, S.C.S. et al. Vinhedo Paulista. Campinas, Coordenadoria de Assistência Técnica Integral – CATI, 2010. p.33-52.

VIEIRA, L. F. Agricultura e Agroindústria Familiar. Revista de Política Agrícola, Brasília, DF, Ano VII (01), Jan-Mar.1.998.

VILLANUEVA-REY, P.; VAZQUEZ-ROWE, I.; MOREIRA, M.T.; FEIJOO, G. Comparative life cycle assessment in the wine sector: biodynamic vs. conventional viticulture activities in NW Spain. Journal of Cleaner Production, v. 65, p. 330-341, 2014.

WALMART BRASIL. Sustentabilidade de ponta a ponta. 3. ed. Barueri , SP: Walmart Brasil, 2011. 31 p. Disponível em: <<http://www.walmartbrasil.com.br>>. Acesso em: 14 out. 2014.

## **CAPÍTULO 2 - MACRO CARACTERIZAÇÃO DAS AGROINDÚSTRIAS FAMILIARES DO ESTADO DE SÃO PAULO**

### **Resumo**

A verticalização do setor primário através do fortalecimento de empreendimentos de pequeno e médio porte, como as agroindústrias familiares é considerada uma das políticas mais eficientes para o desenvolvimento rural tanto no país como em outras partes do mundo. No Brasil, dado que cerca de 70% dos produtos alimentícios consumidos no país são originários da agricultura familiar, vários programas governamentais têm sido implementados com a finalidade de melhoria do nível de renda e geração de empregos. Neste presente trabalho 596 questionários enviados a estes tipos de empreendimentos localizados no estado de São Paulo foram analisados e pode-se identificar seus principais produtos e tipos de dificuldades espontaneamente apontadas pelos seus gestores. Identificou-se seis categorias de produtos que juntas somam 70% do número de agroindústrias: leite e derivados (25%); doces caseiros (13%); cachaça, licor, rapadura, açúcar mascavo (11%); conservas (9%); mel e produtos de colmeia (8%) e vinhos e suco de uva (5%). Entretanto, o setor de leite e derivados é responsável sozinho por 44% do volume total de produtos manufaturados. Em relação às dificuldades encontradas, a questão de legislação e legalização foi apontada com maior frequência, e sugere-se que a mesma seja tratada prioritariamente pelos gestores públicos. A segunda maior dificuldade apontada foi a comercialização, para a qual sugere-se que sejam direcionados esforços no sentido de propiciar espaços e criar novas oportunidades para a comercialização, seja através da articulação com órgãos públicos para inserir os produtos da agroindústria familiar nas compras institucionais, seja no apoio à promoção desses produtos no comércio local e regional, buscando a ampliação das vendas e o acesso a mercados mais competitivos.

**Palavras chave:** Agroindústria, agricultura familiar, políticas públicas, entraves

## **1. Introdução**

### **1.1 Objetivo**

O objetivo deste trabalho é realizar a macro caracterização das agroindústrias familiares estabelecidas no estado de São Paulo e identificar os principais problemas apontados pelas agroindústrias paulistas de pequeno porte para determinar diretrizes que possam subsidiar programas de políticas públicas que visem alavancar o desenvolvimento da agroindústria familiar.

### **1.2 Agroindústria familiar**

A industrialização rural e a verticalização do setor primário através do fortalecimento de empreendimentos de médio e pequeno porte, como as agroindústrias familiares são consideradas uma das políticas mais eficientes para o desenvolvimento rural tanto no país como em outras partes do mundo (Lussier e Sonfield, 2015; Nordqvist e Melin, 2010, Lourenzani e Silva, 2001). Entretanto, a literatura científica relacionada a negócios familiares não é muito vasta (Lussier e Sonfield, 2015). A própria definição de agroindústria familiar não é consensual.

Segundo Sgarbi e colaboradores (2007), agroindústria familiar rural é uma unidade de processamento de alimentos, localizada nas propriedades rurais ou nos aglomerados rurais próximos. Geralmente pertence a agricultores familiares, individualmente ou em grupo. As tecnologias adotadas por esses empreendimentos são simples, havendo uma adequação e/ou adaptação, principalmente em relação aos custos e quantidade de produtos industrializados. Essas unidades constituem um ambiente favorável ao resgate de saberes e práticas tradicionais. A matéria-prima processada na agroindústria familiar é produzida pelos agricultores individualmente ou associados, sendo também adquirida de outros agricultores de forma complementar. A força de trabalho utilizada para a realização das atividades produtivas nessas agroindústrias, assim como o gerenciamento, pertence, majoritariamente, às famílias proprietárias. Esses estabelecimentos, de uma forma ou de outra, interagem com os mercados, gerando renda para as famílias envolvidas. (Sgarbi et al, 2007).

Pesquisas realizadas em oito países por Lussier e Sonfield (2015) identificaram algumas características comuns às micro-empresas familiares que coincidiram com estudo realizado por Greenbank (2000). Lussier e Sonfield (2015) definiram como negócio familiar aquele em que os membros da família são predominantemente proprietários e gestores da empresa e reconhecem seu negócio como um negócio familiar. Além disso, incluíram nesse estudo todas as empresas familiares de primeira geração, que possuem até 49 empregados. Lussier and Sonfield (2015) e Greenbank (2000) identificaram as seguintes características nas microempresas familiares comparando-as com as pequenas empresas familiares: as micro empresas familiares são menos propensas a empregarem gestores que não sejam também proprietários, bem como a buscarem informações de fontes externas (como por exemplo especialistas em finanças ou consultores em pesquisas de mercado) e também utilizam-se de tomadas de decisões subjetivas e intuitivas ao invés de objetivas e estruturadas.

Para Ayyagari e colaboradores (2007), o termo “pequena e média empresa” cobre um vasto leque de definições que variam de país para país e estas variações refletem-se mesmo nas estatísticas relativas a este setor. Alguns dos critérios mais comumente usados são o número de empregados, total de ativos líquidos, níveis de venda (faturamento) e investimentos, embora a base mais comum seja o número de empregados, sendo que há uma variação entre os limites mínimos e máximos. Apesar dessa variação, muitas fontes definem uma “pequena e média empresa” com um número limite de 250 empregados. Enquanto os indicadores do ambiente empresarial se referem a empresas de todos os tamanhos, pesquisas anteriores têm mostrado que o subdesenvolvimento financeiro e institucional restringe o crescimento e prejudica as operações das pequenas e médias empresas em proporções bem maiores do que nas grandes empresas (Ayyagari et al., 2007 apud Beck et al., 2005).

Mckeller e colaboradores (2012) relatam que a Comissão de Desenvolvimento Sustentável - em artigo apresentado no evento “Como a agroindústria pode ajudar a erradicar a pobreza”, ocorrido em Nova York, em maio de 2008 - definiu agroindústria como “o processo de preservação e preparo da produção agrícola para consumo intermediário ou final” e citam Gibb e Smilga-Palardy (2006) que argumentam que agroindústrias de pequena escala têm o potencial de melhorar a

qualidade de vida de pequenos agricultores ao proporcionar-lhes uma fonte adicional de renda e, em função disso, podem fazer parte de uma estratégia de desenvolvimento rural sustentável. Complementam que a agricultura e a agroindústria precisam ser reconhecidas como setores que possuem impactos positivos no desenvolvimento e no crescimento econômico (Mckeller et al., 2012 apud UNCSD, 2008).

Segundo Prezotto (2002), a agroindustrialização pode ser entendida como o beneficiamento dos produtos agropecuários (secagem, classificação, limpeza) e/ou a transformação de matérias-primas gerando novos produtos, de origem animal ou vegetal, como por exemplo, leite em queijo; frutas em doces e bebidas; a elaboração de conservas em geral; a fabricação de farinhas; vegetais desidratados; embutidos e defumados de carne, entre outros.

Segundo Vieira (1998), citado por Lourenzani (2001), algumas das principais motivações que levam o empresário rural a abrir uma agroindústria seria o aproveitamento dos excedentes da produção que não consegue comercializar e as condições desfavoráveis dos preços oferecidos pelos produtos agrícolas.

### **1.3 Desafios da agroindústria familiar**

A agricultura familiar ainda encontra sérias dificuldades em comercializar seus produtos *in natura*. Grande parte dos produtores rurais sofre desvantagens na hora de negociar a sua produção *in natura*, pois nem sempre estabelecem cronogramas de produção e comercialização, tendo que fazer concessões ao comprador na maioria das transações. Assim sendo, como os produtos agropecuários são altamente perecíveis, acabam sendo vendidos por preços muito baixos ou se perdem por falta de conhecimento das opções para seu melhor aproveitamento. A dificuldade de remuneração adequada do pequeno produtor rural ou agricultor familiar leva muitas vezes ao abandono da atividade e à busca por empregos nas grandes cidades (Pazinato, 2002).

A agroindústria rural de pequeno porte tem sido apontada como uma das alternativas para a reversão das conseqüências sociais desfavoráveis no campo.

Tendo no espaço rural não mais apenas atividades exclusivamente agrícolas, mas a pluriatividade, a pequena agroindústria, de característica familiar, pode impulsionar a geração, direta e indireta, de novos postos de trabalho e de renda aos agricultores familiares, contribuindo para a sua inclusão social e econômica, tornando-se importante alternativa para viabilizar uma maior participação desse segmento no processo produtivo. Além disso, para muitos agricultores, a industrialização dos produtos agropecuários não se constitui em uma novidade, pois já faz parte da sua história, tradição e da sua cultura (Prezotto, 2002). Porém, os desafios são muitos, desde aprender a melhor organizar grupos, associações ou cooperativas; adequar as instalações à legislação, com o mínimo de investimento; produzir com qualidade e regularidade e buscar inovação e diversificação de produtos para atender a clientela cada vez mais exigente (Pazinato, 2012).

Nas pesquisas desenvolvidas por Mckeller et al. (2012), os desafios apontados vão desde a falta de canais de comercialização e de recursos financeiros, até a falta de padrão de qualidade dos produtos. Relatam também sobre a falta de tecnologia, principalmente para a embalagem. Outros desafios citados foram: aspectos culturais, como a relutância em organizar empreendimentos comerciais cooperativos; a falta de matéria prima; falta de cultura empreendedora; falta de transferência de informações provenientes de estudos e pesquisas, bem como falta de política interna, de vontade política, além da dificuldade para atender aos requisitos sanitários exigidos para a comercialização dos produtos. Para esses mesmos autores, evidências sugerem que a agroindústria em pequena escala não é sustentável, porque o fornecimento de matérias-primas agrícolas é sazonal e a capacidade dos empresários em lidar com crises pode ser prejudicada. Além disso, entendem que a agroindústria pode ser afetada negativamente pelos choques econômicos, no sentido de que uma recessão poderia diminuir a demanda pelos produtos oferecidos. Por fim, ponderam, a partir de seus estudos, que, se a geração mais jovem não estiver fortemente envolvida na agroindústria, acharão irrelevantes os benefícios econômicos dela advindos e possivelmente a atividade na agroindústria não será mantida. Por outro lado, os autores afirmam que os envolvidos nessa atividade expressam desejo em participar dela plenamente, se existir um incentivo econômico. Há uma grande consciência dos desafios da agroindústria e um desejo de superá-los.

Para Lourenzani e Silva (2001), após a abertura de uma empresa, faz-se necessário a realização de procedimentos básicos de gestão para aumentar suas chances de sucesso. Ele cita um estudo realizado pelo SEBRAE-SP em 1999, que destaca os seguintes procedimentos apontados pelas empresas de sucesso em ordem decrescente de importância: aperfeiçoamento do produto, dedicação exclusiva ao negócio, sincronização de despesas/receitas, investimento em propaganda e busca de assessoria profissional. Segundo esse estudo, as empresas consideradas de sucesso realizaram esses procedimentos em maior frequência do que aquelas que foram extintas. Esse mesmo estudo revelou também que as maiores dificuldades indicadas pelas empresas extintas não foram identificadas com a mesma frequência pelas empresas de sucesso, tais como: falta de clientes, falta de crédito, ponto inadequado e desconhecimento do mercado. Além disso, a pesquisa mostrou que dentre os motivos que levaram ao fechamento das empresas, o principal foi a falta de clientes. Esse fator pode estar relacionado a uma etapa anterior à abertura das empresas, indicando falta de planejamento prévio, na identificação de clientes e realização de estudos de mercado.

O desempenho diante das dificuldades determinará a sobrevivência das empresas, pois podem reagir de forma diferente diante das adversidades enfrentadas. Porém, independentemente do preparo ou qualificações de seus gestores, o primeiro ano é o período considerado como o de maior risco, pois é nessa fase que estão se estruturando e buscam testar a aceitação de seus produtos, criam procedimentos de administração e ferramentas de controle, sendo que esse risco pode ser minimizado à medida que a empresa ganha maturidade ao superar as dificuldades e vai conseguindo se estabelecer na atividade. No entanto, o desenvolvimento e a sobrevivência das agroindústrias de pequeno porte dependem de uma melhor concepção do negócio como um todo, ou seja, da melhor capacidade de avaliação e análise dos riscos, das oportunidades e da própria formatação do negócio (Lourenzani e Silva, 2001).

#### **1.4 Programas de incentivo**

A Lei Federal nº 11.326, de 24 de julho de 2006 (Brasil, 2006), estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. Alterada pela Lei nº 12.512, de 2011, que institui o Programa de Apoio à Conservação Ambiental e o Programa de Fomento às Atividades Produtivas Rurais, considera o agricultor familiar ou empreendedor familiar rural aquele que pratica atividades no meio rural, atendendo, simultaneamente, aos seguintes requisitos: não detenha, a qualquer título, área maior do que quatro módulos fiscais; utilize predominantemente mão-de-obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento; tenha percentual mínimo da renda familiar originada de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento e dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família. Nessa legislação estão incluídos os pescadores artesanais, comunidades quilombolas e povos indígenas (Brasil, 2011).

É importante lembrar que os módulos fiscais variam de município para município e no estado de São Paulo, a média dos módulos fiscais correspondem a 19,2 hectares. Entretanto, mais da metade dos municípios paulistas tem módulos fiscais menores que o valor médio.

A agroindustrialização é citada como um dos 12 importantes princípios a serem observados nesta Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais (Brasil, 2011).

Como consequência dessa Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais e, para atender a uma reivindicação desse setor, surgiu o Pronaf Agroindústria que dá acesso a crédito para financiar a infraestrutura para processamento, industrialização e comercialização da produção agropecuária, de produtos florestais e do extrativismo, produtos artesanais, exploração de turismo rural e aquisição de veículos adequados às condições rurais, ou seja, para investimento e desenvolvimento do trabalho. Para acesso a esta linha de crédito do programa, é necessário que o agricultor familiar apresente a Declaração de Aptidão ao Pronaf – DAP, tenha CPF em situação regularizada e um

projeto aprovado pelo Pronaf, através de órgãos responsáveis (Pronaf agroindústria, 2015). Os órgãos aptos a emitirem a DAP e a elaborarem projetos técnicos são os órgãos de Assistência Técnica e Extensão Rural. No estado de São Paulo, esses órgãos são a Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (CATI) da Secretaria Estadual de Agricultura e Abastecimento e a Fundação Itesp (Instituto de Terras do Estado de São Paulo) da Secretaria da Justiça e da Defesa da Cidadania.

Entre os benefícios do Pronaf, estão a possibilidade de financiamento de todo o ciclo de produção e as menores taxas de juros do mercado. Nesta linha de financiamento Pronaf Agroindústria, o teto para pessoa física é de R\$ 165 mil, por beneficiário; para empreendimento familiar rural, de até R\$ 330 mil e para pessoa jurídica, associações ou cooperativas, é de até R\$ 35 milhões, contando R\$ 45 mil por associado ou cooperado ativo. Através do Pronaf Agroindústria o agricultor familiar pode pagar esse empréstimo com juros 5,5% ao ano, em até 10 anos, incluídos até 3 anos de carência, dependendo da atividade ou até 5 (cinco) anos, incluído 1 (um) ano de carência, quando se tratar de caminhonetes de carga (Banco Central do Brasil, 2016).

No Estado de São Paulo também existe a Linha de Financiamento “Apoio a pequenas agroindústrias” do FEAP – Fundo de Expansão do Agronegócio Paulista, com juros de 3% ao ano e com bônus de adimplência de 25% sobre o valor dos juros, para aquisição de máquinas, equipamentos e obras civis para a construção de pequenas agroindústrias, que utilizem no mínimo 50% de matéria prima de produção própria, permitindo também a inclusão das despesas com o projeto técnico da agroindústria. O teto de financiamento é de até R\$ 500.000,00 para produtor rural organizado como pessoa jurídica ou de até R\$ 800.000,00 para cooperativas ou associações de produtores rurais. O prazo de pagamento é de até 72 meses (6 anos), inclusa a carência de 24 meses ou 2 anos (Feap, 2015).

### **1.5 Programas de incentivo já realizados**

A Coordenadoria de Assistência Técnica Integral - CATI, da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, que tem a missão de promover o desenvolvimento sustentável da agropecuária paulista, nos anos de 2004 a 2007, desenvolveu o Projeto de Incentivo a Agroindústria Familiar. Durante a

execução desse projeto foram cadastradas 262 agroindústrias. Na ocasião foi feito um levantamento pelos técnicos gestores regionais do projeto, das principais dificuldades encontradas para que fosse possível desenvolver ações que pudessem apoiá-las de forma a minimizar as dificuldades enfrentadas. Foram identificados os problemas, tanto das agroindústrias familiares legalizadas, quanto das não legalizadas, sendo classificados como problemas gerenciais, tecnológicos, financeiros e de comercialização. Além desses, foram apontados a falta de organização ou de lideranças para alavancar a formação de associações e/ou cooperativas, aliada à preferência pelo trabalho individual; produção sazonal, com inconstância de produção e produtividade, além da falta de acompanhamento técnico e de avaliações periódicas. A partir desses problemas levantados, neste período de 2004 a 2007, a CATI desenvolveu muitas atividades, visando apoiar essas pequenas agroindústrias, tais como capacitação em higiene e boas práticas de fabricação; legislação e administração básica; financiamentos; organização rural; comercialização e marketing; tecnologias de processamento. Ofereceu, ainda, cursos práticos, oficinas de trabalho e orientação para a regularização de agroindústrias de pequeno porte, totalizando 6.736 agricultores familiares capacitados (Pazinato, 2012).

Verificou-se que em Santa Catarina, a Secretaria da Agricultura e da Pesca e a Epagri (Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina) realizaram em 2010 um levantamento coordenado pelo Centro de Economia e Planejamento Agrícola (Cepa), envolvendo técnicos das estruturas estadual, regional e local da Epagri, para obter informações atualizadas sobre três diferentes “tipos de empreendimentos” dos agricultores familiares catarinenses: a) agroindústrias; b) empreendimentos de turismo rural, artesanato e prestação de serviços; e c) redes de cooperação, na forma de condomínios, associações e cooperativas. Apesar da clara sensação de estar havendo crescimento da importância socioeconômica e política dessas iniciativas para a agricultura familiar e para o desenvolvimento rural estadual, sentiram a necessidade de se aprofundar e atualizar esses dados. Nesse levantamento, a análise das agroindústrias foi estruturada em quatro itens: localização e importância socioeconômica; características gerais; apoios recebidos; e indicativos de interesses e necessidades dos empreendedores (Marcondes et al, 2012).

No Paraná, o Programa Fábrica do Agricultor – Agroindústria Familiar, lançado em 1999, é o programa mais antigo em execução pela Secretaria Estadual da Agricultura e do Instituto Emater – Empresa Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural. Nesse programa, o modelo de agroindustrialização descentralizado de pequeno porte, característico da economia familiar, é tido como uma das alternativas capazes de impulsionar a geração de novos postos de trabalho, verticalização da produção, propiciando a agregação de valor aos produtos e subprodutos, da ocupação de novos espaços e nichos de mercado com produtos especiais, típicos e diferenciados. Destacou-se como mola propulsora e importante forma de inclusão social e econômica dos agricultores. Em 2012, foi reformulado e ampliado com o objetivo de fortalecer a presença dos pequenos empreendedores no mercado e impulsionar o agronegócio. A meta prevista para o período de 2011-2014 seria dobrar o número de pequenas agroindústrias atendidas, de 1.300 para 2.600 (Instituto Emater, 2015).

A política estadual da Agroindústria Familiar do Estado do Rio Grande do Sul foi criada pela Lei nº 13.921 de 17 de janeiro de 2012, com a finalidade de agregar valor à produção agropecuária, à atividade pesqueira, à aquicultura e ao extrativismo vegetal, para fomentar o desenvolvimento rural sustentável, com segurança alimentar e nutricional da população e incremento a geração de trabalho e renda. A partir desta política surgiu o Programa de Agroindústria Familiar, criado pelo Decreto Lei nº 49.341 de 5 de julho de 2012 que tem como objetivos gerais: a organização dos agricultores familiares e públicos tradicionais, a valorização do trabalho coletivo; a promoção, fomento, implantação e legalização de agroindústrias familiares e de pequeno porte, com objetivo de fomentar a implantação, a regularização e o desenvolvimento de agroindústrias familiares em todas as regiões do estado; bem como ampliar, recuperar, fortalecer e/ou modernizar unidades agroindustriais familiares já instaladas e em desenvolvimento (SDR, 2015).

No Estado de Minas Gerais, existem cerca de 45.000 agroindústrias, onde 30.000 só produzem o queijo minas artesanal. Uma das metas mais importantes a ser perseguida pelo IMA (Instituto Mineiro de Agropecuária) é apoiar o agricultor familiar para inclusão aos processos de agroindustrialização da sua produção, gerando emprego e renda a partir da oferta de produtos de origem animal inspecionados pelo sistema SIM/SIE/SISBI-POA com qualidade para os mercados estadual e nacional,

com o objetivo de promover a adequação sanitária de agroindústrias produtoras de alimentos. Além dos mercados locais, a agricultura familiar tem outras oportunidades, onde se destacam o Programa de Alimentação Escolar (PNAE) e o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA). O IMA é o órgão responsável pela execução das políticas públicas de defesa sanitária animal e vegetal no estado de Minas Gerais. Atua também na inspeção de produtos de origem animal, certificação de produtos agropecuários, educação sanitária e no apoio à agroindústria familiar. Por meio de uma parceria com o Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), atual Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário, pertencente à Casa Civil, está executando o projeto de educação sanitária para o desenvolvimento da agroindústria familiar, onde já foram realizados 649 diagnósticos educativos. A partir dos resultados desses diagnósticos, ações serão realizadas para promover a mudança de conduta dos envolvidos na produção de alimentos. As agroindústrias familiares serão cadastradas sob um Termo de Compromisso válido por dois anos, ficando aptas a comercializarem seus produtos dentro de Minas Gerais, incluindo o atendimento ao Programa de Alimentação Escolar (IMA, 2015).

## **1.6 A agroindústria familiar no mundo**

Estudos de casos baseados em países industrializados da Europa ou estudos de mercado internacional com atenção especial às mudanças de mercado do hemisfério norte revelam que existem grupos de consumidores que têm trocado produtos industrializados de grandes fabricantes por produtos de alta qualidade, onde estão incluídos aqueles caracterizados como orgânicos ou agroecológicos, ou provenientes de regiões específicas, bem como aqueles encontrados nos mercados locais de camponeses ou de pequenos produtores rurais, provenientes das cadeias de suprimentos de pequenos produtores, do turismo rural ou de outros tipos de empresas ou agroindústrias multifuncionais. Esses estudos têm demonstrado a crescente importância da transparência nas redes da produção agropecuária que incorporam práticas de garantia de qualidade; rastreabilidade, origem geográfica, práticas agroecológicas sustentáveis e esquemas de vendas diretas (Ponte, 2016).

A produção orgânica vem se destacando e crescendo na Europa e no mundo todo, pois é considerada benéfica para o desenvolvimento rural através de seu papel nas cadeias dos alimentos alternativos, pelas mudanças positivas nas paisagens e por estar associada, na maioria das vezes, a uma produção com menor impacto ambiental que a produção em larga escala. Darnhofer (2005) apresentou resultados de um estudo de caso realizado na Áustria onde os produtores de uma região estão deixando de focar apenas na produção de produtos *in natura* direcionada para suprir a demanda das indústrias de alimentos, e passando a empreender numa maior variedade de atividades dentro e fora da propriedade. Dentre essas atividades alternativas, destaca-se a conversão para o método orgânico, implementando um novo modelo de desenvolvimento rural.

Experiências positivas de espaços organizados para venda dos produtos de pequenos produtores rurais, como feira de produtores, foram relatadas em diferentes países e em algumas regiões da Europa, onde verificou-se interessantes artigos que reforçam a importância das interações entre quem produz e vende com quem compra, onde são estabelecidas relações de confiança dos produtores com seus consumidores, sendo também uma oportunidade dos produtores rurais conhecerem a demanda de sua clientela por alimentos de qualidade e da clientela conhecer mais sobre os produtos que estão comprando, sua origem e toda uma história dos camponeses tais como o valor econômico e cultural que estão incorporados pelos produtores locais (Tchoukaleyska, 2013). As feiras de produtores rurais tem sido tema de vários estudos sobre práticas de consumo, redes alternativas de consumo e desenvolvimento rural. No entanto, enquanto o crescimento dos mercados de produtores rurais no Reino Unido e na América do Norte está mais relacionado ao desejo dos compradores em se distanciarem dos produtos industrializados, na França há também o interesse pela herança rural, tradições culinárias e turismo. A atração desses mercados sobre os demais é explicada também como uma oportunidade de clientes urbanos comprarem produtos de qualidade e de procedência limpa. Os produtores estão cientes disso e procuram assegurar e destacar a ligação entre a produção rural em pequena escala com a história regional. (Tchoukaleyska, 2013).

A partir desses estudos, verifica-se que existe potencial para as pequenas agroindústrias crescerem. Neste sentido, é importante preparar produtos especiais e

diferenciados que não concorram com as grandes agroindústrias de alimentos e que sejam preferencialmente orgânicos ou agroecológicos; certificados; buscando atender os consumidores cada vez mais exigentes que valorizam os produtos mais saudáveis, saborosos e naturais. (Pazinato, 2012).

Para Ayyagari et al. (2007), as pequenas e médias empresas enfrentam dificuldades devido ao elevado custo para abertura e formalização do empreendimento, leis trabalhistas muito rígidas, dificuldades de acesso às informações sobre as linhas de crédito, entre outras questões que acabam favorecendo a economia informal em detrimento de um ambiente de negócios mais competitivo e justo.

## **2. Materiais e métodos**

### **2.1. Obtenção e organização dos dados**

Foi solicitado, em abril de 2013, através de e-mail, aos Escritórios de Desenvolvimento Rural (EDRs) da CATI, o preenchimento de uma ficha cadastral para que fosse possível obter um levantamento das agroindústrias familiares e de Pequeno Porte. Nesta ficha cadastral (modelo anexo na página 70) deveriam ser preenchidas informações relativas a identificação da agroindústria, com razão social, endereço e nome fantasia, nome do proprietário, situação de legalização e órgão, tipo de organização (cooperativa, associação, grupo informal, microempresa (M.E.), empresa de pequeno porte (EPP), produtor individual). Havia espaço em branco para relacionar os problemas ou dificuldades encontradas.

Todas as fichas foram respondidas até novembro de 2013 e salvas em arquivo de computador. Os dados levantados foram organizados em planilhas Excel somente a partir de março de 2015.

Vários aspectos foram considerados na organização dos dados, começando pela região e respectivos municípios em que as agroindústrias estão localizadas, sendo que o estado de São Paulo está dividido em 40 regionais agrícolas, gerenciadas pelos Escritórios de Desenvolvimento Rural (EDRs). Os EDRs são as sedes administrativas destas regiões, pertencentes à Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (CATI) cuja missão é promover o desenvolvimento rural sustentável,

por meio de programas e de ações participativas, com envolvimento da comunidade, de entidades parceiras e de todos os segmentos do agronegócio paulista. É o órgão de assistência técnica e extensão rural da Secretaria Estadual de Agricultura e Abastecimento. Neste estudo obteve-se a participação de 38 EDRs, cujos técnicos contribuíram com o preenchimento dos questionários.

## **2.2. Categorização dos dados recebidos**

Dado que a amostragem foi bastante grande, pois obteve-se 596 questionários. Todas as fichas cadastrais recebidas entraram na pesquisa, portanto não se definiu um critério específico para a organização das informações. Esses questionários foram avaliados, analisados e organizados sob diferentes aspectos, como identificação dos tipos de produtores, tipos e quantidades de produtos produzidos, origem dos produtos (vegetal, animal ou mista), localização geográfica das unidades produtoras (EDR e município), legalidade das unidades produtivas, etc.

As informações relativas às quantidades de produtos produzidas foram padronizadas em quilogramas por mês. Entretanto, como as respostas originais se apresentavam em quilogramas/dia, toneladas/ano, toneladas/ciclo produtivo, ou em unidades/ano, foi necessário recalcular as mesmas para que ficassem expressas na mesma base de comparação.

## **2.3. Identificação das principais dificuldades apontadas**

No questionário enviado, foram solicitadas diversas informações. O último item dessa ficha cadastral foi “Relacionar problemas ou dificuldades”, sendo que essa questão ficou em aberto, para que a resposta fosse preenchida sem qualquer influência. Com base nas respostas recebidas, os problemas foram agrupados e classificados em diferentes categorias.

## **3. Resultados e discussão**

### 3.1 Principais categorias de produtos

Os resultados deste mapeamento foram surpreendentes no que concerne a variedade de produtos, pois foram identificados mais de 100 tipos diferentes. Dentre estes, a Tabela 1 mostra seis categorias que juntas somam mais de 69% do número de agroindústrias e 59% em relação ao volume total produzido.

A avaliação da Tabela 1 mostra predominância da cadeia da agroindústria do leite no estado de São Paulo, tendo 146 unidades produtivas (24,5%) e o maior volume de produção (44,5%).

Em segundo lugar ficam os doces caseiros, representantes de 6,7% do volume total produzido, seguidos pelos produtos da agroindústria derivada da cana de açúcar, produtora de cachaça, licor, rapadura e açúcar mascavo, representantes de 3,9% das produções declaradas apuradas neste levantamento.

**Tabela 1.** Representatividade em número e volume das unidades produtivas.

| <b>Tipo</b>                              | <b>Número de agroindústrias</b> | <b>(%)</b> | <b>Volume (kg/mês)</b> | <b>%</b>   |
|--|---------------------------------|------------|------------------------|------------|
| Leite e derivados                        | 146                             | 24,5       | 2.435.041              | 44,5       |
| Doces caseiros                           | 77                              | 12,9       | 363.939                | 6,7        |
| Cachaça, licor, rapadura, açúcar mascavo | 64                              | 10,7       | 210.944                | 3,9        |
| Conservas                                | 53                              | 8,9        | 93.083                 | 1,7        |
| Mel e produtos da colmeia                | 50                              | 8,4        | 89.513                 | 1,6        |
| Vinhos e suco de uva                     | 32                              | 5,4        | 42.016                 | 0,8        |
| Outros                                   | 174                             | 29,2       | 2.233.156              | 40,8       |
| <b>Total</b>                             | <b>596</b>                      | <b>100</b> | <b>5.467.693</b>       | <b>100</b> |

Destacam-se também pelos números expressivos de unidades produtoras as agroindústrias de conservas (53), mel e produtos da colmeia (50) e vinho e suco de uva (32).

### 3.2 Produtos da agroindústria familiar paulista de maior volume (acima de 50.000 kg/mês)

O leite pasteurizado foi identificado como o produto individual de maior volume produzido, cerca de 1.541.249 kg/mês de leite pasteurizado (produzidos em 36 agroindústrias). Segue-se a este a produção de iogurte/bebidas lácteas/coalhada, com uma produção total de 610.290kg/mês. A Figura 1 ilustra o mapa do Estado de São Paulo com os municípios que possuem agroindústrias de leite e derivados, cujo número varia de 1 a 8 unidades por município. O gráfico da Figura 2 indica os principais produtos em termos de volume de produção.

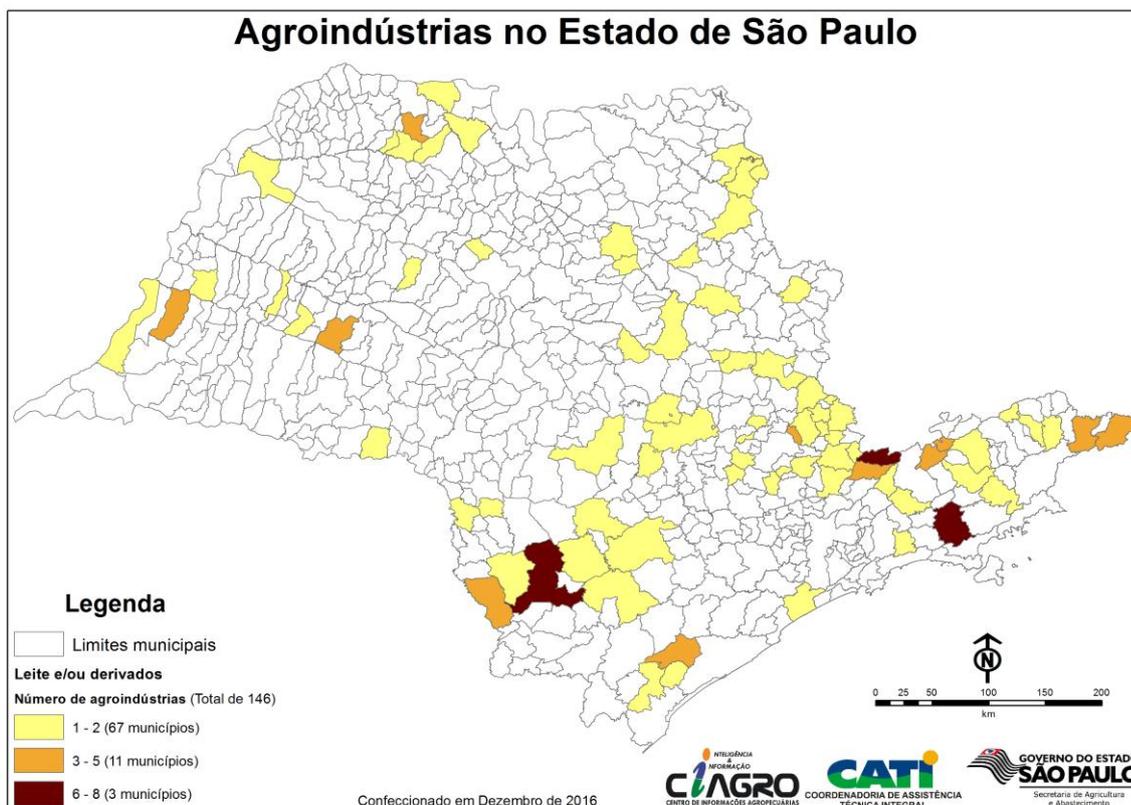
Enquanto neste estudo o volume total de leite e derivados levantado foi de 2.435.041 kg/mês, analisando-se dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) de 2013, verificou-se que quantidade de leite industrializado no estado de São Paulo foi de 2.523.816 mil litros no ano, equivalente a uma média mensal de 210.318 mil litros, ou seja, a quantidade é mais de oitenta e seis vezes superior à levantada nesta pesquisa. Porém, se for considerado apenas o leite industrializado a nível municipal e estadual, esse número decresce para 150.752 mil litros no mesmo ano e média de 12.562 mil litros ao mês (cinco vezes acima do levantado). Esses dados indicam que a quantidade levantada corresponde a uma amostragem obtida a partir das informações recebidas nos questionários, considerando as agroindústrias familiares e de pequeno porte de leite pasteurizado e derivados, cujo volume representou 19,3% do volume indicado pelo IBGE naquele ano. Por outro lado, o volume de leite industrializado a nível municipal foi de 12.149.000 litros no ano de 2013 e média mensal aproximada de 1.012.416 litros por mês, ou seja, 2,4 vezes menor ao volume total levantado nesta pesquisa, que, por ter um alcance estadual, teve maior representatividade que os dados municipais isolados.

A terceira maior produção identificada foi a da farinha de mandioca / polvilho, com uma produção média mensal total de 461.838kg/mês, produzida em 40 pequenas agroindústrias.

Em seguida, destacou-se o volume de polpa de fruta equivalente a 387.601 kg/mês.

Por outro lado, embora tenha sido verificado que o volume de polpa de frutas seja elevado constatou-se a presença de apenas 16 unidades produtoras, o que indica que poucas unidades concentram volumes de produção relativamente elevados. Ao

contrário das unidades produtoras de farinha de mandioca onde contabilizou-se a presença de 40 unidades.

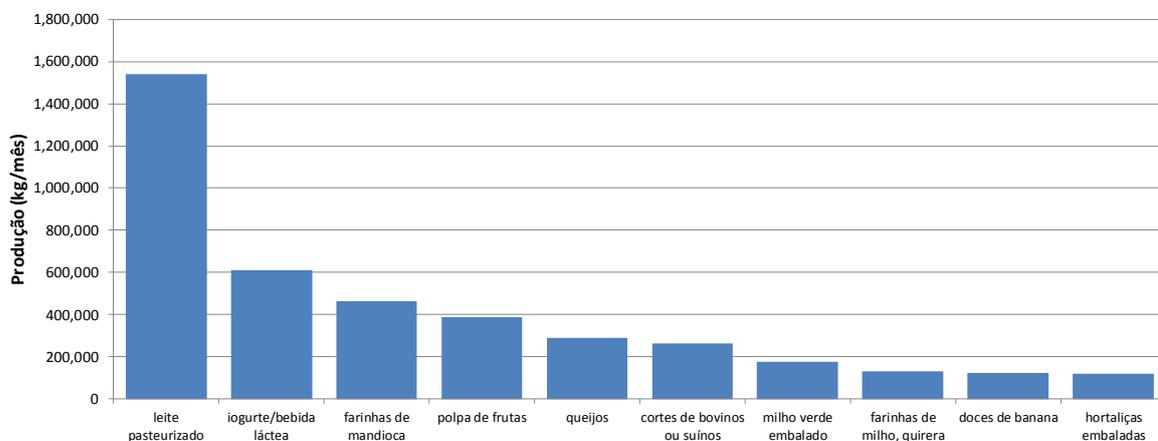


**Figura 1.** Distribuição das agroindústrias da agricultura familiar e de pequeno porte de leite e derivados, em diferentes municípios no Estado de São Paulo.

A produção de 289.102 Kg/mês de queijos foi identificada em 79 agroindústrias familiares e de pequeno porte que fabricam queijos de diferentes tipos como: mussarela em diferentes formatos (nozinhos, cabacinhas, purunga) e outros queijos de elaboração mais simples como o tipo minas frescal, minas meia cura ou minas padrão. Notou-se a presença de poucas agroindústrias fabricando queijos de leite de búfala e com leite de cabra, podendo ser um nicho interessante a ser explorado.

Como mostrado na Tabela 1, as agroindústrias de doces caseiros aparecem como a segunda categoria mais numerosa em termos de unidades produtoras. Este tipo de agroindústria engloba diversas variedades de doces como os doces de banana ou de outras frutas como de goiaba, mamão, laranja, cidra, figo, abacaxi; doces de amendoim, como paçoca e torrão; doces de leite puro ou doce de leite com coco; compotas e geleias, sendo que esses produtos são fabricados em agroindústrias

familiares, que produzem pequenos volumes e estão dispersas em todo estado de São Paulo.



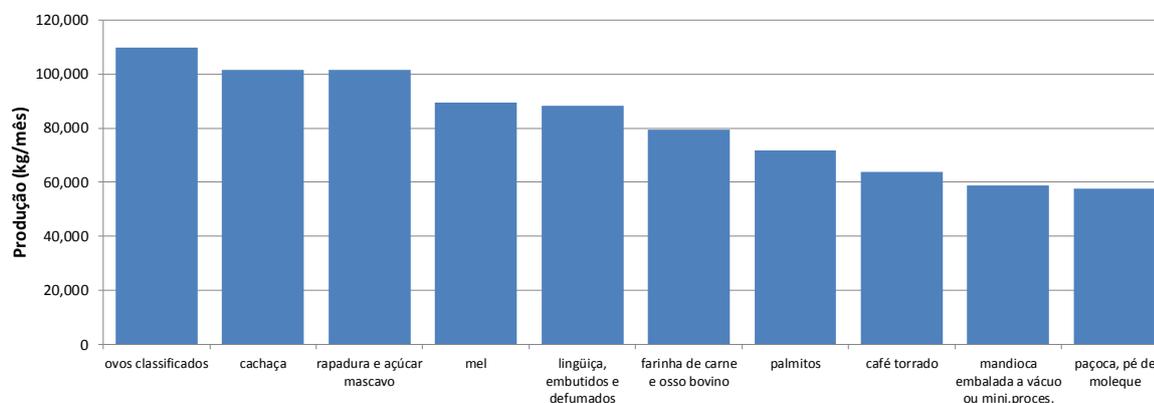
**Figura 2.** Produtos da agroindústria de pequeno porte paulista acima de 120.000kg/mês.

Os produtos derivados da cana, principalmente a cachaça ou aguardente se destacaram tanto no número de agroindústrias produtoras quanto em volume de produção. A Tabela 1 indica que existem 64 pequenas agroindústrias produtoras desses derivados da cana (cachaça, rapadura, açúcar mascavo, melado e licores) e a Figura 2 demonstra que as agroindústrias de cachaça estão classificadas em 13º e de rapadura e açúcar mascavo em 14º lugar em termos de volume de produção, ambas com valores de 101.554 e 101.513 kg/mês, respectivamente. Também com valores acima de 100.000 kg por mês, estão os produtos como cortes cárneos de bovinos e suínos; milho-verde e hortaliças embaladas; ovos classificados e embalados, os quais, embora não sejam produtos processados, foram submetidos às etapas de seleção, limpeza, classificação e embalagem, gerando agregação de valor.

Verifica-se um volume considerável de farinha de milho, apontando que tanto o milho quanto seus produtos e subprodutos são também característicos da agricultura familiar paulista.

Na Figura 3 estão os produtos com produção entre 50.000 e 120.000 kg/mês que representam um número significativo de agroindústrias familiares tais como as agroindústrias de mel onde a produção mensal total está próxima a 90.000 kg/mês e

representada por cerca de 50 agroindústrias processadoras, seguido pelas linguiças, embutidos e defumados, com produção média mensal de 89.198kg/mês os quais estão distribuídos em 23 unidades produtoras no estado.



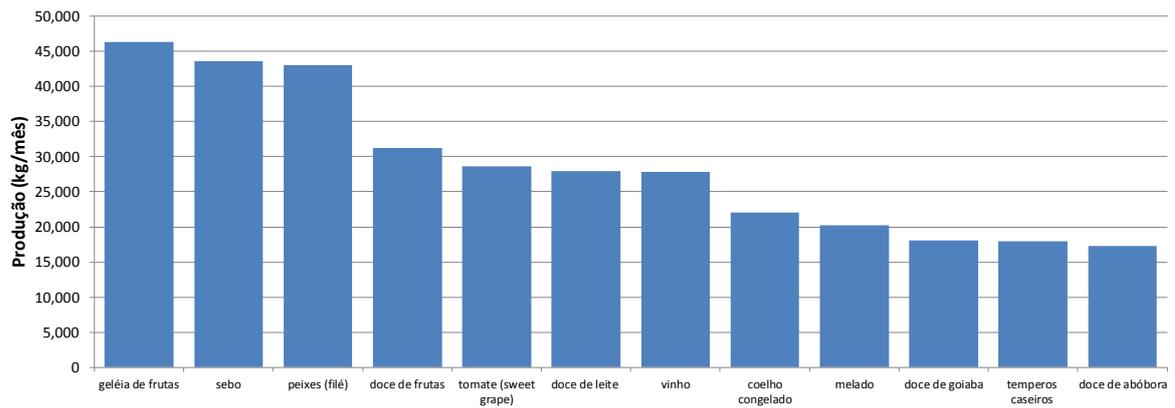
**Figura 3.** Produtos da agroindústria de pequeno porte paulista entre 50.000 e 120.000kg/mês.

Outro produto que se destaca é o palmito pupunha minimamente processado, cujo volume total de produção foi levantado em 71.702 kg/mês e logo abaixo dele, o café torrado e moído, com produção média mensal de 63.870. As agroindústrias de pupunha minimamente processadas estão mais concentradas no Vale do Ribeira, no município de Registro ou próximos, onde foram cadastradas pelo menos sete unidades produtoras, dentre 9 levantadas no estado, representando praticamente 78% da produção.

A mandioca minimamente processada, geralmente embalada à vácuo e refrigerada, é também um produto que se destaca com uma produção relativamente alta, sendo sua média mensal registrada de 58.663kg/mês.

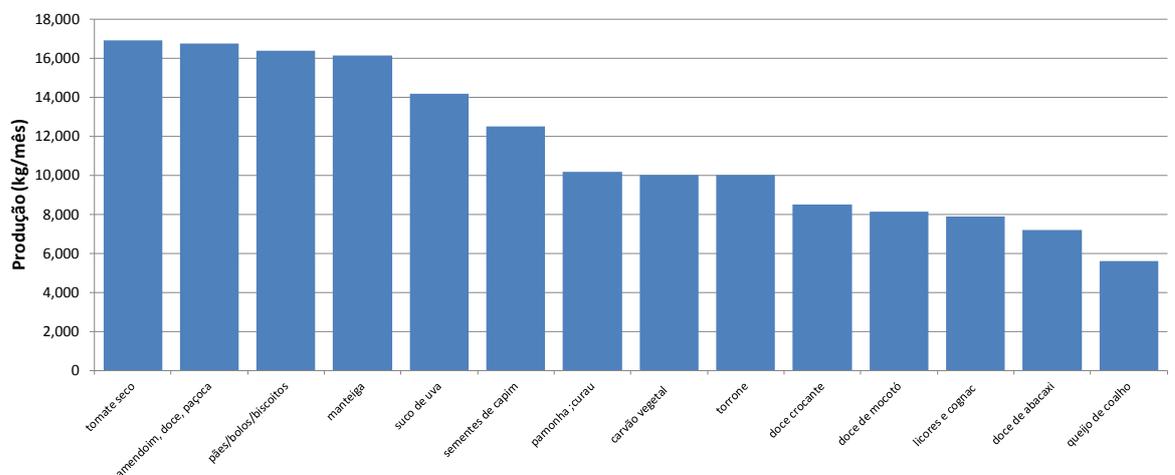
### 3.3 Produtos da agroindústria familiar paulista de menor volume (abaixo de 50.000 kg/mês)

Nas Figuras 4 e 5, observam-se os produtos cujos volumes de produção estão abaixo de 50.000kg/mês.



**Figura 4.** Produtos da agroindústria de pequeno porte paulista entre 17.000 e 50.000 kg/mês.

Alguns produtos destacam-se como os peixes filetados, como por exemplo a tilápia, com produção mensal com pouco mais de 43 mil kg/mês, os doces de frutas não especificados, doces de leite tanto cremosos quanto em barra ou de corte, e os vinhos da agricultura familiar, cuja produção média mensal é de 27.853.



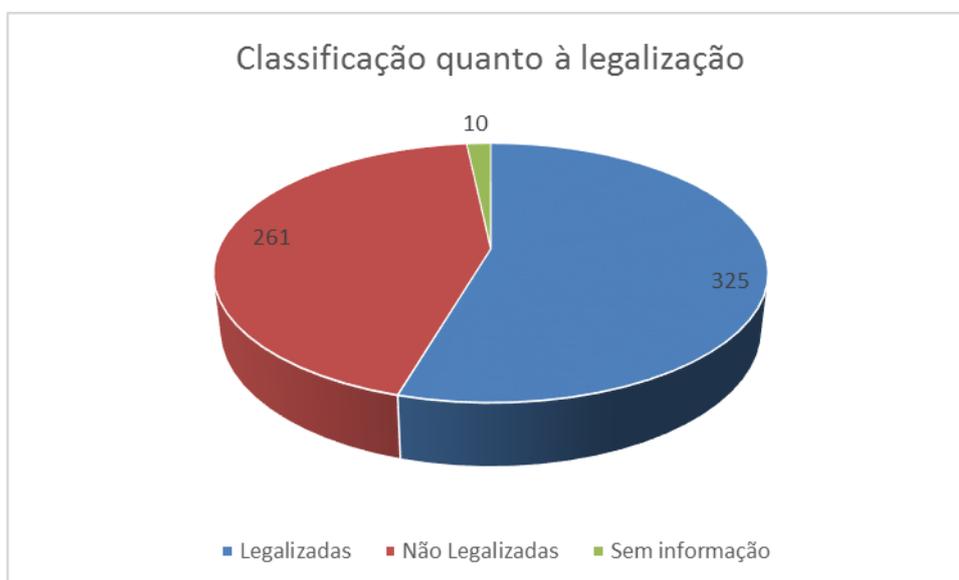
**Figura 5.** Produtos da agroindústria de pequeno porte paulista entre 5.000 e 17.000 kg/mês.

As agroindústrias de conservas representam uma produção média mensal de 3.612kg/mês, estando distribuídas em todo o estado, sendo compostas por produtos variados como antepastos ou tira-gostos de vegetais, conservas de palmito e de cogumelos, tomate seco marinado, entre outros. São produtos que possuem boa aceitação no mercado, por se tratarem de produtos diferenciados e saborosos.

Abaixo de 5000kg/mês encontram-se produtos tanto de origem animal como vegetal, tais como bacon, frutas passas, farinha de banana, cera de abelha, suco e creme de milho, geleia de pé de porco, vinagre de frutas como de uva ou caqui; mandioca chips; torresmo; doces tipicamente regionais como por exemplo, a taiada. Em sua maioria são produtos tradicionalmente artesanais que raramente terão similares fabricados pelas grandes indústrias e cuja comercialização geralmente fica restrita a uma comunidade ou município.

### 3.4 Legalidade das agroindústrias

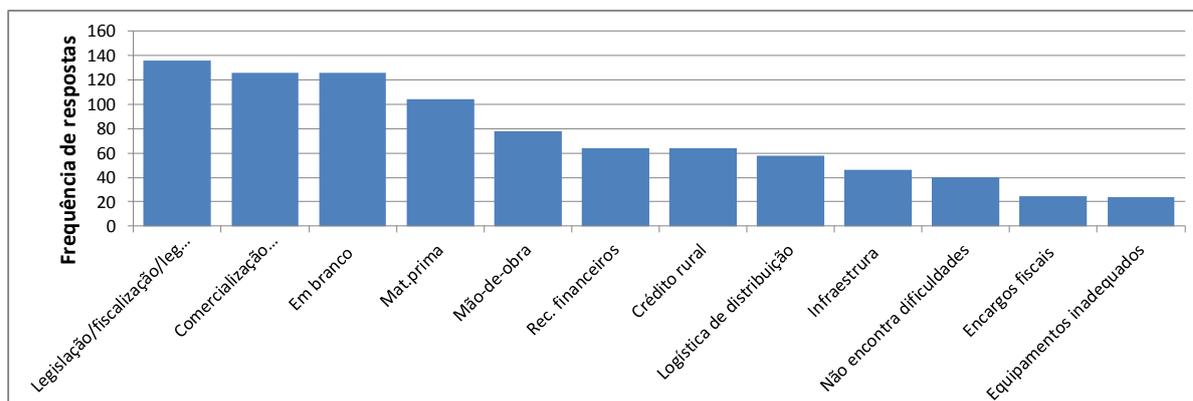
A Figura 6 aponta a classificação das agroindústrias quanto à legalização, indicando que a maior parte está legalizada, correspondendo a 54,53% do total levantado. Verifica-se, que 10 agroindústrias (1,68%) não informaram sua situação quanto à legalização e 261 não estão legalizadas. Esse número de agroindústrias não legalizadas é bastante elevado representando 43,79% do total, sendo importante que estudos posteriores possam ser aprofundados buscando melhor compreender as causas determinantes para que tantas unidades produtivas estejam atuando na informalidade.



**Figura 6** – Classificação das agroindústrias quanto à legalização

### 3.5 Principais problemas identificados no levantamento

Como o campo do questionário enviado aos proprietários das agroindústrias era livre para respostas, as dificuldades apontadas foram analisadas e agrupadas, como mostrado nas Figuras 7 e 8.



**Figura 7.** Principais dificuldades identificadas no levantamento.

A Figura 7 indica que, dentre as dificuldades encontradas, as que foram relatadas com maior frequência foram aquelas relacionadas à legislação, fiscalização e legalização, onde identificou-se gargalos, tais como: muita burocracia e demora na tramitação dos registros; ausência do Serviço de Inspeção Municipal (SIM) em contrapartida às exigências exageradas do SISP (Serviço de Inspeção Estadual); bem como as exigências da inspeção ou fiscalização dificultando a ampliação. Dificuldade para registrar os produtos e para a obtenção de licenças, inclusive ambientais.

Em segundo lugar, o tipo de dificuldade mais relatado foi a comercialização, onde foram apontadas principalmente questões como pontos de venda inadequados, precários ou insuficientes; compras institucionais não consolidadas (PNAE; PAA ou PPAIS); mercado injusto perante produtos não legalizados, importados, ou mesmo vindo de outros estados; competitividade com produtos de fora; forte concorrência; concorrência desleal devido a competição com os clandestinos na região, além da falta de vendedores qualificados. Para Bojnec e Ferto (2009), as especializações do negócio agro-alimentar deveriam focar nas demandas do consumidor por produtos diversificados nos mercados segmentados da cadeia agro-alimentar. O tipo de agroindústria que mais se manifestou ter problemas relacionados a comercialização

foi a de derivados de leite com a frequência de 25 respostas, seguido das agroindústrias de derivados da cana de açúcar (cachaça, açúcar mascavo, melado e rapadura) com 24 respostas e em terceiro lugar de doces caseiros com 22 respostas. Na sequência, mel e produtos da colmeia (13 respostas) e sucos e vinhos (11 respostas).

O terceiro maior problema levantado foi relacionado a matéria-prima, indicando dificuldades na produção, como a falta de área para plantio; necessidade de arrendamento de área para plantio, mudanças climáticas, perda da área para outras culturas devido ao elevado custo de produção. Houve relatos indicando que a sanidade insatisfatória dos animais e o uso indiscriminado de agrotóxicos, prejudicam qualidade de matérias primas como leite e mel, respectivamente. Relatou-se também sobre a dificuldade de se adquirir matéria-prima de terceiros devido à instabilidade de seus preços. As agroindústrias que mais apontaram dificuldades com a matéria-prima foram as de leite e derivados com a frequência de 25 respostas, seguida das agroindústrias de palmito pupunha, tanto em conserva como minimamente processada, com 12 respostas. Outras que também mencionaram ter dificuldades com a matéria-prima foram as agroindústrias de doces caseiros (11 respostas), bem como farinha de mandioca (10 respostas), derivados da cana (8), mel e produtos da colmeia (7) e polpa de frutas (6).

Em quarto lugar, foram registradas dificuldades com a mão de obra, englobando desde a escassez e/ou falta de qualificação, tanto no campo como na agroindústria além das dificuldades relacionadas ao custo elevado e exigências trabalhistas.

Na sequência, surgem as dificuldades financeiras como a falta de recursos; falta de capital de giro; falta de capital para os investimentos necessários para melhorias; alto custo de produção; baixa rentabilidade. Somado a isso, relatam a dificuldade de acesso ao crédito, indicando haver muita burocracia para a liberação; exigências de garantias e desconhecimento das linhas de crédito específicas para a atividade.

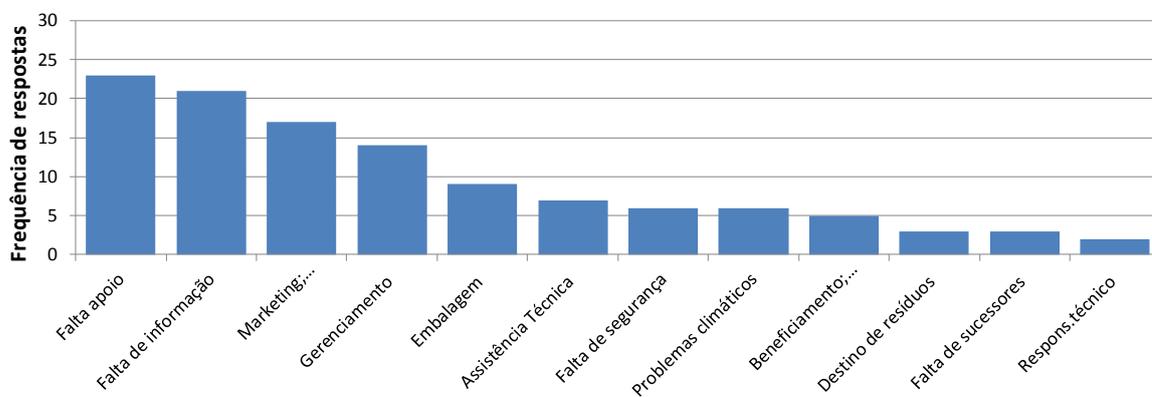
Outra dificuldade apontada está relacionada a logística de distribuição, devido às estradas rurais malconservadas que dificultam tanto o acesso às propriedades como prejudicam o transporte das mercadorias até os pontos de venda; falta de veículo

para transporte e custo elevado para transportar os produtos quando não se possui veículo.

No que diz respeito a infraestrutura, há relatos preocupantes como a falta de rede de esgoto; falta de iluminação ou fornecimento inconstante de energia elétrica; falta de água potável; meios de comunicação precários (telefonia e internet); sem sinal de celular, problemas no armazenamento prejudicando a estocagem e conservação dos produtos; prédio com instalações inadequadas.

Depois, surge a questão dos impostos, onde muitos proprietários das agroindústrias legalizadas reclamaram sobre a carga tributária elevada e abusiva.

Outros problemas apontados estão relacionados aos equipamentos, pois constata-se uma falta de equipamentos apropriados; ou seja, há dificuldades em identificar os equipamentos adequados ao volume de produção e ao tipo de produto final desejado, aliado ao custo elevado desses maquinários. Outra dificuldade identificada no que diz respeito aos equipamentos, foi a manutenção da caldeira.



**Figura 8.** Outras dificuldades identificadas no levantamento.

A Figura 8 aponta aquelas dificuldades que surgiram em menor frequência, mas que não devem ser menosprezadas como a falta de incentivo ou apoio dos órgãos governamentais, desconhecimento das políticas públicas e linhas de crédito direcionadas ao setor, indicando que há necessidade de maior empenho por parte dos extensionistas ou agentes de desenvolvimento locais para divulgarem mais as políticas vigentes.

Relacionadas ao gerenciamento do empreendimento, foram apontadas como dificuldades a falta de marketing ou de estratégias para colocação dos produtos no mercado e também dificuldades de gestão do próprio negócio. A natureza da atividade agropecuária requer habilidades em termos de produção, vendas e finanças. Além disso, envolve a adoção de práticas de administração mais racionais em contraposição aos métodos intuitivos e subjetivos. A gestão dos riscos da produção e do mercado é a chave do sucesso na atividade agrícola. Assim, o processo de profissionalização da gestão implica na implementação de metodologias de planejamento estratégico, previsão de orçamentos, ferramentas de controle de custos, sistemas de gerenciamento de informações, entre outras. Essa questão da gestão e a governança dos riscos é ainda pouco desenvolvida no meio rural e limita o potencial de sucesso das operações inerentes à atividade (Machado Filho et al., 2016).

Problemas com as embalagens e rotulagem dos produtos surgiram em uma menor frequência, tendo sido apontado por 9 empreendimentos, bem como os de assistência técnica identificados por apenas 7 empreendimentos e, somente 5 agroindústrias relataram ter problemas com beneficiamento, pré-preparo e/ou acesso a tecnologias, sendo interessante observar que não foram relatados problemas tecnológicos específicos. Duas agroindústrias relataram a dificuldade em contratar ou encontrar responsáveis técnicos.

Três agroindústrias apenas mencionaram ter dificuldades com o destino dos resíduos e duas com a falta de sucessores para a atividade em virtude da idade avançada dos proprietários.

Essa questão da falta de sucessores, embora pouco tenha sido apontada, vem ocorrendo em vários países, tornando-se um problema da agricultura moderna (Osawa T. et al., 2016). Pesquisas realizadas no Japão por Osawa T. et al. (2016), identificaram que o abandono agrícola nas regiões estudadas deve ter sido causado pela ineficiência no cultivo e pela redução do número de produtores rurais e recomendam que os governos e tomadores de decisões devam desenvolver estratégias eficazes para prevenir a progressão desses problemas.

O número de respostas em branco foi de 126, representando 21,14% do total de agroindústrias cadastradas e 40 (6%) informaram que não encontram problemas.

#### **4. Conclusões**

Vários autores referenciados neste trabalho afirmam que as agroindústrias da agricultura familiar ou de pequeno porte podem trazer impactos positivos no desenvolvimento econômico do país, no entanto reconhecem que o setor é vulnerável, e que necessitam de apoio dos órgãos governamentais para que se fortaleçam, aprendam a lidar com a diversidade das exigências do negócio, sobrevivam e permaneçam na atividade de forma sustentável.

Estudos apontaram uma série de atividades que já foram desenvolvidas em programas de governo, organizações não governamentais ou instituições de fomento em apoio as agroindústrias de pequeno porte. No entanto, o setor ainda demanda atenção e o levantamento realizado neste trabalho, trouxe uma visão geral desse segmento no estado de São Paulo, apontou as principais dificuldades ainda enfrentadas e a partir delas sugere algumas propostas que podem servir de diretrizes para subsidiar novos programas de políticas públicas que visem alavancar o desenvolvimento da agroindústria familiar.

Nesta pesquisa, identificou-se seis principais categorias de agroindústrias presentes no estado de São Paulo que representam 70% dos estabelecimentos cadastrados: leite e derivados (25%); doces caseiros (13%); cachaça, licor, rapadura, açúcar mascavo (11%); conservas (9%); mel e produtos de colmeia (8%) e vinhos e suco de uva (5%). Entretanto, o setor de leite e derivados é responsável sozinho por 44% do volume total de produtos gerados, ou seja, 2435 toneladas por mês, o que indica que o setor pode ser alvo de políticas públicas específicas, uma vez que um maior número de produtores rurais paulistas poderá ser beneficiado pelas ações propostas.

No que tange as dificuldades apresentadas, a questão de legislação e legalização foi a que surgiu em maior frequência, devendo ser priorizada pelos gestores públicos, inclusive porque o número de agroindústrias não legalizadas é bastante elevado,

correspondendo a 44%. Por isso, faz-se necessário direcionar esforços de forma a reduzir a burocracia e a demora na tramitação dos registros e buscar articular com os municípios para se empenharem na criação, ativação ou ampliação dos serviços municipais de inspeção e de Vigilância Sanitária, para viabilizarem a legalização das pequenas agroindústrias que estão na informalidade, devendo também haver especial dedicação por parte de todos os demais órgãos responsáveis pelos alvarás ou licenças de funcionamento, inclusive ambientais.

Aqueles gestores públicos que estiverem interessados em fortalecer esse setor devem buscar promover um ambiente de negócios mais interessante e atrativo, reduzindo os custos para abertura de empresas, disponibilizando informações mais consistentes e eficazes sobre linhas de crédito, diminuindo ou isentando impostos e tornando as leis trabalhistas menos rígidas, enfim criando incentivos que fortaleçam o setor.

Considerando que a segunda maior dificuldade apontada foi a comercialização, qualquer apoio governamental que seja implementado nesse sentido estará beneficiando praticamente todas as pequenas agroindústrias envolvidas. Portanto, espaços específicos devem ser disponibilizados a fim de criar novas oportunidades para a comercialização, seja através da articulação com órgãos públicos para inserir os produtos da agroindústria familiar nas compras institucionais, seja no apoio à promoção desses produtos no comércio local e regional, como a colocação de gôndolas ou expositores específicos onde os produtos da agroindústria familiar e de pequeno porte possam ser destacados e ofertados ao público consumidor. Paralelamente, estratégias de marketing podem ser aplicadas buscando a ampliação das vendas desses produtos e o acesso a mercados mais competitivos.

Como a terceira maior dificuldade identificada neste estudo foi a falta de matéria-prima, ações de apoio devem ser intensificadas para facilitar o acesso à terra, à melhoria do solo para o cultivo das plantações, incentivos para a criação e manejo de animais, bem como a assistência técnica de qualidade buscando aumentar a produção e melhorar a produtividade a fim de garantir matéria-prima em quantidade e qualidade adequada ao processamento dos produtos ou ainda orientar para que as agroindústrias façam melhor o planejamento de sua produção.

Enfim, essas são algumas sugestões que devem ser priorizadas em função das principais dificuldades levantadas, podendo nortear os governantes no início de um programa de políticas públicas. É importante salientar que os gestores públicos devem estar constantemente atentos às reais necessidades de seu público alvo e buscar dar continuidade às atividades que possam trazer crescimento e fortalecimento dos empreendimentos, tais como capacitações e reciclagens ou atualizações em temas de interesse; assistência técnica no cultivo, transformação e comercialização; desenvolvimento de novos produtos; realização de pesquisas e estudos de mercado; transferências de tecnologia; apoio no desenvolvimento de projetos técnicos e na elaboração de planos de negócios, realização de estudos de viabilidade econômica, acesso às linhas de crédito; assistência às atividades relacionadas a gestão, indicar ferramentas de controle na condução do empreendimento, oferecendo-lhes constante suporte e motivação.

## **5. Agradecimentos**

À Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (CATI) / Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, pela oportunidade e apoio na realização desta pesquisa.

## **6. Referências**

**As referências deste artigo seguem as exigências da revista a que foi submetido.**

Ayyagari, M.; Beck, T. H. L.; Demirgüç-Kunt, A., 2007. Small and medium enterprises across the globe. *Small Business Economics: An international journal*, 29(4), 415-434.

Banco Central do Brasil, 2016. Manual de Crédito Rural, Atualização MCR nº 619, de 28 de novembro de 2016 (Disponível em <http://www3.bcb.gov.br/mcr>). Acesso em 09/12/2016

Bojnec, S.; Ferto, I., 2009. Determinants of agro-food trade competition of Central European countries with European Union. *China Economic Review* 20, 327–337.

Brasil, 2006. Presidência da República. Casa Civil. 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. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, 25 jul. 2006. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/lei/l11326.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11326.htm) Acesso em: 19 out. 2015.

Brasil, 2011. Presidência da República. Casa Civil. Lei nº 12.512, de 14 de outubro de 2011. Institui o Programa de Apoio à Conservação Ambiental e o Programa de Fomento às Atividades Produtivas Rurais. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, 17 out. 2011. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2011/Lei/L12512.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/Lei/L12512.htm). Acesso em: 19 out. 2015.

Darnhofer, I. 2005. Organic Farming and Rural Development: Some Evidence from Austria. *Sociologia Ruralis*, 45(4) 308-325.

Fundo de Expansão do Agronegócio Paulista. Feap, 2015. O banco do agronegócio familiar. Disponível em: [www.agricultura.sp.gov.br](http://www.agricultura.sp.gov.br). Acesso em: 19 out. 2015.

Greenbank, P. 2000. Training micro-business owner-managers: a challenge to current approaches. *Journal of European Industrial Training*, 24 (7) 403-411.

Instituto Emater, 2015. Projeto agroindústria familiar do Paraná: fábrica do agricultor. Disponível em: <http://www.emater.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=81>. Acesso em: 13 maio 2015.

Instituto Mineiro de Agropecuária, IMA. 2015. Agroindústria familiar. Disponível em: <http://www.ima.mg.gov.br/agroindustria-familiar>. Acesso em: 13 maio 2015.

Lourenzani, W.L.; Silva, C.A.B. 2001. Os desafios da agroindústria de pequeno porte. In: Congresso Internacional de Economia e Gestão de Negócios Agroalimentares. (Conference paper).

Lussier, R.N., Sonfield, M.C. 2015. Micro versus small family businesses: a multinational analysis, *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 22 (380 – 396)

Machado Filho, C.P.; Caleman, S.M.Q.; Cunha, C.F. 2016. Governance in agribusiness organizations: challenges in the management of rural family firms. *Revista de Administração* (article in press)

Marcondes, T.; Mior, L. C.; Reiter, J. M. W.; Mondardo, M. 2012. Os empreendimentos de agregação de valor e as redes de cooperação da agricultura familiar de Santa Catarina. Florianópolis: Epagri, 2012. 36 p. (Epagri. Documentos, 238).

Mckeller, M.M.M. e Smardon, R.C. 2012. The Potential of Small-Scale Agro-Industry as a Sustainable Livelihood Strategy in a Caribbean Archipelago Province of Colombia *Journal of Sustainable Development*, 5 (16-33).

Osawa T.; Kohyama, K.; Mitsuhashi, H., 2016. Multiple factors drive regional agricultural abandonment *Science of the Total Environment* 542, (478–483).

Pazinato, B. C., 2002. Agregando valor à produção agropecuária In: FEIRA DA PEQUENA AGROINDÚSTRIA, Serra Negra. Anais... Coordenadoria de Assistência Técnica Integral – CATI (Impresso Especial, p.1-4.) 107 p.

Pazinato, B. C. 2012. Panorama da agroindústria familiar no Estado de São Paulo. *Revista Casa da Agricultura*, 4 (7-8).

Ponte, S., 2016. Convention Theory in the Anglophone agro-food literature: past, present and future *Journal of Rural Studies* 44 (12–23).

Prezotto, L. L., 2002. Uma concepção de agroindústria rural de pequeno porte. *Revista de Ciências Humanas* 31(133-154).

Pronaf Agroindústria, 2015. Crédito para a agroindústria familiar. Disponível em: <<http://www.pronafagricola.com.br/pronaf-agroindustria/>>. Acesso em: 19 out. 2015.

Secretaria do Desenvolvimento Rural, Pesca e Cooperativismo (SDR), 2015. Programa estadual de agroindústria familiar. Disponível em:

<[http://www.sdr.rs.gov.br/conteudo.php?cod\\_conteudo=529&cod\\_menu=9](http://www.sdr.rs.gov.br/conteudo.php?cod_conteudo=529&cod_menu=9)> Acesso em: 13 maio 2015.

Sgarbi, J.; Cruz, F.T., Prezotto, L.L.; Krolow, A. C., 2007. Agroindústria familiar rural: contribuições para o desenvolvimento agroecológico. Pelotas: Centro de Apoio ao Pequeno Agricultor, 32 p.

Tchoukaleyska, R., 2013. Regulating the farmers' market: Paysan expertise, quality production and local food. *Geoforum* 45 (211-218).

Vieira, L. F., 1998. Agricultura e agroindústria familiar. *Revista de Política Agrícola*, Brasília, 7 (1), 11-23.

## ANEXO 1 – MODELO FICHA CADASTRAL

### FICHA CADASTRAL DE AGROINDÚSTRIA

EDR:

Município:

RESPONSÁVEL PELAS INFORMAÇÕES :

|   |  |
|---|--|
| <b>C<br/>A<br/>D<br/>A<br/>S<br/>T<br/>R<br/>O<br/><br/>A<br/>G<br/>R<br/>O<br/>I<br/>N<br/>D<br/>Ú<br/>S<br/>T<br/>R<br/>I<br/>A</b> | <p style="text-align: center;"><b>SECRETARIA DA AGRICULTURA E ABASTECIMENTO<br/>COORDENADORIA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA INTEGRAL – CATI</b></p>   |
|   | <b>NOME COMPLETO DA AGROINDÚSTRIA:</b><br>_____  |
|   | <b>Endereço completo (Rua/Av/ Estrada:</b><br><b>Número:                      Bairro:</b><br><b>CEP :                              Cidade:</b><br>UPA _____  |
|   | <b>E-MAIL :</b><br><b>NOME DO PROPRIETÁRIO OU RESPONSÁVEL :</b>  |
|   | <b>Legalizada? Sim ( ) não ( )</b><br><b>Se legalizada, informar em quais órgãos os produtos da agroindústria são registrados:</b><br><b>Produtos de origem animal</b><br>( ) SIM<br>( ) SISP<br>( ) SIF<br>( ) Outro. Citar _____ |
|   | <b>Produtos de origem vegetal</b><br>( ) Vigilância Sanitária<br>( ) SIV (vinagres, bebidas ou polpa de frutas)<br>( ) Outro. Citar _____  |
|   | <b>NOME FANTASIA OU MARCA:</b><br><b>Produtos Gerados e Volume de produção de cada produto:</b><br>_____<br>_____<br>_____   |
|   | <b>FORMA DE ORGANIZAÇÃO</b><br>( ) Cooperativa<br>( ) Associação<br>( ) Comunitária _<br>( ) Grupo Informal<br>( ) individual  |
|   | <b>TIPO DE AGROINDÚSTRIA</b><br>( ) produtor rural – pessoa física<br>( ) Micro empresário individual<br>( ) Micro empresa – ME<br>( ) Empresa de Pequeno Porte (EPP)  |
|   | <b>Relacionar problemas ou dificuldades :</b><br>_____<br>_____  |

## **CAPÍTULO 3 - IDENTIFICAÇÃO DE DIRETRIZES PARA ALAVANCAR AGROINDÚSTRIAS FAMILIARES PRODUTORAS DE SUCO DE UVA E VINHO**

### **Resumo**

O governo brasileiro tem como uma de suas metas o fortalecimento das agroindústrias familiares vinculada à geração de emprego e melhoria de renda da população. Estudo prévio de macro caracterização das agroindústrias familiares e de pequeno porte no Estado de São Paulo identificou um número expressivo de unidades produtoras de suco de uva e vinho, que foram objeto do presente estudo. Na elaboração de políticas públicas, uma das dificuldades da gestão de recursos é identificar que tipo de ações devem ser priorizadas para se alcançar metas globais de crescimento em universos complexos e mutantes que envolvem diversos atores com papéis e interesses diferenciados. O presente trabalho teve o objetivo de identificar ações que possam ser priorizadas para o incentivo ao crescimento das agroindústrias familiares do setor vitivinícola paulista. O trabalho consistiu em analisar as principais dificuldades apontadas pelos próprios proprietários durante processo de cadastramento, analisar a produção geográfica de uva em perspectiva histórica nos últimos vinte anos no Brasil e na região de estudo e analisar a eficiência de processos produtivos de suco e vinho através de visitas e entrevistas realizadas com cinco agroindústrias. A análise dos resultados identificou que a legislação, a legalização e o acesso as linhas de crédito estão entre as principais prioridades de políticas públicas. A articulação de novas possibilidades de comercialização dos vinhos e o apoio agrônômico também foram identificados entre as ações para a alavancagem da agroindústria da agricultura familiar e de pequeno porte produtora de suco de uva e vinho. Observou-se diferenças de eficiência no processo de obtenção de suco que variou de 1,6 a 2kg de uva/litro de suco. O enoturismo e o turismo rural foram identificados como atividades vitais para o equilíbrio financeiro da vitivinicultura em pequena escala.

### **Palavras chave**

uva, vinho, cadeia produtiva, eficiência, visão de ciclo de vida, *life cycle thinking*

## **1 Introdução**

### **1.1 Objetivo**

O objetivo deste trabalho é identificar diretrizes que possam subsidiar programas de políticas públicas que visem alavancar o desenvolvimento da agroindústria familiar paulista produtora de suco de uva e vinho.

### **1.2 A agroindústria familiar**

O incentivo ao fortalecimento da agroindústria familiar, sequencialmente aos programas de incentivo da agricultura familiar, tem sido uma das metas do governo brasileiro para geração de novos empregos e melhoria de renda da população.

O agricultor familiar ou empreendedor familiar rural, segundo a Lei Federal nº 11.326, de 24 de julho de 2006 (Brasil, 2006), alterada pela Lei nº 12.512, de 14 de outubro de 2011 (Brasil, 2011) é aquele que pratica atividades no meio rural, atendendo, simultaneamente, aos seguintes requisitos: não detenha, a qualquer título, área maior do que quatro módulos fiscais; utilize predominantemente mão-de-obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento; tenha percentual mínimo da renda familiar originada de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento e dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família. Essa legislação contempla também os pescadores artesanais, as comunidades quilombolas e os povos indígenas. A agroindustrialização é citada como um dos 12 importantes princípios a serem observados na Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais, inserida no Programa de Fomento às Atividades Produtivas Rurais (Brasil, 2006; Brasil, 2011).

A agroindústria familiar é uma unidade onde ocorre beneficiamento de produtos agropecuários como a secagem, classificação e/ou limpeza ou a transformação de matérias-primas gerando novos produtos, como por exemplo, frutas em doces ou em bebidas; leite em queijos ou em iogurtes; a fabricação de farinhas; a desidratação de vegetais; a carne transformada em produtos embutidos ou defumados, entre outros. Essa unidade produtiva geralmente está localizada nas propriedades ou em

aglomerados rurais próximos. Os proprietários dessas agroindústrias são agricultores familiares, individualmente ou em grupo. A matéria-prima processada na agroindústria da agricultura familiar é produzida pelos próprios agricultores, mas também pode ser complementada pela aquisição de produtos de outros agricultores. As tecnologias utilizadas por essas unidades produtivas são geralmente simplificadas e muitas vezes os saberes e práticas tradicionais são resgatados, adaptados e incorporados às técnicas de processamento. Nessas unidades produtivas, tanto a força de trabalho como o gerenciamento, pertencem, majoritariamente, às famílias proprietárias (Prezotto, 2002; Sgarbi et al, 2007).

O espaço rural pode ser explorado não somente com as atividades exclusivamente agrícolas, mas com a multifuncionalidade, a pluriatividade, onde a agroindústria familiar e o turismo rural se destacam porque são oportunidades de geração de renda e de novos postos de trabalho, que contribuem para alavancar o desenvolvimento local sustentável, através da inclusão social e econômica, viabilizando uma maior participação dos agricultores familiares no processo produtivo. (Prezotto, 2002).

São muitos os desafios das agroindústrias da agricultura familiar, como buscar a organização em associações ou cooperativas; atender à legislação, adequando suas instalações com um mínimo de investimento; produzir com qualidade e regularidade; inovar de forma a diversificar seu leque de produtos para atender às exigências do mercado consumidor (Pazinato, 2012).

Prévia macro caracterização das agroindústrias familiares existentes, apresentada nos resultados deste trabalho, identificou, número expressivo de unidades produtoras de suco de uva e vinho no Estado de São Paulo, destacando-se a região de Campinas.

### **1.3 Suco de uva / vinho**

A busca por alimentos saudáveis e provenientes de uma produção sustentável tem notadamente crescido nos últimos anos. O envelhecimento da população, bem como as descobertas científicas que vinculam determinadas dietas às doenças estão entre as principais razões pela procura da maior saudabilidade (Mourad e Jaime, 2012). As mudanças climáticas, que em períodos antecedentes eram apenas

previstas, podem ser atualmente percebidas e vivenciadas por pessoas em todas as partes do mundo, trazendo maior consciência ambiental e procura por processos mais sustentáveis (Mourad e Jaime, 2012).

No aspecto nutricional, a uva e seus derivados, como o vinho e o suco, vêm se destacando, com a mídia contribuindo na divulgação dos benefícios da ingestão desses produtos para a saúde humana como alimentos funcionais. São boas fontes de carboidratos, importantes no fornecimento de energia para o corpo, contêm vitaminas (A, do complexo B e vitamina C); minerais como o ferro, cálcio e potássio. Além disso, possuem pectina, que é uma fibra alimentar solúvel e compostos fenólicos (Rizzon et al., 1998). Principalmente nas cascas das uvas rosadas ou escuras encontra-se uma molécula chamada resveratrol, que ajuda no controle do colesterol e na prevenção da trombose, além de ser potente antioxidante, que evita a formação dos radicais livres e previne contra algumas doenças crônico-degenerativas, dentre elas o câncer e aquelas ligadas ao sistema cardiovascular, como a hipoagregação de plaquetas e a inibição da peroxidação de lipoproteínas de baixa densidade (Freitas et al, 2015). Embora existam várias informações sobre as propriedades funcionais da uva e seus derivados, pouco se sabe sobre os aspectos ambientais e impactos gerados pela vitivinicultura no Brasil.

A produção brasileira de uvas no Brasil é da ordem de 1,45 milhões de toneladas e tem ocupado nos últimos cinco anos entre 79 e 81 mil hectares (IBGE, 2016). Embora historicamente a produção de uvas tenha se concentrado na região Sul, responsável atualmente por 76% da produção do país, outras regiões também foram consolidadas ao longo de anos. A viticultura de clima temperado praticada na região Sul em regiões de maior altitude tem um ciclo anual, com um período de dormência devido às baixas temperaturas de inverno. Em regiões de clima subtropical, com invernos mais amenos, mais sujeitas a geadas, o período de dormência ocorre naturalmente nos meses de junho e julho. A viticultura tropical é praticada em regiões onde as menores temperaturas não são suficientes para induzir a dormência, mas que através do uso de tecnologia apropriada, são capazes de fornecer até duas colheitas por ano. O avanço da viticultura no Brasil deu-se principalmente através da pesquisa que disponibilizou cultivares adaptados à diferentes regiões geográficas e tecnologias de manejo especiais principalmente para áreas de temperatura mais elevada (Camargo et al, 2011).

A maior parte das uvas produzidas no Rio Grande do Sul destina-se à produção de vinhos (35%) e derivados (28%), que se constituem em formas de preservação de maior longevidade que a fruta *in natura* (Uvibra, 2016).

A produção de uva para vinhos finos no país ocupa 10.000 hectares de uvas *Vitis viníferas* e estima-se que existam aproximadamente 150 vinícolas elaborando vinhos finos e cerca de outras 1.000 vinícolas, a maioria instalada em pequenas propriedades (média de 2 hectares por família), que se dedicam à produção de vinhos de mesa ou artesanais. A cadeia produtiva da uva e do vinho vem incorporando técnicas que buscam a qualidade tais como a colheita manual e tecnologias avançadas nos processos de viticultura e vinificação, dando origem a vinhos equilibrados, com teor de álcool moderado conquistando consumidores exigentes. Em 2014, a produção de uvas destinadas ao processamento (vinho, suco e derivados) foi de 673,4 mil toneladas equivalente a 47% da produção nacional. O restante da produção (53%) foi destinado ao consumo *in natura* (Mello, 2015). No Rio Grande do Sul, em 2015, foram produzidas 70,6 mil toneladas de uvas viníferas e 632,7 mil toneladas de uvas comuns, totalizando 703,3 mil toneladas de uvas. A produção de vinhos foi de 247,5 milhões de litros e de 195,2 milhões de litros para outros derivados, como o suco (Uvibra, 2016). A produção de suco de uva é concentrada em um período curto da safra e tem-se tornado uma alternativa importante para o escoamento da produção do setor vitivinícola do país, apresentando, nos últimos anos, incrementos de comercialização superiores a 100%. Embora os dados das exportações de vinhos em 2014 tenham sido expressivos (2.652.688 litros), o segmento de suco tem se destacado como uma alternativa para a viabilidade da vitivinicultura brasileira, pois o vinho nacional vem experimentando demandas decrescentes devido à forte pressão dos vinhos importados (Mello, 2015).

Estudos direcionados a essa cadeia produtiva são justificáveis tendo em vista o potencial do setor na agregação de valor, geração de renda e criação de postos de trabalho, podendo contribuir com melhorias no desempenho tanto da agricultura familiar como do agronegócio.

#### **1.4 Identificação de diretrizes para fortalecimento da agroindústria familiar produtora de suco de uva/vinho**

Uma das dificuldades da gestão de recursos públicos é identificar que tipo de ações devem ser priorizadas para se alcançar metas globais de crescimento em universos complexos e mutantes que envolvem diversos atores com papéis e interesses diferenciados.

Grisa (2012) transcreve parte da definição de Muller e Suel (2004) em que “uma política pública se apresenta como um programa de ação governamental num setor da sociedade ou num espaço geográfico”. A partir dos resultados das pesquisas desenvolvidas nesse trabalho, os gestores públicos terão em mãos algumas sugestões de ações e articulações que poderão ser priorizadas a fim de fortalecer o setor da agroindústria familiar produtora de suco de uva e vinho

Na área da agricultura familiar, projetos de desenvolvimento podem ser adequados a alguns produtores e não a outros. Durante a elaboração de projetos que visem alavancar o desenvolvimento de setores, é necessário entender todo o contexto onde a atividade se desenvolve, os potenciais e os limites dos ecossistemas, da infraestrutura local, quem são os agentes determinantes que interferem na produção agrícola e agroindustrial e como se relacionam entre si. É importante verificar as tendências de evolução do setor, se há espaço para a produção agrícola artesanal ou se há um reforço dos produtos oriundos das grandes indústrias, os limites impostos pelas legislações vigentes. Enfim, é importante realizar um bom diagnóstico da realidade na qual se pretende intervir.

Desta forma, a metodologia para identificação de diretrizes para alavancagem do setor em questão, está baseada em alguns dos princípios da Análise Diagnóstico de Sistemas Agrários desenvolvida para elaboração de projetos de desenvolvimento da agricultura familiar (INCRA/FAO, 1997), estendida até o processamento e comercialização dos agroprodutos e, acrescida, da análise de eficiência de cadeia, através da utilização de princípios da ferramenta de Avaliação de Ciclo de Vida (ISO, 2006). Os estudos de Avaliação de Ciclo de Vida (ACV) ou os métodos mais simplificados baseados nestes estudos, como o “pensamento do ciclo de vida” (Life Cycle Thinking) constituem-se em importantes ferramentas de análise da eficiência

de cadeias produtivas, avaliando a interface ambiental de qualquer sistema produtivo em relação ao uso de recursos naturais, ao mesmo tempo, que analisa a geração de impactos ambientais durante o seu ciclo produtivo. Em geral, a eficiência ambiental tem grande correlação com a eficiência econômica.

### **1.5 Estudos de eficiência de cadeias produtivas envolvendo uva, suco de uva e vinho**

A abordagem sistêmica é característica da ferramenta de Avaliação de Ciclo de Vida (ACV). Esta ferramenta é uma metodologia internacionalmente aceita e definida por duas normas internacionais. A ISO 14040 descreve os princípios e a estrutura dos estudos de ACV e a ISO 14044 descreve os requisitos essenciais e as diretrizes a serem utilizadas nesses estudos (ISO, 2006a e 2006b). Segundo a norma ISO 14040, o termo Avaliação de Ciclo de Vida é definido como a compilação e a avaliação das entradas e saídas e dos potenciais impactos ambientais de um sistema de produto durante todo o seu ciclo de vida. O sistema de produto é definido por todos os processos unitários com fluxos elementares e de produtos que desempenham uma ou mais funções definidas, as quais modelam o ciclo de vida de um bem material.

Contabilizam-se, por exemplo, os recursos naturais que são consumidos ao longo de todas as etapas do ciclo de vida do produto (inclusive transporte) para a produção em questão como petróleo, água, madeira, ocupação de terras, areia, minério de ferro, bauxita, reservas de carvão etc. E, após a sequência de etapas produtivas para a fabricação do produto em questão, contabiliza-se o saldo do processo em relação ao que o mesmo devolve para a natureza, seja sob a forma de resíduo sólido, seja por emissão gasosa ou líquida. Dados do inventário de consumos e emissões são relacionados a categorias de impactos ambientais, como uso de energia fóssil ou renovável, efeito estufa ou aquecimento global, acidificação, consumo de recursos naturais, eutrofização, toxicidade humana e potencial de geração de ozônio fotoquímico, dentre outros (Mourad et al., 2002).

Gazzula et al. (2010) realizaram estudo na região produtora do vinho La Rioja, na Espanha, com o objetivo de identificar os principais gargalos desta cadeia produtiva bem como comparar seu desempenho ambiental com estudos semelhantes já

publicados. As etapas do ciclo de vida incluídas foram: cultivo das uvas, fabricação e engarrafamento do vinho, distribuição e vendas e disposição final das garrafas pós-consumo. Dados primários foram obtidos diretamente dos fazendeiros, produtores e enólogos e dados secundários obtidos de bancos de dados do software Gabi Professional. Os indicadores ambientais calculados foram alocados segundo o seu valor econômico entre os seguintes subprodutos: vinho, bagaço, borra e xarope. Resultados por garrafa entre 900 e 1000kg de CO<sub>2</sub>-eq foram encontrados para o Potencial de Aquecimento Global - PAG, de 8-9MJ para o requerimento de energia e de 5kg para a demanda de água. As etapas com maior contribuição aos impactos foram a etapa agrícola e a produção da garrafa de vidro (Gazzula et al., 2010).

Devido à redução mundial nas vendas de vinho, a produção de vinho tem gradativamente adotado práticas de produção mais sustentáveis, com o aumento de produções orgânicas ou artesanais. Estudo de ACV de vinho, conduzido por Villanueva-Rey et al. (2014), na Espanha, mostrou que a produção biodinâmica reduz em 80% a quantidade de diesel consumido pela unidade funcional, devido ao baixo uso de fertilizantes, agroquímicos e a substituição de operações mecanizadas por trabalho humano.

Em outro estudo, Point et al. (2012), aplicaram a metodologia da Avaliação do Ciclo de Vida para quantificar os impactos ambientais que foram gerados bem como opções de melhorias para o ciclo de vida completo de uma garrafa de 750 mL de vinho produzida e consumida em Nova Scotia, no Canadá. Resultados demonstraram que a viticultura e o transporte do consumidor contribuíram para a maior parte dos impactos ambientais. Com a simulação de diferentes cenários, concluíram que na produção agrícola o melhor potencial de melhorias seria na gestão da aplicação de nutrientes e que, a substituição por garrafas mais leves, poderia também produzir grandes melhorias. Esse estudo também deixou evidente que a forma de transportar as mercadorias até o mercado e as distâncias percorridas são igualmente importantes itens a serem avaliados como geradores de impactos, que poderiam ser consideravelmente reduzidos se esse transporte fosse planejado de forma mais eficiente.

Embora o consumo de vinho no Reino Unido (RU) seja da ordem de 21 litros anuais por pessoa, a maior parte do mesmo (97%) é trazida ao país através de

importações, das quais destaca-se a de vinho australiano, responsável por cerca de 17% do consumo entre adultos. Estudo de ciclo de vida de vinho tinto australiano consumido no Reino Unido foi realizado com o objetivo de identificar formas de redução de impacto ambiental associadas à estas cadeias (Amienyo et al., 2014). Os resultados indicaram que para a unidade funcional de uma garrafa de vinho de 750 mL um consumo de 21MJ de energia primária e 363 litros de água e uma geração de 1,25kg de CO<sub>2-eq</sub>. As etapas de cultivo e de distribuição foram responsáveis por 70% dos impactos observados. Identificou-se que ações como o transporte do vinho em containers antes do engarrafamento poderiam reduzir o Potencial de Aquecimento Global em 13% e que a cada 10% de aumento do índice de vidro pós-consumo haveria uma redução entre 3 a 7% para este mesmo indicador.

Taxas de reduções nas emissões de gases de efeito estufa tem sido estabelecidas por diversas instituições tanto públicas quanto privadas ao redor do mundo, em concordância com as diretivas para minimização dos efeitos das mudanças climáticas. Largo estudo de ciclo de vida foi realizado na Califórnia, nos Estados Unidos, responsável por 90% da produção de uvas neste país (Steenwerth et al., 2015). Duas regiões vinícolas principais, Napa e Lodi, foram analisadas quanto ao consumo de energia e água e emissões de gases de efeito estufa relacionadas ao cultivo. As fronteiras do estudo iniciam-se na extração das matérias primas utilizadas no cultivo até a entrega das uvas nas vinícolas, excluindo a infra-estrutura capital. Coletou-se dados de 240 cenários considerando-se as propriedades agrícolas, vinícolas e empresas envolvidas. O uso de energia e o PAG nestes 240 cenários variou entre 1669 e 8567 MJ e 87 e 548 kg CO<sub>2-eq</sub> por tonelada de uva para vinho produzida. Análise detalhada de 20 cenários nas duas regiões produtoras mostra diferenças mais acentuadas nos indicadores do estudo: Napa (6529 MJ/t, 456 kg CO<sub>2-eq</sub>/t, e 265 m<sup>3</sup> H<sub>2</sub>O/t) e Lodi (2759 MJ/t, 203 kg CO<sub>2-eq</sub>/t, e 141 m<sup>3</sup> H<sub>2</sub>O/t). Colheita manual e menores rendimentos por hectare em Napa estão correlacionados com os maiores consumos de energia e água e emissões observados.

## **2. Materiais e métodos**

### **2.1. Identificação das agroindústrias da cadeia da uva no Estado de São Paulo**

Utilizando-se de fichas cadastrais elaboradas pela Coordenadoria de Assistência técnica integral - CATI para cadastramento das agroindústrias familiares e de Pequeno Porte no Estado de São Paulo, identificou-se a situação legal, forma de organização, localização, os tipos de produtos e volumes de produção das agroindústrias familiares produtoras de suco de uva e vinho que responderam os questionários. Através da análise e categorização das fichas respondidas, os dados foram organizados em planilhas Excel.

### **2.2. Identificação das principais dificuldades apontadas nas fichas cadastrais**

Além dos dados cadastrais mencionados no item 2.1, foi solicitado aos proprietários que "relacionassem problemas e dificuldades" em questão aberta, sem influência de qualquer direcionamento. As dificuldades apontadas foram analisadas e agrupadas em diversas categorias.

### **2.3 Análise da produção de uva nas diversas regiões brasileiras em perspectiva histórica**

Realizou-se avaliação de dados estatísticos do IBGE relativos às produções agrícolas, rendimento, e regiões produtoras de uva numa perspectiva histórica dos últimos 20 anos no Brasil e no estado de São Paulo.

## 2.4 Visitas e entrevistas com proprietários das agroindústrias

Foram realizadas visitas a cinco proprietários de agroindústrias familiares junto aos quais foram levantados dados como data de fundação, produtos produzidos, principais dificuldades desde a fundação, perspectivas para o futuro.

Durante e após as visitas solicitou-se dados de consumo de energia, água, insumos, etapas de processo, para cálculo da eficiência da cadeia produtiva, utilizando-se princípios da ferramenta de avaliação de ciclo de vida. As Figuras 1 e 2 ilustram algumas das propriedades visitadas.



**Figura 1** – Propriedade de vitivinicultor paulista visitada em setembro de 2016.



**Figura 2** – Plantação de uva de propriedade paulista visitada em junho de 2016.

### **3. Resultados e discussão**

#### **3.1. Identificação das agroindústrias da cadeia da uva no Estado de São Paulo**

No levantamento realizado, foram identificadas 34 agroindústrias produtoras de vinho e/ou de suco de uva no Estado de São Paulo, constatando-se que a região com maior concentração foi a do Escritório de Desenvolvimento Rural (EDR) de Campinas, com 21 unidades produtivas, seguida da regional de Itapetininga, com 4; duas nas regiões de Bragança Paulista e de Jales e, com apenas uma unidade nas demais regiões agrícolas, conforme pode ser verificado na Tabela 1. Verificou-se também que sete municípios da regional de Campinas possuem vinícolas, sendo que a maior parte deles faz parte do Circuito das Frutas, que é um consórcio de municípios voltado para a fruticultura e para o fortalecimento do Turismo Rural, que busca a valorização de aspectos culturais e tradicionais de cada município.

No que concerne à legislação sanitária, verificou-se que 73% (25) das agroindústrias estudadas não estão legalizadas, contra apenas 27% (9) que estão devidamente registradas junto ao MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento).

Dentre os municípios, Itatiba apresentou a maior quantidade de vinícolas, ou seja, 6 unidades, seguido de Jarinu, com 4; Itupeva, Louveira e São Miguel Arcanjo, com 3; Vinhedo, Jundiaí e Jales com 2 unidades e os nove municípios restantes (Elias Fausto, Amparo, Angatuba, Serra Negra, Salesópolis, Itapira, Caconde, Piedade e Bebedouro), com apenas uma unidade produtiva identificada.

Com relação ao volume de produção anual de vinho, verificou-se, neste levantamento, que o município de Jundiaí se destacou como o maior produtor, seguido de Itatiba, Louveira, Jarinu e Amparo. Por outro lado, comparando-se com a produção de suco de uva, Vinhedo foi o município que apresentou o maior volume anual de produção, em segundo lugar ficou o município de Elias Fausto, e, na sequência, os municípios de Louveira, Itapira e São Miguel Arcanjo.

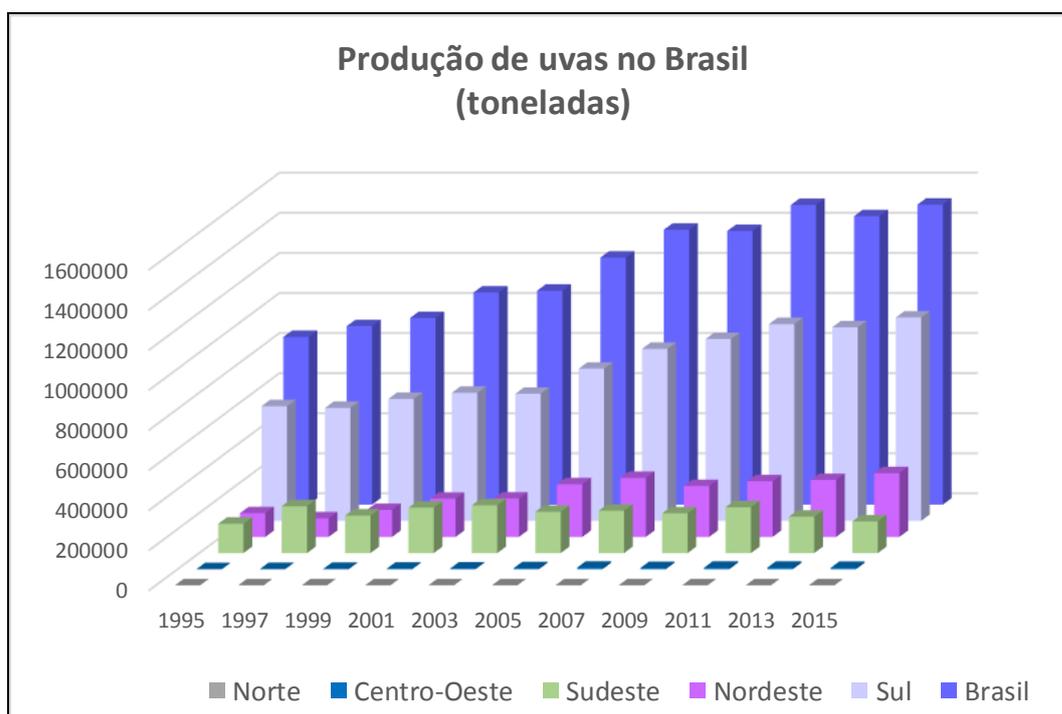
**TABELA 1 – Agroindústrias de vinho e suco de uva organizadas por município e por volume anual de produção em litros**

| EDR                | Município            | Nº vinícolas identificadas por município | Legalização |           | Volume anual de produção (L) |                    |
|--------------------|----------------------|--|-------------|-----------|------------------------------|--------------------|
|                    |                      |  | Sim         | Não       | vinho                        | suco               |
| Campinas           | Jundiaí              | 2  | 2           |           | 104000                       | -                  |
| Campinas           | Itatiba              | 6  |             | 6         | 36450                        | -                  |
| Campinas           | Louveira             | 3  |             | 3         | 35000                        | 8000               |
| Campinas           | Jarinu               | 4  |             | 4         | 26000                        | 2000               |
| Campinas           | Vinhedo              | 2  |             | 2         | 13000                        | 12500<br>0         |
| Campinas           | Itupeva              | 3  | 1           | 2         | 11000                        | 2000               |
| Campinas           | Elias Fausto         | 1  |             | 1         | -                            | 9000               |
| Itapetininga       | Angatuba             | 1  | 1           |           | 3000                         | 500                |
| Itapetininga       | São Miguel Arcanjo   | 3  |             | 3         | 2000                         | 3100               |
| Bragança Paulista  | Amparo               | 1  | 1           |           | 15000                        | -                  |
| Bragança Paulista  | Serra Negra          | 1  |             | 1         | 6000                         | 1500               |
| Jales              | Jales                | 2  |             | 2         | 1500                         | 1900               |
| Sorocaba           | Piedade              | 1  | 1           |           | 14850                        | -                  |
| São João Boa Vista | Caconde              | 1  | 1           |           | 13500                        | -                  |
| Mogi Mirim         | Itapira              | 1  |             | 1         | 7500                         | 6000               |
| Mogi das Cruzes    | Salesópolis          | 1  | 1           |           | 300                          | -                  |
| Barretos           | Bebedouro            | 1  | 1           |           | *                            | *                  |
| <b>TOTAL</b>       | <b>17 municípios</b> | <b>34</b>                                | <b>9</b>    | <b>25</b> | <b>289100</b>                | <b>15900<br/>0</b> |

\* valor não informado

### 3.2 Análise da produção de uva no Brasil e no Estado de São Paulo em perspectiva histórica

Comparando-se os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) dos últimos anos, representados na Figura 3, verifica-se que a região sul permanece liderando como a região com o maior volume de produção. Até 2003, a região sudeste, ocupava o segundo lugar, mas foi perdendo espaço para a região nordeste, que a partir de 2005 assumiu esta posição e a manteve até os dias atuais.

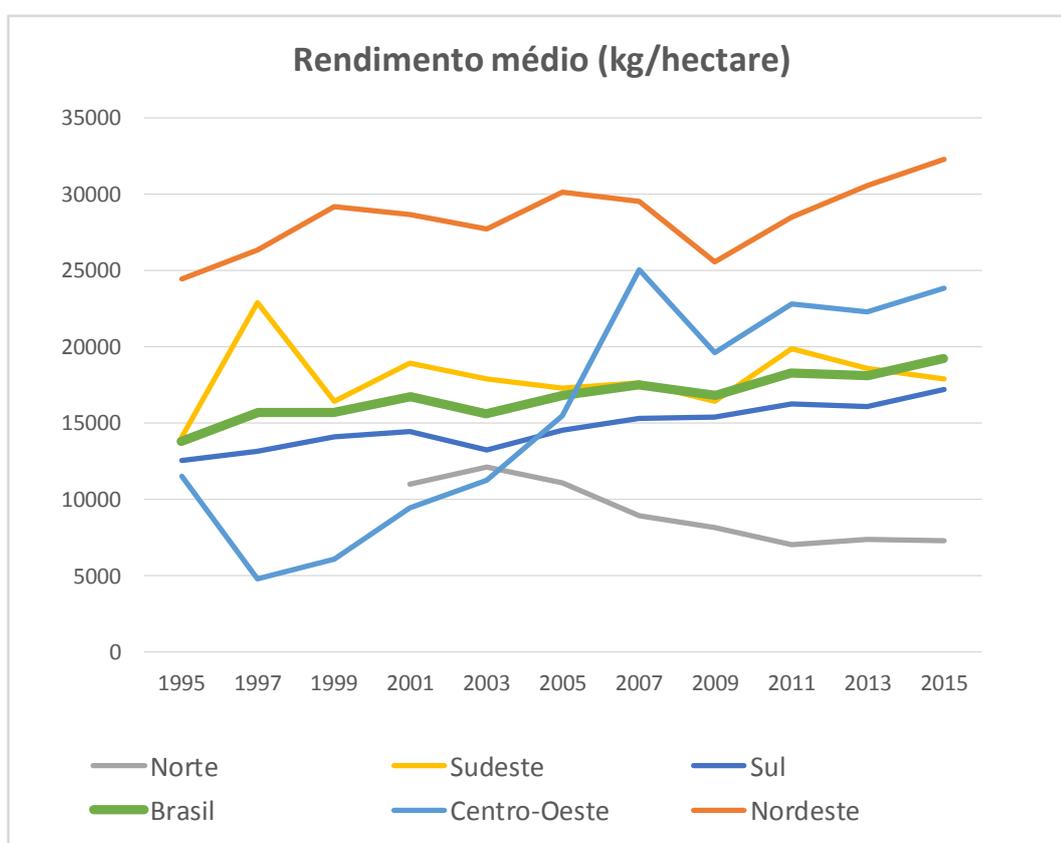


**FIGURA 3** – Produção de uvas (quantidade produzida) no Brasil e regiões no período de 1995 a 2015. (Fonte: IBGE, 2016)

Por outro lado, considerando-se o rendimento médio da produção, ou seja, a produtividade por região, conforme demonstrado na Figura 4, verifica-se que a região Nordeste é a mais produtiva dentre todas as regiões do Brasil, atingindo em 2015, uma produtividade média de 32,3ton/hectare, seguida pela região Centro-Oeste (23,8ton/hectare). As regiões Sudeste (17,9ton/hectare) e Sul (17,2 ton/hectares) tem produtividades próximas. Estes dados, entretanto, não diferenciam o tipo de uva produzido (IBGE, 2016). Sabe-se que o Nordeste, apesar de ter condições edafoclimáticas diferentes das tradicionais regiões produtoras de uvas

finas, tem-se consolidado, na região do Vale do São Francisco, como produtora de vinhos finos e espumantes (Oliveira et. al. 2011).

A região Centro-Oeste tem pouca expressão em quantidade produzida quando comparadas à produção nacional ou mesmo às demais regiões. No entanto, quando se analisa o rendimento médio por área plantada, a região Centro-Oeste vem se destacando com uma elevada produtividade. Os altos rendimentos nas regiões Nordeste e Centro-Oeste são claras demonstrações da viabilidade agrícola do plantio de uva em regiões tipicamente quentes.

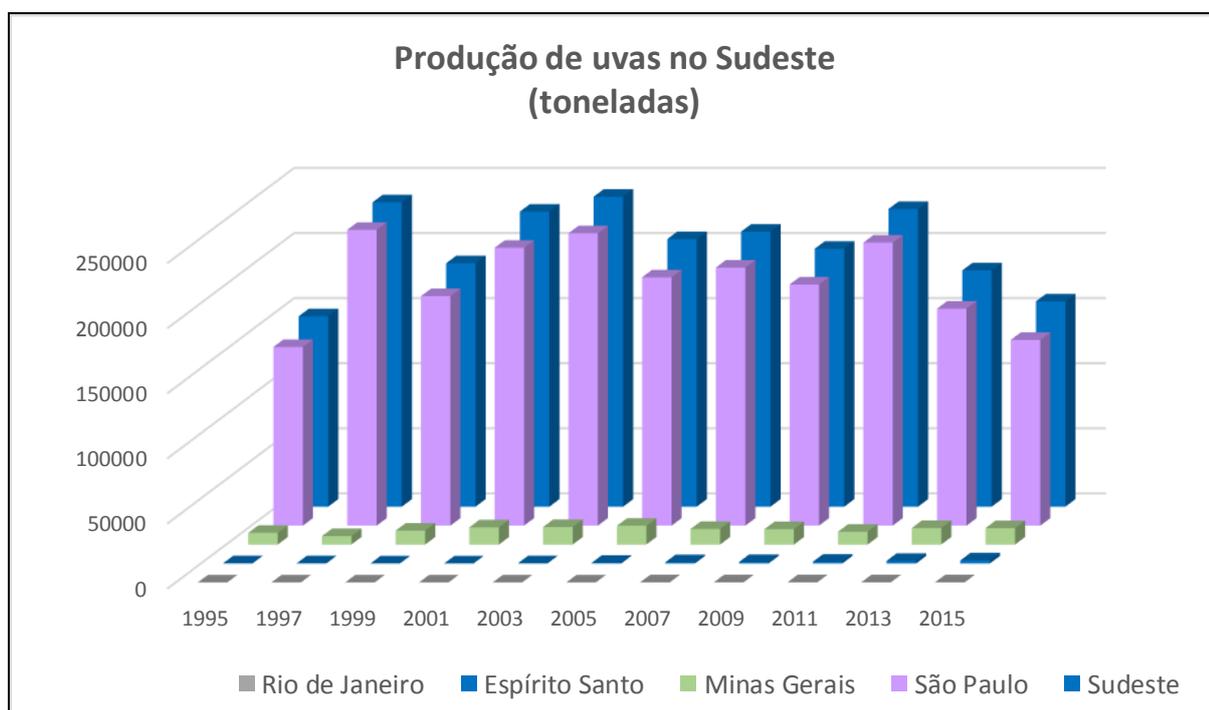


**FIGURA 4** – Rendimento médio da produção de uvas (produtividade) no Brasil e regiões de 1995 a 2015 (Fonte: IBGE, 2016)

Em cada região, alguns estados se destacam como os maiores produtores de uvas. Na região Norte, o estado de Rondônia é o único produtor, sendo que o Estado de Tocantins produziu apenas no ano de 2009. Na região Nordeste, o estado de Pernambuco é o que lidera em termos de área colhida, volume de produção e produtividade. Em segundo lugar está o estado da Bahia, seguido do Ceará e da Paraíba. Na região Centro-Oeste, o estado de Goiás é o maior produtor, seguido do

Distrito Federal, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, nessa ordem. Na região sul, o estado do Rio Grande do Sul está em primeiro lugar, com volume de produção muito acima dos demais estados, na segunda posição está o Estado de Santa Catarina que em 2015 ultrapassou ligeiramente o Estado do Paraná (IBGE, 2016).

No Estado de São Paulo, atualmente responsável por 90% da produção da região Sudeste (Figura 5), destacam-se os municípios de São Miguel Arcanjo, Pilar do Sul, Jundiaí, Indaiatuba e Louveira.



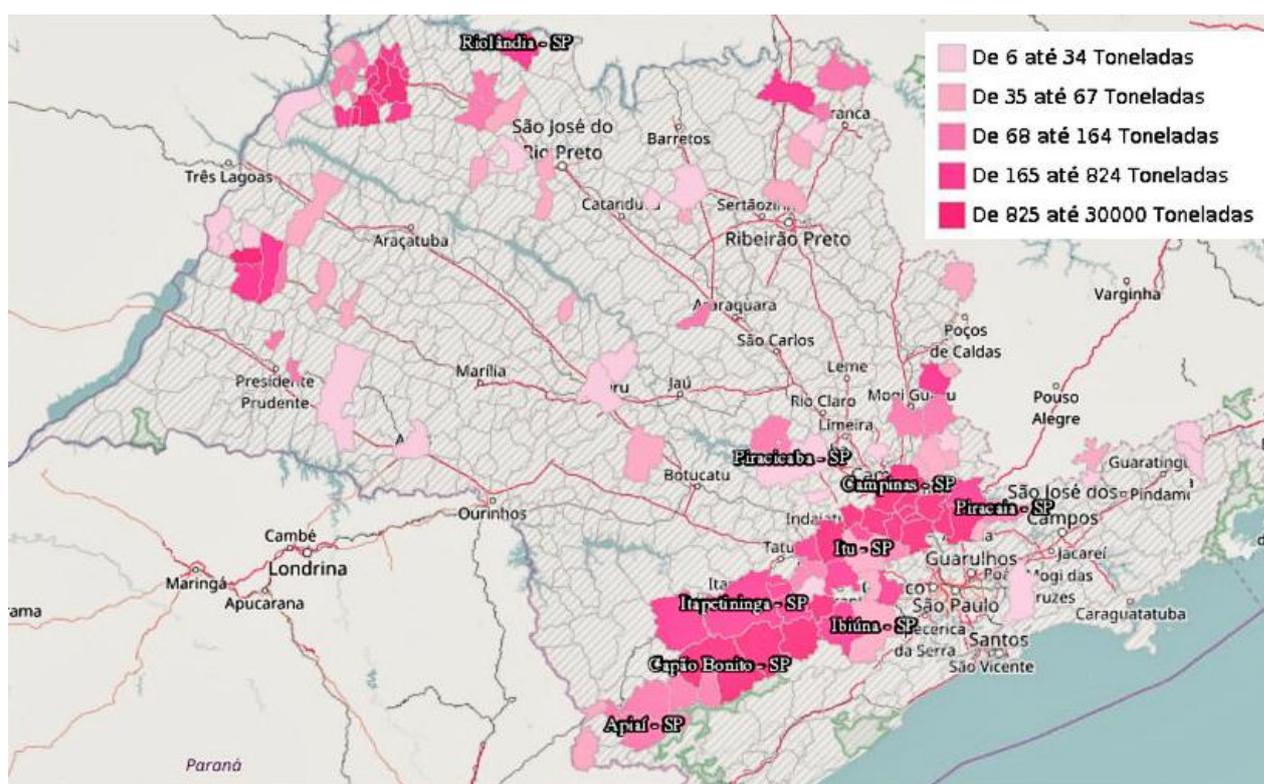
**FIGURA 5** – Produção de uvas na região Sudeste entre 1995 a 2015 (*Fonte: IBGE, 2016*)

Estes dados mostram que o Estado de São Paulo tem produção significativa de uva dentro da região Sudeste. Dentro do Estado de São Paulo, na **Figura 6**, pode-se verificar que a existência de polo produtor de uva na região contornada pelas cidades Apiaí, Itapetinga, Campinas e Piracaia.

### 3.3. Identificação das principais dificuldades apontadas nas fichas cadastrais

As dificuldades apontadas no levantamento das 34 agroindústrias de vinho e suco de uva foram classificadas e a frequência em cada categoria mostrada na Figura 7.

A dificuldade relatada em maior frequência está relacionada ao problema da legalização e às normas sanitárias exigidas pelo MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, principalmente porque na ocasião em que este levantamento começou a ser feito, em 2013, ainda não havia distinção das exigências pelo MAPA, independentemente se o processo de fabricação fosse elaborado em escala artesanal ou industrial. Ou seja, na ocasião, o MAPA não permitia que pessoas físicas, como o agricultor familiar, pudessem registrar a sua



**FIGURA 6** – Principais regiões produtoras de uvas no Estado de São Paulo. Ano base:2015. Fonte: IBGE, 2016



**FIGURA 7** – Frequência das dificuldades apontadas pelas vinícolas estudadas

vinícola, pois a regularização só era possível para pessoas jurídicas (empresas constituídas). Atualmente, já existe a Lei no 12.959, de 19 março de 2014 e a Instrução Normativa Nº 17, de 23/06/2015, do MAPA, que vieram a possibilitar algumas questões que eram consideradas como entraves para a legalização desses estabelecimentos, tais como:

- O Registro de vinho proveniente da agricultura familiar ou de empreendimento familiar rural, pode ser realizado desde que o vinho seja produzido por agricultor familiar ou pelo empreendedor familiar rural, que atenda às condições da Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006, devendo apresentar a Declaração de Aptidão ao PRONAF (DAP), além de possuir as características culturais, históricas e sociais da vitivinicultura desenvolvida pelo agricultor familiar e seja elaborado com o mínimo de 70% (setenta por cento) de uvas colhidas no imóvel rural do agricultor familiar e na quantidade máxima de 20.000 L (vinte mil litros) anuais.
- O órgão de extensão rural oficial, pode oferecer assistência técnica e também disponibilizar técnico(s) de seu quadro para ser o responsável técnico do estabelecimento fabricante de vinho, desde que esteja habilitado e apresente documento expedido pelo respectivo conselho de classe e a Declaração de Assistência Técnica, informando que o produtor rural familiar faz parte de um

programa de assistência técnica prestada por este órgão que inclui supervisão por responsável técnico habilitado.

Embora atualmente já existam essas novas legislações, elas ainda não foram muito divulgadas e acredita-se que nem todos os órgãos de assistência técnica e extensão rural estejam devidamente preparados para capacitar e disponibilizar seus técnicos para oferecerem a assistência técnica de qualidade tanto na produção na etapa agrícola quanto na etapa da elaboração de vinho e suco de uva.

Outra dificuldade citada com elevada frequência está relacionada à comercialização, sendo relatado que faltam oportunidades e canais de comercialização para colocação dos produtos à venda no comércio varejista, bem como a burocracia para acessar mercados institucionais seja a alimentação escolar através do PNAE (Programa Nacional de Alimentação Escolar) ou as compras realizadas por órgãos públicos através do PPAIS (Programa Paulista de Agricultura de Interesse Social).

A logística de distribuição também é citada como gargalo, somada à má conservação das estradas rurais que prejudicam tanto o transporte das mercadorias quanto o acesso de turistas às propriedades, pois são potenciais compradores dos produtos das vinícolas rurais.

A falta de matéria-prima, assim como a necessidade de assistência técnica para intensificar a produção agrícola são apontadas como a terceira maior dificuldade, estando interligadas, principalmente quando o produtor rural não tem a tradição no cultivo da uva ou se está testando novas variedades que envolvem tratamentos culturais específicos. Ou seja, a condução inadequada das videiras pode contribuir para prejuízos na safra e conseqüentemente reduzir a disponibilidade de matéria-prima.

Dentre os problemas de infraestrutura, são citadas dificuldades de acesso devido à má conservação ou falta de manutenção das estradas rurais, problemas de iluminação e de acesso à internet. Há relatos também sobre a necessidade de se melhorar a infraestrutura interna da propriedade como dispor de instalações adequadas para atender às exigências sanitárias do MAPA ou mesmo para favorecer a acessibilidade para receber turistas. Paralelamente a essas dificuldades, surge a falta de recursos financeiros e/ou dificuldade de acesso a crédito, justamente para dar condições de realizar essas melhorias. Embora existam linhas

de crédito específicas para as agroindústrias de pequeno porte tanto do governo federal quanto estadual, elas precisam ser mais divulgadas e também simplificadas, inclusive os proprietários de uma das vinícolas pesquisadas relataram sobre a dificuldade enfrentada para acessar esse crédito, porque as garantias exigidas pelos bancos não são condizentes com o valor do financiamento.

Foi apontada também a falta de incentivo e de apoio dos órgãos governamentais, seja na divulgação das políticas públicas existentes bem como no apoio à elaboração de projetos técnicos que propiciem o acesso dos agricultores familiares a essas linhas de crédito, informações sobre regularização e legislação, comercialização e também apoio técnico para a condução do parreiral.

Outra dificuldade relatada que vem surgindo de forma recorrente e crescente no meio rural é a falta de mão de obra, cada vez mais escassa, indicada por três empreendimentos.

Na sequência, dois proprietários de vinícolas mencionaram que os impostos decorrentes da regularização inviabilizariam a atividade. Essa demanda para reduzir a carga tributária das vinícolas já era uma antiga reivindicação do setor e neste ano foi publicada a Lei Complementar 155, de 27 de outubro de 2016 (alterando a Lei Complementar nº 123 de 14/12/2006, que institui o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte) contemplando as micro e pequenas vinícolas, que passaram a ser incluídas no Simples Nacional, juntamente com as micro e pequenas cervejarias, produtores de licores e as micro e pequenas destilarias, criando melhores condições para a permanência dos produtores na atividade e possibilitando a formalização de muitos produtores de vinho artesanal em diversos estados do país. Assim, a elevada carga tributária que normalmente é imposta ao setor das bebidas alcólicas, com essa publicação, passa a ser reduzida e simplificada para esses micro e pequenos empreendimentos, contribuindo para aumentar a competitividade ao adotarem esse sistema de imposto único.

Também foram mencionadas dificuldades relacionadas à falta de divulgação dos produtos que prejudicam a comercialização e a falta de informação. Duas agroindústrias relataram não encontrarem problemas e por último, foram

mencionados apenas uma vez os entraves com a adequação dos equipamentos, com o gerenciamento da vinícola e com problemas climáticos.

Não foram observadas concentração de dificuldades específicas por município, podendo as mesmas serem considerados de todo o setor.

### **3.4 Visitas e entrevistas com proprietários das agroindústrias**

#### **3.4.1 Caracterização das propriedades entrevistadas**

Foram visitadas quatro propriedades produtoras de vinho e suco de uva e uma unidade de produção e/ou engarrafamento pertencente a uma cooperativa de produtores rurais. A Tabela 2, indica os produtos fabricados nas agroindústrias, bem como os respectivos volumes de produção, de suco de uva integral e/ou de vinhos as variedades de uvas utilizadas. A maioria das propriedades fabricam também outros produtos, em menor escala, tais como geleias, grappa, cognac e cachaças. Duas dentre as propriedades visitadas mantêm restaurante a base de massas associado à venda dos produtos. O turismo rural é praticado por todos os produtores visitados, o que agrega valor ao negócio e contribui para o desenvolvimento da economia local, com geração de renda e postos de trabalho.

**TABELA 2** – Características das agroindústrias de vinho e suco de uva entrevistadas

| Agroindústria | Produção anual (litros) |         | Tipos de vinhos produzidos  | Variedades de uva utilizadas  |
|---------------|-------------------------|---------|---|---|
|               | vinho                   | suco    |   |   |
| A             | 1.000                   | 120.000 | Tinto seco e suave  | Bordô, Niágara e Isabel precoce   |
| B             | 12.000                  | 5.000   | Tinto branco e suave, Rosé suave, tintos secos, Cabernet, Bordô, Shiraz, Tinto Demi Sec, Chardonnay (branco seco) | Bordô; Niágara branca e rosada; Shiraz; Merlot; Cabernet Sauvignon; Chardonnay e Isabel |
| C             | 6.000                   | 1.500   | Tintos e brancos, secos ou suaves e Tipo Porto  | Bordô; Jacquez; Cabernet; Merlot e Moscatel   |
| D             | 3.000                   | 500     | Bordô, Moscato Bianco, Cabernet Sauvignon e Couderc tinto (suave ou seco)   | Bordô, Isabel, moscato Bianco, Cabernet Sauvignon e Couderc                             |
| E             | 15.000                  | -       | Tintos: suave, <i>Demi Sec</i> e seco;<br>Branco: Quatro Estações Reserva e Tinto Seco Shiraz e espumante.        | Máximo, Shiraz; Lorena; Moscatel branca e Moscatel.                                     |

### 3.4.2 Descrição das principais etapas produtivas de suco de uva/vinho das unidades produtivas visitadas

Nas visitas realizadas às propriedades, foram identificadas as principais etapas produtivas praticadas por cada agroindústria e levantados os perfis de consumo de insumos para a produção de uva, suco e vinhos.

As principais espécies de uvas utilizadas nas propriedades visitadas foram Bordô, Moscatel, Merlot, Niágara rosada e branca, Syrah, Cabernet Sauvignon, Chardonnay e Isabel.

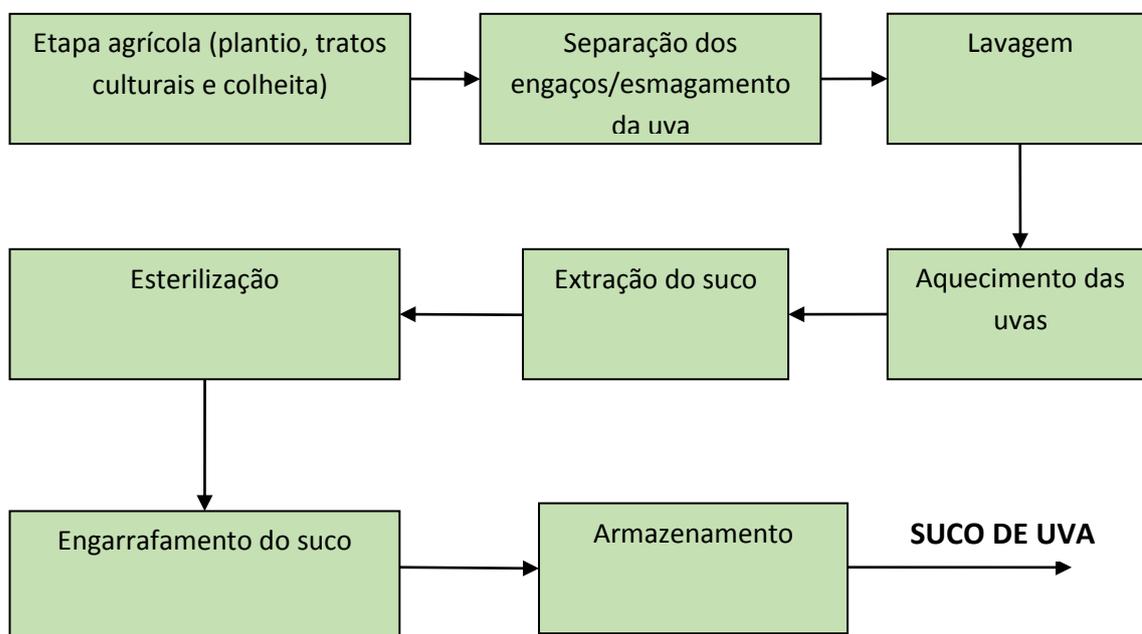
Dentre as propriedades visitadas, nenhuma delas produz toda a uva que processa, sendo que os proprietários entrevistados declaram que adquirem uvas de outras

propriedades. O percentual de compra externa variou entre 40 a 90% das uvas utilizadas para a fabricação de suco e/ou vinho. A maior parte das uvas adquiridas vem da região Sul do Brasil.

A etapa de plantio consiste basicamente no preparo da terra com abertura de valetas com auxílio de trator, adubação com esterco/fertilizantes e uso de água. Compra-se mudas que são enxertadas na propriedade. Os parreirais tinham de 3 a 100 anos. Os tratos culturais envolvem as podas e pulverizações com reguladores de crescimento, fungicidas, herbicidas e formicidas. O ponto de colheita é definido em geral em relação ao teor de açúcares. As colheitas iniciam-se em geral após 2 anos.

Todas as propriedades utilizam desengaçadeiras / esmagadeiras para separação das bagas dos cachos e esmagamento das uvas.

A Figura 8 ilustra as principais etapas produtivas identificadas na fabricação do suco.



**FIGURA 8** – Fluxograma das principais etapas produtivas levantadas na fabricação do suco de uva

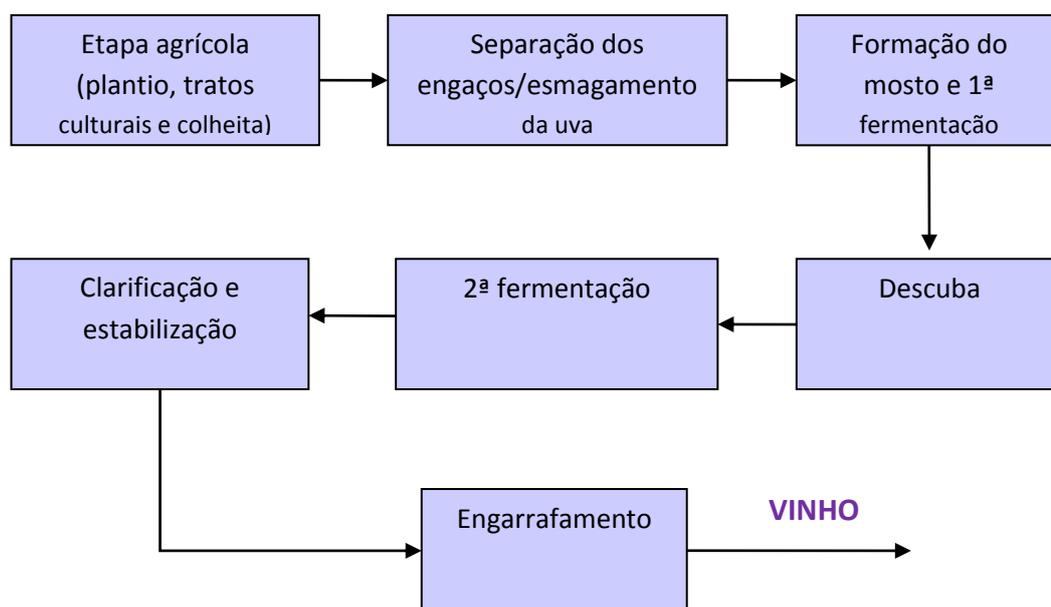
Das cinco agroindústrias visitadas, quatro produzem o suco de uva integral, isto é, sem adição de água ou açúcar. Como o processo de produção do suco é diário, a produção de suco traz retorno financeiro mais rápido do que o vinho. As diferenças observadas na fabricação de suco entre as agroindústrias visitadas foram as seguintes:

- A lavagem prévia das uvas só é praticada por uma das agroindústrias, logo após a separação dos engaços.
- A temperatura de aquecimento inicial das bagas, para uma das agroindústrias é inferior às demais, ou seja, em torno de 55 a 60°C, enquanto que as demais aquecem a 65-75°C.
- Na etapa de extração do suco, duas das vinícolas visitadas utilizam-se de enzimas para dar maior rendimento e liberar mais a coloração das cascas e intensificar a cor do suco.
- A esterilização com vapor das garrafas de vidro é realizada na própria propriedade à 80°C por três das agroindústrias.
- Apenas uma das agroindústrias aproveita as bagas ou bagaço que sobram da extração do suco para a fabricação de geleias.

A Figura 9 ilustra as principais etapas produtivas praticadas para a fabricação de vinho pelas agroindústrias visitadas.

Os processos produtivos de fabricação de vinho visitados são bem semelhantes e todos realizam as sequências de etapas descritas na Figura 9, com diferenças no grau de automatização das operações, em função dos volumes produzidos, que variam entre 3000 e 15000 litros anuais.

Uma das vinícolas realiza a maioria das etapas de forma bem artesanal, com equipamentos tradicionais, inclusive faz uso de prensa manual para vinhos brancos.



**FIGURA 9** – Fluxograma das principais etapas produtivas da produção de vinho.

Diferentemente do suco, as uvas para vinho não são lavadas pois as mesmas contém as leveduras em sua superfície, que atuarão no processo de fermentação.

Juntamente com a formação do mosto (mistura do suco com as cascas), ocorre a primeira fermentação que transforma o açúcar em álcool. O período de permanência nesta etapa variou de 4 a 8 dias e é controlado pela densidade alcançada.

Ao mosto adiciona-se metabissulfito de potássio, que libera o dióxido de enxofre que tem a função de inibir a multiplicação de microrganismos indesejáveis, inibir também a oxidação dos compostos que conferem coloração escura, solubilizar os compostos coloridos presentes nas cascas (antocianinas) e que conferem estrutura (taninos, minerais, substâncias nitrogenadas, polissacarídeos) e coagular substâncias que provocam turvações no vinho.

Pode-se adicionar também açúcar ao mosto (Chaptalização) para corrigir o teor alcoólico final a ser alcançado (Rizzon e Dall’agnol, 2007).

A primeira fermentação transforma o açúcar em álcool através da ação das leveduras (*Saccharomyces cerevisiae*) com liberação de gás carbônico. A utilização

de levedura selecionada e importada e manutenção da temperatura de fermentação controlada a 30°C, foi relatada por apenas um dos empreendimentos estudados.

O processo de descuba, separação da parte sólida (cascas e sementes) da parte líquida, é realizado na sequência, antes do início da segunda fermentação. Duas das agroindústrias aproveitam as bagas resultantes da descuba para fazer grappa que é uma bebida destilada feita com o bagaço da uva fermentado ou da borra da produção de vinho.

A segunda fase de fermentação é a malolática e tem que ser necessariamente anaeróbica. Nesta etapa, ocorre a transformação do ácido málico em láctico e consequente redução da acidez total. O término desta etapa é determinado pela cessação da liberação de gás carbônico.

As trasfegas consistem na retirada da borra que se acumula no fundo dos containers. A maioria das vinícolas visitadas faz 3 trasfegas, porém uma delas relatou realizar de 2 a 4 trasfegas, conforme a necessidade.

A clarificação e estabilização do vinho se faz através das trasfegas, da precipitação lenta de partículas e do envelhecimento, mantendo-se o vinho em contato com madeira. Uma das vinícolas visitadas, colocam pedaços de carvalho submersos no vinho a ser envelhecido, dentro do tanque de inox ao invés de manter os mesmos em barris de carvalho. Esta é uma prática que resulta em economia, uma vez que as barricas de envelhecimento são importadas e de custo mais elevado, além de terem vida útil limitada.

O tempo de envelhecimento de cada vinho também é bastante variável e está ligado à qualidade final desejada. Encontrou-se variações entre 7 a 20 meses para os vinhos secos.

### 3.4.3 Alguns indicadores de eficiência de processo das unidades produtivas visitadas

Utilizando-se princípios da ferramenta de Avaliação de Ciclo de Vida, calculou-se alguns indicadores de processo que estão ligados à eficiência econômica e ambiental dos processos produtivos visitados. A Tabela 3 mostra estes indicadores.

**TABELA 3.** Principais indicadores de eficiência dos processos produtivos de uva, suco e vinho das unidades visitadas.

| Parâmetro                          | Unidade        | Valores declarados                   |
|------------------------------------|----------------|--------------------------------------|
|                                    |                | (unidade/1000kg de uva)              |
| Fertilizantes (NPK)                | kg             | 200                                  |
| Diesel para equipamentos agrícolas | litros         | 0 - 0,10                             |
| Adubo orgânico                     | kg             | 40 - 13.333                          |
| Pesticidas                         | kg             | 0,04 - 0,48                          |
| Produtividade agrícola             | ton/ha         | 6,25 - 17,5                          |
|                                    |                | (unidade/1000 litros de suco de uva) |
| Uva                                | kg             | 1600 - 2000                          |
| Enzima                             | kg             | 0 - 0,0032                           |
| Água para lavagem                  | litros         | 0 - 625                              |
| Lenha                              | m <sup>3</sup> | 0,2 - 0,7                            |
|                                    |                | (unidade/1000 litros de vinho)       |
| Metabissulfito de potássio         | kg             | 0,11 - 0,42                          |

Os dados da Tabela 3 revelam diferenças nas eficiências de processo entre as unidades produtoras. A produtividade agrícola de uva, depende sem dúvida do cultivar, mas uma das unidades mostrou produtividade bem abaixo das médias nacionais, fato que provavelmente está ligado também aos baixos valores dos insumos de adubo orgânico e pesticidas. O dado de fertilizante refere-se apenas a uma das unidades produtivas, uma vez que nem todas disponibilizaram este dado. Outro dado interessante é a variação na eficiência de produção de suco de uva. A relação uva/suco varia entre 1,6 a 2kg de uva/litro de suco. As unidades com maiores eficiências declararam usar enzimas para aumento da extração do suco e intensidade da cor. Observou-se que apenas uma das unidades lavava a uva para a fabricação do suco, mas esta prática pode aumentar a vida de prateleira do mesmo.

#### **3.4.4. Principais dificuldades relatadas pelos proprietários das agroindústrias visitadas**

Quatro das cinco agroindústrias visitadas, relataram dificuldades em relação às exigências para legalização. Um dos proprietários relatou que levou 5 anos. Outro afirmou que após três anos, tiveram que reiniciar processo devido à mudança de endereço. Uma outra família que embora tivessem obtido o alvará de funcionamento da vinícola em anos anteriores, não conseguiram renovação devido a exigências da CETESB em relação ao descarte adequado dos resíduos para não poluir as águas da região. Uma das vinícolas comentou que levou quase dois anos para obter o registro junto à CETESB e cerca de três anos junto ao MAPA.

Outra dificuldade relatada foi que os financiamentos são dificultados porque os bancos exigem garantias como propriedades. A garantia poderia ser o próprio bem financiado.

Um proprietário comentou que tem dificuldade para acessar os mercados institucionais, como o da alimentação escolar, uma vez que está tendo dificuldade de negociação com a prefeitura.

A venda dos produtos nos supermercados locais não é incentivada pois os proprietários preferem comprar sucos de uva provenientes do Rio Grande do Sul, por serem mais baratos, e não estimulam a produção local.

A questão da ociosidade foi observada entre as vinícolas, principalmente nas legalizadas, que estão com valores que variam de 60 a 90% de ociosidade. Para amenizar isso, pretendem diversificar mais a produção passando a processar outras frutas, para aproveitar o investimento realizado na estrutura da fábrica, passando a utilizá-la também durante o período da entressafra das uvas.

Entre as dificuldades relatadas, uma família contou que, na década de 70, enfrentaram crises pela baixa dos preços da uva de mesa, devido ao excesso de oferta e que, por conta disso, não compensava sequer colher as uvas, então cortavam e deixavam-nas no próprio chão do parreiral. Relataram que essa prática foi sofrida e marcante, mas que não tinham outra opção, senão teriam ainda mais prejuízos.

Um dos empreendedores relatou que levou mais de 10 anos para sair do saldo negativo da atividade e comentou que sente falta de uma assistência técnica para orientá-lo na produção das uvas. Essa necessidade de assistência técnica para a etapa agrícola foi também manifestada por outro produtor, que está pretendendo expandir sua área plantada e disse que vai precisar de uma orientação para o plantio de novas mudas.

A Tabela 4, resume as principais dificuldades apontadas pelas agroindústrias visitadas.

**TABELA 4** – Resumo das dificuldades das agroindústrias de vinho e suco de uva visitadas

| EDR               | Vinícola | Dificuldades e/ou necessidades  |
|-------------------|----------|---|
| Campinas          | A        | Legalização e acesso a crédito  |
| Campinas          | B        | Legalização e comercialização   |
| Itapetininga      | C        | Legalização (levou 5 anos), comercialização para acessar mercados institucionais – Ex: Alimentação escolar                    |
| Bragança Paulista | D        | Legalização, exigências CETESB, vai precisar assistência técnica na produção  |
| Bragança Paulista | E        | Precisaria de assistência técnica para produção das uvas e necessidade de acesso a crédito para investimento na agroindústria |

#### 4. Conclusões

Considerando-se os resultados obtidos neste trabalho, pode-se observar que:

A identificação de 34 agroindústrias familiares, produtoras de vinho e/ou de suco de uva revela importância deste setor para a economia paulista.

Analisando-se os dados resultantes tanto da ficha cadastral quanto das entrevistas pessoais realizadas, observa-se que 73% não são legalizados e que a maior dificuldade apontada foi exatamente a legalização. Analisando os requisitos da Lei nº 12.959, de 19 de março de 2014, que altera a Lei nº 7.678, de 8 de novembro de

1988 o pré-requisito que tipifica o vinho produzido por agricultor familiar ou empreendedor familiar rural, identificando-o como vinho colonial, é a exigência de que a produção de vinho seja oriunda de pelo menos 70% (setenta por cento) de uvas colhidas no próprio imóvel rural. Essa exigência não permitiria que a maioria das agroindústrias analisadas nesse estudo fossem contempladas por essa Lei e não resolveria um dos entraves para a legalização destas agroindústrias no território paulista. Todos os entrevistados declararam que adquiriam entre 40 a 90% das uvas da região Sul, pois eram mais baratas. Assim, nenhuma das agroindústrias entrevistadas poderia ser ter seu vinho classificado como colonial e ser beneficiada por essa lei. Um dos proprietários comentou que o custo da uva comprada do Sul era 30% do custo da uva produzida no local.

Desta forma, sugere-se que este pré-requisito da Lei seja revisto. Além disso, o grau de exigência do proprietário pelo agronegócio em relação ao conhecimento de transações econômicas, exigências fitossanitárias para a produção de alimentos seguros e exigências ambientais, é bastante elevado. Agricultores familiares sem esse conhecimento teriam pouca chance de sobrevivência como proprietários de agroindústrias familiares.

Em relação à dificuldade de legalização, ainda é sugerido:

- Maior e melhor divulgação das linhas de crédito existentes e disponíveis tanto para a atividade agrícola quanto para a agroindústria, tornando-as mais acessíveis aos interessados. O crédito investido na agroindústria possibilita melhorias nas construções, instalações e equipamentos para adequação às normas sanitárias.
- Intercessão junto aos bancos que financiam as linhas de crédito para que as garantias possam ser os próprios bens financiados.
- Permissão que produtores rurais, enquanto pessoas físicas, possam acessar as linhas de crédito do FEAP Agroindústria, que atualmente só contemplam pessoas jurídicas.
- Divulgação das novas legislações e articulação junto aos órgãos públicos como CETESB, MAPA e outros responsáveis pela legalização das agroindústrias, que procurem simplificar as etapas necessárias das exigências legais, bem como

realização de ações educativas objetivando diminuir o tempo dos trâmites para a legalização.

- Preparação de cartilhas com orientações sobre todas as exigências e impostos relacionados à legalização das agroindústrias, objetivando divulgar mais essas informações.

Os entraves na comercialização aparecem como a segunda maior dificuldade apontada no cadastramento. Neste sentido, sugere-se:

- Criação de meios legais para que a venda dos produtos na propriedade seja feita pelo produtor rural, pessoa física, utilizando a nota de produtor rural.
- Facilitação do acesso do suco de uva da agricultura familiar aos mercados institucionais seja a alimentação escolar, através do PNAE (Programa Nacional de Alimentação Escolar) ou as compras realizadas por órgãos públicos através do PPAIS (Programa Paulista de Agricultura de Interesse Social).
- Geração de oportunidades como feiras, rotas culturais, turísticas e/ou eventos para divulgação e comercialização dos produtos.
- Divulgação junto às redes de supermercados sobre a necessidade de incentivar a produção local através da disponibilização de espaços específicos para produtos oriundos da agroindústria familiar.

Os entraves em relação à aquisição de matéria prima apareceram como a terceira maior dificuldade. Esta colocação está vinculada ao fato de que a produção local é mais cara que a adquirida da região Sul. A exemplo do esforço realizado para a obtenção de altas produtividades nas regiões do Nordeste e Centro-Oeste, sugere-se que seja solicitado aos órgãos de pesquisa e extensão rural a disponibilização e capacitação de técnicos e agricultores para auxílio na etapa da produção agrícola focada para a região Sudeste. Os dados de eficiência mostram claramente a necessidade de apoio técnico para a etapa agrícola para uma das agroindústrias.

Destaque também deve ser dado ao turismo rural e enoturismo associados a todas as agroindústrias visitadas. Embora não tenha sido realizada uma avaliação econômica detalhada, seus proprietários afirmam que estas atividades, associadas à

venda de produtos locais e/ou presença de restaurante no qual é servido suco e/ou o vinho produzidos, tem papel fundamental no equilíbrio financeiro do negócio familiar.

A localização de 21 das 34 unidades nas cidades pertencentes ao EDR de Campinas e a concentração de produção de uva também nesta região aponta que esta área pode ser considerada como prioritária para iniciativas que visem alavancar as agroindústrias familiares vitivinícolas do Estado de São Paulo.

Nas visitas realizadas não foram observadas diferenças tecnológicas significativas que demandassem maior urgência em atualização tecnológica relativa aos equipamentos utilizados. Observou-se, entretanto, diferenças quanto à eficiência de produção de suco que variou de 1,6 a 2kg de uva/litro de suco.

## 5 Referências

**As referências bibliográficas deste artigo foram elaboradas conforme exigências da Revista "Renewable Agriculture and Food Systems".**

Amienyo, D., Camilleri C. and Azapagic, A. 2014. Environmental impact of consumption of Australian red wine in the UK. *Journal of Cleaner Production* 72: 110-119.

Brasil. Presidência da República. Casa Civil. 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. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, 25 jul. 2006. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/lei/l11326.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11326.htm) Acesso em: 19 out. 2015.

Brasil. Presidência da República. Casa Civil. Lei nº 12.512, de 14 de outubro de 2011. Institui o Programa de Apoio à Conservação Ambiental e o Programa de Fomento às Atividades Produtivas Rurais. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, 17 out. 2011. Disponível em:

<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2011/Lei/L12512.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/Lei/L12512.htm)>. Acesso em: 19 out. 2015.

Camargo, U.A., Tonietto, J., Hoffmann, A. 2011. Progressos na viticultura brasileira. Revista Brasileira de Fruticultura, E:144-149.

Cleary, J. 2013. Life cycle assessments of wine and spirit packaging at the product and the municipal scale: a Toronto, Canada case study. Journal of Cleaner Production 44:143-151.

Freitas, A. A.; Detoni, A.M.; Clemente,E.; Oliveira, C.C. 2010 Determinação de resveratrol e características químicas em sucos de uvas produzidas em sistemas orgânico e convencional Ceres, 57(1) 001-005.

Grisa, C. 2012. Políticas públicas para a Agricultura Familiar no Brasil: produção e institucionalização das ideias. Instituto de Ciências Humanas e Sociais, UFRRJ, Rio de Janeiro.

IBGE. 2016 Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Produção agrícola municipal. Disponível em [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br). Acesso em: 24 de novembro de 2016.

Garcia filho, D. P. 1999. Análise diagnóstico de sistemas agrários: projeto de cooperação técnica firmado entre o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária e a Organização das Nações Unidas para a Agricultura e a Alimentação – PCT. Brasília: INCRA/FAO. 65 p. Disponível em: <[http://www.incra.gov.br/sites/default/files/uploads/reforma-agraria/analise-balanco-e-diagnosticos/guia\\_metodologico.pdf](http://www.incra.gov.br/sites/default/files/uploads/reforma-agraria/analise-balanco-e-diagnosticos/guia_metodologico.pdf)>.

ISO - International Organization for Standardization. ISO 14040: environmental management: life cycle assessment: principles and framework. Switzerland, 2006a. 44 p.

ISO - International Organization for Standardization. ISO 14044: environmental management: life cycle assessment: requirements and guidelines. Switzerland, 2006b. 46 p.

Mello, L.M.R. 2015. Panorama da Vitivinicultura brasileira Revista Hortifrúti. disponível em: <http://www.revistacampoenegocios.com.br/panorama-da-vitivinicultura-brasileira-2014> / Acesso em 29/04/2016

Mourad, A. L.; Coltro, L.; Oliveira, P.; Kletecke, R.; Baddini, J. 2007. A simple methodology for elaborating the life cycle inventory of agricultural products. *International Journal of Life Cycle Assessment* 12(6): 408-413.

Mourad, A. L.; Garcia, E. E. C.; Coltro, L., Jaime, S. B. M.; Gatti, J. B.; Goergen, L. R.; Vilhena, A. 2002. Avaliação do ciclo de vida: princípios e aplicações. Campinas: CETEA/CEMPRE, 92 p.

Mourad, A. L.; Jaime, S. B. M. 2012. Sustentabilidade & Ética In: Claire I.G.L. Sarantopoulos; Raul Amaral Rego. (Org.). *Brasil pack trends 2020*. 1ed. Campinas: ITAL, 1171-203.

Muller, P. e Suel, Y. 2004. *A análise de políticas públicas*, 2 ed., Pelotas, RS. Educat.

Oliveira, L. C.; Oliveira, S. C.; Mamede, M.E.O. 2011. Avaliação das características físico-químicas e colorimétricas de vinhos finos de duas principais regiões vinícolas do Brasil. *Revista Instituto Adolfo Lutz*. 70 (20): 157-166.

Pazinato, B. C. 2012. Panorama da agroindústria familiar no Estado de São Paulo. *Revista Casa da Agricultura* 4: 7-8.

Point, E.; Tyedmers P.; Naugler, C. 2012. Life cycle environmental impacts of wine production and consumption in Nova Scotia, Canada. *Journal of Cleaner Production* 27: 11-20.

Rizzon, L. A.; Manfroi, V.; Meneguzzo, J. 1998. *Elaboração de suco de uva na propriedade vitícola*. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, (Documentos, 21).

Rizzon, L.A.; Dall`Agnol, I. 2007. *Vinho tinto. Sistemas de Produção - Agroindústria Familiar* – Bento Gonçalves: EMBRAPA Uva e Vinho, 45p.

Steenwerth, K.L., Strong, E.B., Greenhut R.F., Williams, L., Kendall, A. 2015. Life cycle greenhouse gas, energy, and water assessment of wine grape production in California. *International Journal of Life Cycle Assessment* 20: 1243–1253.

Uvibra – União Brasileira de Vitivinicultura 2016 Dados estatísticos-Produção de uva. Disponível em <[www.uvibra.com.br](http://www.uvibra.com.br)>, acesso em 28 de abril de 2016.

Villanueva-rey, P. et al. 2014. Comparative life cycle assessment in the wine sector: biodynamic vs. conventional viticulture activities in NW Spain. *Journal of Cleaner Production* 65: 330-341.

## CONCLUSÕES

Vários autores referenciados neste trabalho afirmam que as agroindústrias da agricultura familiar ou de pequeno porte podem trazer impactos positivos no desenvolvimento econômico do país, no entanto reconhecem que o setor é vulnerável, e que necessitam de apoio dos órgãos governamentais para que se fortaleçam, aprendam a lidar com a diversidade das exigências do negócio, sobrevivam e permaneçam na atividade de forma sustentável.

O levantamento realizado neste trabalho, trouxe uma visão geral desse segmento no estado de São Paulo, apontou as principais dificuldades ainda enfrentadas e a partir delas sugere algumas propostas que podem servir de diretrizes para subsidiar novos programas de políticas públicas que visem alavancar o desenvolvimento da agroindústria familiar.

A análise das 596 agroindústrias da agricultura familiar e de pequeno porte, revela seis categorias de produtos significativas na área de estudo: leite e derivados; doces caseiros; cachaça, licor, rapadura, açúcar mascavo; conservas; mel e produtos de colmeia e vinhos e suco de uva. Entretanto, o setor de leite e derivados é responsável sozinho por 44% do volume total de produtos gerados e deve ser considerado prioritário para efetivação de políticas públicas. E, dentre as dificuldades apresentadas, a questão de legislação e legalização foi apontada com maior frequência, e sugere-se que a mesma seja tratada prioritariamente pelos gestores públicos, direcionando esforços para reduzir a burocracia na tramitação dos registros e buscar articular com os municípios para se empenharem na criação, ativação ou ampliação dos serviços municipais de inspeção para viabilizarem a legalização das pequenas agroindústrias que estão na informalidade, devendo também haver especial dedicação por parte de todos os demais órgãos responsáveis pelos alvarás ou licenças de funcionamento, inclusive ambientais.

A segunda maior dificuldade apontada foi a comercialização, devendo haver mais apoio no sentido de propiciar espaços e criar novas oportunidades para a comercialização, seja através da articulação com órgãos públicos para inserir os produtos da agroindústria familiar nas compras institucionais, seja na articulação para a promoção desses produtos no comércio local e regional, buscando a ampliação das vendas e o acesso a mercados mais competitivos.

No estudo de caso foram selecionados para aprofundamento grupos de produtores de vinho e suco de uva. A partir dos resultados obtidos e consolidados foram elaboradas propostas de apoio ao desenvolvimento do setor vinícola estudado. A partir das principais prioridades identificadas, para a atuação dos gestores públicos, propõe-se interceder para que a legislação e a legalização das agroindústrias tenham trâmites menos burocráticos e mais ágeis, bem como facilitar o acesso às linhas de crédito. Além disso, sugere-se intensificar as ações de assistência técnica focada no apoio agrônômico da viticultura e buscar meios de ampliar as possibilidades de comercialização dos vinhos e suco de uva, de forma a tornar a atividade mais rentável e economicamente viável.