



Manual 1

Produção Integrada de Uva para Processamento

Bases para a Adoção da Produção Integrada



*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Uva e Vinho
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

PRODUÇÃO INTEGRADA DE UVA PARA PROCESSAMENTO

BASES PARA A ADOÇÃO DA PRODUÇÃO INTEGRADA

VOLUME 1

*Samar Velho da Silveira
Lucas da Ressurreição Garrido
Alexandre Hoffmann*

Editores Técnicos

Embrapa
Brasília, DF
2015

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Uva e Vinho
Rua Livramento, 515
95700-000 Bento Gonçalves, RS
Caixa Postal 130
Fone: 54 3455-8000
Fax: 54 3451-2792
www.embrapa.br
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Unidade responsável pelo conteúdo
Embrapa Uva e Vinho

Comitê de Publicações

Presidente
César Luís Girardi

Secretária-Executiva
Sandra de Souza Sebben

Membros

Adeliano Cargnin, Alexandre Hoffmann, Ana Beatriz Costa Czermainski, César Luís Girardi, Henrique Pessoa dos Santos, João Caetano Fioravanço, João Henrique Ribeiro Figueredo, Jorge Tonietto, Rochele Martins Alvorcem e Viviane Maria Zanella Bello Fialho

Normalização bibliográfica
Luísa Veras de Sandes Guimarães

Editores gráficos
Alessandra Russi e Cristiane Turchet

Foto da capa
Luciana Mendonça Prado

1ª edição

1ª impressão (2015): 300 exemplares

Publicação digitalizada (2016)

Todos os direitos reservados.

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Embrapa Uva e Vinho

Produção integrada de uva para processamento : bases para a adoção da produção integrada / Samar Velho da Silveira, Lucas da Ressurreição Garrido, Alexandre Hoffmann, editores técnicos – Brasília, DF: Embrapa, 2015.

v. 1, 72 p. : il. color. ; 21 cm x 29,7 cm.

ISBN 978-85-7035-474-7

1. Uva. 2. Vinho. 3. Suco. 4. Produção. 5. Viticultura. 6. Qualidade. 7. Segurança alimentar. 8. Rastreamento. 9. Controle integrado. 10. Agricultura sustentável. I. Silveira, Samar Velho da. II. Garrido, Lucas da Ressurreição. III. Hoffmann, Alexandre. IV. Embrapa Uva e Vinho

CDD 634.8

Editores Técnicos

Samar Velho da Silveira

Engenheiro-agrônomo, doutor em Fitotecnia, pesquisador da Embrapa Uva e Vinho, Bento Gonçalves, Rio Grande do Sul

Alexandre Hoffmann

Engenheiro-agrônomo, doutor em Fitotecnia, pesquisador da Embrapa Uva e Vinho, Bento Gonçalves, Rio Grande do Sul

Lucas da Ressurreição Garrido

Engenheiro-agrônomo, doutor em Fitopatologia, pesquisador da Embrapa Uva e Vinho, Bento Gonçalves, Rio Grande do Sul

Autores

Samar Velho da Silveira

Engenheiro-agrônomo, doutor em Fitotecnia, pesquisador da Embrapa Uva e Vinho, Bento Gonçalves, Rio Grande do Sul

Alexandre Hoffman

Engenheiro-agrônomo, doutor em Fitotecnia, pesquisador da Embrapa Uva e Vinho, Bento Gonçalves, Rio Grande do Sul

Régis Sivori Silva dos Santos

Engenheiro-agrônomo, doutor em Fitotecnia, pesquisador da Embrapa Uva e Vinho, Estação Experimental de Fruticultura de Clima Temperado, Vacaria, Rio Grande do Sul

Mauro Celso Zanús

Engenheiro-agrônomo, mestre em Fitotecnia, pesquisador da Embrapa Uva e Vinho, Bento Gonçalves, Rio Grande do Sul

Paulo Roberto Coelho Lopes

Engenheiro-agrônomo, doutor em Agronomia, pesquisador da Embrapa Semiárido, Petrolina, Pernambuco

George Wellington Bastos de Melo

Engenheiro-agrônomo, doutor em Ciência do Solo, pesquisador da Embrapa Uva e Vinho, Bento Gonçalves, Rio Grande do Sul

Lucas da Ressurreição Garrido

Engenheiro-agrônomo, doutor em Fitopatologia, pesquisador da Embrapa Uva e Vinho, Bento Gonçalves, Rio Grande do Sul

Giuliano Elias Pereira

Engenheiro-agrônomo, doutor em Enologia-Ampelologia, pesquisador da Embrapa Uva e Vinho/Embrapa Semiárido, Petrolina, Pernambuco

Marcos Botton

Engenheiro-agrônomo, doutor em Entomologia, pesquisador da Embrapa Uva e Vinho, Bento Gonçalves, Rio Grande do Sul

Luciano Gebler

Engenheiro-agrônomo, doutor em Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental, pesquisador da Embrapa Uva e Vinho, Estação Experimental de Fruticultura de Clima Temperado, Vacaria, Rio Grande do Sul

Andrea de Rossi Rufato

Engenheiro-agrônomo, doutora em Agronomia, pesquisadora da Embrapa Uva e Vinho, Estação Experimental de Fruticultura de Clima Temperado, Vacaria, Rio Grande do Sul

Aline Camarão Telles Biasoto

Bacharel em Ciência dos Alimentos, doutora em Alimentos e Nutrição, pesquisadora da Embrapa Semiárido, Petrolina, Pernambuco

Alberto Miele

Engenheiro-agrônomo, doutor em Viticultura e Enologia, pesquisador da Embrapa Uva e Vinho, Bento Gonçalves, Rio Grande do Sul

Marco Antônio Fonseca Conceição

Engenheiro Civil, doutor em Irrigação e Drenagem, pesquisador da Embrapa Uva e Vinho, Estação Experimental de Viticultura Tropical, Jales, São Paulo

Reginaldo Teodoro de Souza

Engenheiro-agrônomo, doutor em Agronomia, pesquisador da Embrapa Uva e Vinho, Estação Experimental de Viticultura Tropical, Jales, São Paulo

Leocir Bottega

Enólogo, Diretor técnico, Ibravin, Bento Gonçalves, Rio Grande do Sul

Patrícia Coelho de Souza Leão

Engenheiro-agrônomo, doutor em Genética e Melhoramento, pesquisador da Embrapa Semiárido, Petrolina, Pernambuco

João Carlos Taffarel

Bacharel em Ciências, mestre em Biotecnologia, analista da Embrapa Uva e Vinho, Bento Gonçalves, Rio Grande do Sul

João Felippetto

Enólogo, doutor, pesquisador Epagri, São Joaquim, Santa Catarina

Flávio Bello Fialho

Engenheiro-agrônomo, doutor em Engenharia Biológica e Agrícola, pesquisador da Embrapa Uva e Vinho, Bento Gonçalves, Rio Grande do Sul

Rosilene Ferreira Souto

Engenheiro-agrônomo, fiscal federal agropecuário, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Brasília, Distrito Federal

Graciane Gonçalves Magalhães de Castro

Engenheiro-agrônomo, fiscal federal agropecuário, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Brasília, Distrito Federal

Marcus Vinithius Mendes Prates

Engenheiro-agrônomo, fiscal federal agropecuário, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Brasília, Distrito Federal

Rafael Ribeiro Gonçalves Barrocas

Engenheiro-agrônomo, fiscal federal agropecuário, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Brasília, Distrito Federal

Este Manual integra a Série Manuais Técnicos da Produção Integrada de Uva para Processamento – Vinho e Suco (Manuais Técnicos da PIUP), que tem como finalidade dar subsídios à adoção voluntária do sistema da Produção Integrada (PI) na produção de uvas para processamento, possibilitando a obtenção de produtos seguros, com alto nível de qualidade e rastreabilidade de todo o sistema de produção, com o menor impacto ambiental possível.

Dentro do planejamento estratégico atual do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) para a PI Brasil, a PIUP faz parte do Programa Brasil Certificado - Agricultura de Qualidade, o qual engloba todas as culturas agrícolas passíveis de certificação pela PI.

A Produção Integrada de Uva é definida como a produção econômica de uvas de alta qualidade, dando prioridade a métodos seguros do ponto de vista ecológico, os quais minimizam os efeitos secundários nocivos do uso dos agroquímicos, de modo a salvaguardar o ambiente e a saúde humana (OILB, 1999). Além disso, a PIF (Produção Integrada de Frutas) surgiu para atender a sustentabilidade social e a rentabilidade da produção, tornando o produtor mais competitivo em um cenário de economia globalizada e mercados exigentes em qualidade e segurança do alimento.

A adoção da PIUP, adicionalmente, confere outros benefícios aos produtores, por conter princípios de sustentabilidade ambiental, permitindo o ajustamento de conduta junto a órgãos ambientais. Traz, também, uma grande contribuição para a gestão da propriedade, já que direciona o produtor a organizar e registrar suas informações, e isso garante análises econômicas mais pertinentes e confiáveis.

Para o consumidor, os produtos da PIUP garantem a redução dos riscos de contaminação, seja de ordem química (resíduos de agrotóxicos, micotoxinas, nitratos e outros), física (solo, vidro, metais ou outros) ou biológica (dejetos, bactérias, fungos e outros). Para atingir esses objetivos, deve-se seguir normas desde o manejo do vinhedo até a embalagem do produto processado, passando pelo cuidado na colheita e no transporte.

O crescimento da cadeia vitícola brasileira tem trazido novos desafios, dentre os quais estão o de associar a competitividade do negócio com a sua sustentabilidade. Neste contexto, a obtenção de vinhos, sucos e espumantes seguros em sistemas sustentáveis de produção é uma iniciativa saudável para todos e fortemente alinhada às exigências do mercado brasileiro e internacional.

Diante do anseio do setor produtivo pela publicação em Diário Oficial das Normas PIUP, a Embrapa Uva e Vinho, coordena o projeto de elaboração e validação das Normas PIUP, em parceria com a Federação das Cooperativas do Vinho do Estado do Rio Grande do Sul (Fecovinho), Cooperativa Central Nova Aliança (Coocenal), União Brasileira de Vitivinicultura (Uvibra), Instituto Brasileiro do Vinho (Ibravin), Tecnovin, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Emater-PR e Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), coordena o projeto de elaboração e validação das Normas PIUP.

O presente Manual faz parte de um conjunto de documentos que aportam o suporte técnico à adoção da PIUP, permite aos viticultores que fizerem uso destas informações conhecerem as normas técnicas, as listas de verificações nas etapas campo e indústria, o plano de amostragem para realização da análise de resíduos e a legislação que regula o sistema.

Bento Gonçalves, novembro de 2014.

Mauro Celso Zanús

Chefe-Geral

Embrapa Uva e Vinho

1 ESTÁGIO ATUAL E PROCEDIMENTOS PARA A ADOÇÃO DO SISTEMA DA PRODUÇÃO INTEGRADA DE UVA PARA PROCESSAMENTO

Samar Velho da Silveira
Alexandre Hoffmann
Regis Sivori Silva dos Santos

1.1 Introdução

Recentemente, a coordenação da produção integrada da cadeia agrícola (CPIA/MAPA) detectou a necessidade de ajustes no sistema e a criação de um marco legal que contemplasse produtos de origem animal e vegetal. Nesse sentido, foi instituída a Instrução Normativa nº 27, de 30 de agosto de 2010, estabelecendo as novas diretrizes gerais, preceitos e orientações para os programas e projetos que fomentem e desenvolvam a Produção Integrada Agropecuária (PI-Brasil). Na normativa, consta que a elaboração e implantação dos programas e projetos da PI-Brasil estão sob a coordenação da Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo (SDC) do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), e contarão com o assessoramento das comissões constantes na Tabela 1.

Tabela 1. Relação das Comissões da Produção Integrada descritas na Instrução Normativa nº 27, MAPA, de 30 de agosto de 2010.

| Nome da comissão | Descrição |
|--|--|
| 1 - Comissão Nacional da Produção Integrada Agropecuária | Designada por ato próprio do Secretário de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo e publicada no Diário Oficial da União. Essa comissão já foi constituída, e nela constam doze representantes de instituições públicas e privadas envolvidas com as cadeias produtivas agropecuárias, sendo publicada na Portaria nº 184, de 14 de setembro de 2011, e tendo como atribuição, a articulação interinstitucional |
| 2 - Comissões Técnicas Nacionais por Cadeia Produtiva | Serão constituídas por instituições multidisciplinares objetivando assessorar e apoiar a SDC/MAPA no encaminhamento de atos complementares e terão como atribuição avaliar, homologar e encaminhar ações e atos propostos pelas comissões técnicas por produto |
| 3 - Comissões Técnicas por Produto | Serão designadas por ato próprio do Secretário de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo e publicadas no Diário Oficial da União. Terão a atribuição de elaboração, proposição, adequação, revisão, desenvolvimento de Normas Técnicas Específicas (NTE) e discussão das mesmas junto aos produtores |
| 4 - Comissões Estaduais | Serão designadas por ato próprio do Superintendente Federal da Agricultura, Pecuária e Abastecimento na Unidade da Federação correspondente e terão a função de identificar demandas da PI-Brasil junto às instituições públicas e privadas no âmbito do seu Estado |

A Instrução Normativa nº 27 estabelece que as premissas para a PI-Brasil deverão orientar a formulação de Normas Técnicas Específicas (NTE), a grade de agroquímicos ou listagem de produtos veterinários, as listas de verificação, os cadernos de campo, de pós-colheita e de agroindustrialização para cada produto ou grupo de produtos, todos aprovados e homologados pela SDC/MAPA, além do estabelecimento de diretrizes e procedimentos para a implantação do Modelo de Avaliação da Conformidade de Processos da PI-Brasil.

O processo de avaliação da conformidade será sustentado pelos modelos definidos no âmbito do Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - SINMETRO e executado por organismos de terceira parte, de acordo com os critérios e requisitos preestabelecidos pelo MAPA e Inmetro. A avaliação da conformidade decorrente de adesão dos projetos sob a égide da PI-Brasil se dará por produto, grupo de produtos ou por propriedade.

A adoção da PI-Brasil será de livre adesão, e a utilização do selo de identificação, proposta na Portaria n.º 443, de 23 de novembro de 2011 (Figura 1), será obrigatória nos produtos certificados provindos de projetos da PI-Brasil.



Figura 1. Novo selo da Produção Integrada, a ser utilizado em todos os produtos de origem agrícola certificados no Sistema PI: Brasil Certificado, Agricultura de Qualidade.

Para a cultura da videira, especificamente, o MAPA publicou as Normas Específicas para Uvas Finas de Mesa, através da Instrução Normativa número 11, do ano de 2003, estando em falta, portanto, a publicação das Normas da Produção Integrada de Uva Para Processamento – Vinho e Suco (Normas PIUP).

A fim de preencher esta lacuna, a Embrapa, em colaboração com o MAPA, a Emater-PR, a UFRGS, as Cooperativas Fecovinho, Nova Aliança e Uvibra, os Institutos Ibravin e Vinhosvasf, a Empresa Tecnovin e demais representantes do setor vitivinícola, iniciou um projeto de criação e validação das Normas da Produção Integrada de Uva para Processamento – Vinho e Suco, na metade de 2010, cuja data prevista para término é dezembro de 2013. Este trabalho visa, também, transferir essa tecnologia ao setor produtivo, via unidades experimentais de validação, e comunicá-la à Sociedade Brasileira. Após a validação, o MAPA poderá publicar em Diário Oficial as Normas PIUP, permitindo, então, a certificação e a obtenção do selo Brasil Certificado, Agricultura de Qualidade aos produtores e vinícolas interessados.

1.2 Finalidade dos Documentos da PIUP

A obtenção do selo da PIUP dar-se-á quando todas as etapas envolvidas na obtenção de um produto oriundo do processamento da uva estiverem em conformidade com as Normas da PIUP (Capítulo 1 deste Manual), sendo esse julgamento efetuado por uma empresa de terceira parte. Dessa forma, fazem-se necessárias duas auditorias: uma na etapa de campo e outra no estabelecimento vinícola. Com isso, a etapa do processamento somente poderá ter início, nos casos de produtos da PIUP, se a uva tiver sido aprovada na auditoria de campo e tiver ingressado no estabelecimento vinícola com uma cópia do Caderno de Campo devidamente preenchida.

Além das Normas PIUP, foram elaboradas duas Séries de Publicações, visando à adoção do sistema: Manuais Técnicos da PIUP e Documentos de Acompanhamento da PIUP. A primeira Série visa dar o embasamento técnico à adoção do sistema por parte dos produtores e dos técnicos que os orientam, abrangendo desde a escolha da área para o plantio do vinhedo no campo até o processamento da uva na vinícola. A segunda série visa fornecer as “ferramentas” da PIUP para utilização no dia-a-dia. Dessa forma, os produtores contam com a Grade de Agroquímicos, em que podem consultar, entre outras informações, todos os agroquímicos registrados para a cultura junto ao MAPA, seus prazos de carência, as concentrações a serem utilizadas e as pragas ou patógenos que controlam. Além da Grade, há, também, os Cadernos de Campo e do Estabelecimento Vinícola, os quais garantem a rastreabilidade do Sistema da Produção Integrada de Uva para Processamento (PIUP), o primeiro na fase de produção da uva e o segundo na fase de processamento.

A análise criteriosa das práticas desenvolvidas no vinhedo e na vinícola e a detecção dos pontos críticos de controle constituem uma importante ferramenta para garantir que o processamento da uva obedeça aos critérios de segurança do alimento. Dessa forma, o vitivicultor deve dispor de documentos em que possa anotar de forma ordenada e sistematizada todas as atividades desenvolvidas. O histórico de produção de cada parcela no campo e, depois, de cada lote de uva que chega à vinícola pode ser conhecido através do Caderno de Campo que a acompanha, permitindo seu adequado direcionamento no momento do processamento. A rastreabilidade do produto elaborado - suco, vinho ou espumante - atende a um pré-requisito para exportação e permite informar o consumidor sobre todo o processo empregado na sua obtenção.

Estes cadernos foram elaborados de forma que o vitivicultor possa registrar de maneira organizada as atividades desenvolvidas. Assim, no Caderno de Campo, o produtor identifica inicialmente sua propriedade, o responsável técnico e as parcelas, com os seus respectivos códigos de campo. Nas planilhas subsequentes, são anotados os dados do monitoramento de pragas, doenças e de todas as práticas realizadas no vinhedo, como adubação, aplicação de insumos, práticas culturais, irrigação, quando necessária, e colheita. No final do documento, existem planilhas para a avaliação da conformidade dessas práticas por parte dos auditores.

No Caderno do Estabelecimento Vinícola, após a identificação da vinícola, do responsável técnico e dos fornecedores da uva, há a ficha de recepção e destino da mesma. Após esses campos, comuns a todos os tipos de uva, existem os campos específicos a serem preenchidos de acordo com a finalidade - suco, vinho e espumante - e, dentro desses, os diferentes processos passíveis de serem empregados. Diferentes lotes de uva de diferentes origens podem ser empregados para a elaboração de um mesmo produto, desde que todos sejam oriundos da Produção Integrada e que estejam devidamente identificados no Caderno do Estabelecimento Vinícola para aquele produto.

O Caderno é específico para cada vinícola, podendo ser utilizado para mais de um produto. Para o preenchimento desse Caderno, é considerado lote de uva aquele que vem de uma mesma parcela no campo, que apresenta a mesma variedade e o mesmo código de identificação no Caderno de Campo. O vinicultor deve realizar as anotações no caderno logo após a execução de cada atividade na vinícola, como forma de evitarem-se possíveis falhas no preenchimento.

As informações sobre o andamento do processo de elaboração sempre devem ser anotadas, independentemente da necessidade de intervenção no processo enológico. Na parte final do documento deve-se fazer a correlação entre o código adotado no Caderno de Campo e no Caderno de Cantina para a mesma uva, o que permite sua rastreabilidade desde o campo até o processamento.

Outra prática indispensável na Produção Integrada é a elaboração do Plano de Gestão Ambiental. Para tanto, no capítulo 2 do volume “Fertilidade e Manejo do Solo e da Água”, o qual integra a Série Manuais Técnicos da PIUP, há uma descrição de como elaborar o referido Plano.

O objetivo de se executar o planejamento ambiental de uma atividade é alcançar o estágio mais próximo possível do desenvolvimento sustentável, que deve responder às questões básicas “onde”, “o que”, “quando” e “como fazer”, para que se obtenha a redução dos impactos e a melhoria da qualidade ambiental da área. No referido capítulo são definidos cinco passos para atingir esses objetivos:

- Mapeamento ou definição da área física;
- Definição das áreas de risco;
- Plano de gestão de riscos;
- Plano de mitigação de problemas;
- Relatório ou exposição do compromisso ambiental.

1.3 Relação de Documentos

Os vitivinicultores devem manter registros atualizados e disponíveis para comprovar que todas as atividades de produção e processamento atendem às Normas da PIUP e possibilitar o rastreamento da trajetória dos produtos desde a unidade de produção e processamento até o consumidor final.

Todas as tarefas relacionadas à propriedade rural e ao processo produtivo devem ser documentadas na forma de procedimentos e instruções de trabalho para que se evitem erros e falhas.

Para esse fim, devem-se preencher e, em alguns casos, elaborar os seguintes documentos:

- Caderno de Campo (Volume 2, Documentos de Acompanhamento);
- Caderno do Estabelecimento Agrícola (Volume 3, Documentos de Acompanhamento);
- Plano de Gestão Ambiental da Propriedade;
- Grade de agroquímicos permitidos pela legislação nacional (Volume 1, Documentos de Acompanhamento);
- Primeiros socorros;
- Procedimentos para manutenção dos equipamentos e máquinas;
- Análises periódicas, microbiológicas e químicas da água de consumo e da utilizada no vinhedo;

1 Estágio atual e procedimentos para adoção do Sistema da Produção Integrada de Uva para Processamento

- Manutenção e regulagem de máquinas e implementos;
- Relação dos serviços prestados por terceiros;
- Prevenção de acidentes de trabalho;
- Arquivo dos Receituários Agronômicos dos agroquímicos utilizados durante a safra;

Os registros devem ser assinados pela pessoa responsável e os mesmos devem ser guardados por um período mínimo de dois anos.

Os funcionários devem receber informações e ter acesso aos registros acima descritos, os quais devem estar sempre atualizados. É importante que essas instruções sejam elaboradas dentro de uma sequência lógica de procedimentos e de forma clara e acessível. Além disso, os formulários devem ser simples de se preencher e dispor de espaço suficiente para tal.

Para fins de certificação, os registros são a evidência de que certas atividades foram executadas. Para essa finalidade, o registro deve apresentar a data, a hora, o nome de quem fez e da pessoa que determinou a atividade.