

## Aplicação da Appcc (Haccp) na indústria vinícola – situação atual e perspectivas

Silvia Kuhn Berenguer Barbosa (UFSM) [silviakbb@hotmail.com](mailto:silviakbb@hotmail.com)  
Leandro Cantorski da Rosa (UFSM) [leski78@hotmail.com](mailto:leski78@hotmail.com)

### Resumo

*As exigências do consumidor por produtos alimentícios com qualidade e segurança alimentar vêm forçando as empresas do setor a investir em sistemas de qualidade. Apoiado pela legislação mundial referente à saúde e agricultura, o sistema APPCC (HACCP) é amplamente empregado por indústrias de alimentos e bebidas. Devido à eficácia da APPCC em garantir a qualidade do produto e segurança alimentar, também a indústria vinícola mundial passou a adotar esse sistema. A aplicação da APPCC na vitivinicultura brasileira também pode beneficiar as empresas, impulsionando sua competitividade tanto no mercado externo como interno. Esse trabalho faz uma revisão da legislação brasileira relacionada ao vinho e ao sistema APPCC, e de sua aplicação em processos de vinificação, com ênfase nos perigos à qualidade e segurança que podem ocorrer nas principais etapas críticas de um processo genérico de vinificação, passando pela produção primária até o produto final.*

*Palavras-chave: HACCP, Processos, Vinificação.*

### 1. Introdução

Com a abertura dos mercados mundiais e efeitos da globalização, a competição tornou-se acirrada nos mercados externo e interno. O comportamento do consumidor mudou, foram impostas barreiras não-tarifárias, há leis de proteção ao consumidor. Esse novo conceito mundial força as empresas a adaptar seus processos e a investir em sistemas de qualidade. No setor de alimentos, o quesito *qualidade* se tornou uma questão de segurança alimentar, e com isso, um fator de sobrevivência para empresas de alimentos e bebidas.

A Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC) ou *Hazard Analysis And Critical Control Points (HACCP)* é utilizada por empresas do mundo inteiro, sob o respaldo de organizações internacionais, na busca pela garantia da qualidade e segurança alimentar.

A APPCC foi inicialmente aplicada por empresas que elaboram produtos alimentícios de alto risco microbiológico (carnes, laticínios, conservas vegetais). Atualmente, a APPCC está sendo empregada também por empresas cujos produtos elaborados apresentam baixo risco de contaminação por *patogênicos*, como café e vinho. Os benefícios que o sistema oferece resultam em maior competitividade nos mercados em que atuam, internos ou externos.

A cadeia vitivinícola gaúcha está inserida num cenário de crescente concorrência dos produtos importados, situação agravada pela elevada carga tributária à qual o vinho está submetido. Apesar da importância da cadeia vitivinícola para a economia brasileira e gaúcha, verifica-se um número pequeno de trabalhos que abordam a adaptação e uso de técnicas de gerenciamento às especificidades desta cadeia produtiva (ROSA, 2001).

No Rio Grande do Sul, onde está concentrada 90% da produção vitivinícola nacional, nenhuma empresa integrante deste setor está certificada pela APPCC (SENAI, 2003), situação

diferente da que ocorre em países tradicionais produtores de vinho, onde muitas empresas utilizam sistemas de qualidade como HACCP e normas ISO 9000 e 14000. Do mesmo modo, as empresas brasileiras podem ser beneficiadas, aumentando sua competitividade e longevidade.

## 2. Breve histórico da APPCC e aspectos de legislação

A *Hazard Analysis And Critical Control Points* surgiu a partir do uso da energia atômica, na Grã-Bretanha (década de 50) e do programa espacial americano (década de 60). Ambos os projetos demandavam o controle de riscos e garantia de segurança em seus processos. O envio de astronautas ao espaço requeria, especialmente, o consumo de alimentos 100% seguros, incapazes de oferecer riscos de intoxicação alimentar (GUIA, 2000).

De acordo com Guia (2000), em 1971 a metodologia da HACCP foi inicialmente apresentada na Conferência Nacional sobre Proteção de Alimentos. Em 1988 a HACCP foi proposta pela Comissão Internacional de Especificações Microbiológicas para Alimentos (ICMSF) como instrumento fundamental no controle de qualidade e microbiologia. Em 1997 a Comissão *Codex Alimentarius* determinou as “Diretrizes Codex para a aplicação do Sistema APPCC”, após as discussões e revisões.

Em 1990, o Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade (PBQP), estabeleceu a meta de difundir e apoiar a implantação do Sistema APPCC, utilizado na produção de alimentos seguros à saúde e com qualidade. Em 1991, o Serviço de Inspeção Federal (SIF) do Ministério da Agricultura iniciou a implementação em caráter experimental da APPCC no setor de pescado. Em 1998 surgiu o Projeto Nacional APPCC, atual Programa Alimentos Seguros do Campo à Mesa (PAS), através de um convênio entre CNI/SEBRAE/SENAI. O objetivo principal é difundir o Sistema APPCC nas indústrias de alimentos (RUIVO, 1998).

Alimentos e bebidas estão mundialmente sujeitos à legislação dos órgãos de saúde e agricultura. No Brasil, o vinho tem seu registro junto ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), e a legislação principal relacionada ao sistema APPCC está apoiada nos seguintes atos normativos: Portarias MAPA nº 368 de 04/09/1997 e nº 46 de 10/02/1998 (estabelecem a obrigatoriedade da aplicação do sistema APPCC pelas indústrias de alimentos e bebidas, as condições higiênico-sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação (BPF), e outras providências); e Instrução Normativa MAPA nº 05 de 31/03/2000 (estabelece os requisitos higiênico-sanitários e de BPF na elaboração de vinho).

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) elaborou a NBR 14900, que descreve os elementos de um Sistema de Gestão pela APPCC, incorporando elementos da NBR ISO 9001 (Sistemas de gestão da qualidade – Requisitos) e ISO 15161 (*Guidelines on the application of ISO 9001:2000 for the food and drink industry*) (ABNT, 2002).

A Lei 8.078 de 11/09/1990 do Ministério da Justiça, conhecida como Código de Defesa do Consumidor (CDC), estabelece que é direito do consumidor a proteção à vida, à saúde e segurança; o direito à informação clara sobre os produtos e serviços e as especificações técnicas corretas; e a prevenção e reparação de danos. Quanto à responsabilidade, todos responderão solidariamente: fornecedor, produtor e comerciante. O CDC estabelece que são impróprios ao uso e consumo produtos com prazo de validade vencido, deteriorado, falsificado, perigoso (entre outros), ou em desacordo com normas de fabricação, distribuição ou apresentação, ou ainda, produtos que por qualquer motivo se revelem inadequados aos fins a que se destinam (BRASIL, 2003).

A despeito da existência da legislação em vigor há cerca de uma década, ainda é grande o desconhecimento sobre a APPCC, segundo Scalco & Toledo (2002) “mesmo em setores onde há um maior número de empresas que aplicam APPCC, como o de laticínios (...)”. Isto se deve à tênue estruturação das nossas cadeias produtivas, à existência de poucos técnicos capacitados nestes sistemas (SENAI, 2003). Esta situação é preocupante principalmente em relação às empresas que atuam no mercado interno, sujeitas à pressão da legislação e concorrência de produtos importados. As que exportam enfrentam, além das pressões já citadas, as barreiras não-tarifárias.

### 3. Aplicação da APPCC na indústria vinícola

A Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle está fundamentada na identificação dos perigos potenciais à segurança do alimento, e nas medidas para o controle das condições que geram os perigos (GUIA, 2000).

A utilização do sistema APPCC não deve estar restrita a grandes empresas nacionais que atuam no mercado externo e interno. Além do respeito à legislação, a aplicação adequada da APPCC traz benefícios às empresas. Segundo Efstratiadis & Arvanitoyannis (2000), a adoção do sistema resulta no controle efetivo dos Pontos Críticos de Controle, na possibilidade de alteração instantânea ou modificação do processo; proporciona um incremento na educação e treinamento do pessoal da empresa, além do estreitamento da cooperação entre gerência e funcionários; e ainda, a prática do sistema e suas auditorias periódicas, fazem com que sejam criadas soluções para problemas futuros.

Para implantar o sistema APPCC numa empresa, é preciso aplicar os sete princípios estabelecidos pelo *Codex Alimentarius*, que é o Comitê Conjunto FAO/WHO (Food and Agriculture Organization/World Health Organization) cuja função principal é estabelecer normas e padrões para alimentos. Segundo Guia (2000) e ICMSF (1991) os sete princípios são: análise de perigos e medidas preventivas; identificação dos pontos críticos de controle; estabelecimento dos limites críticos; estabelecimento dos procedimentos de monitoração; estabelecimento das ações corretivas; estabelecimento dos procedimentos de verificação; estabelecimento dos procedimentos de registro.

As Boas Práticas de Fabricação (BPF) são pré-requisitos indispensáveis para estabelecer a base higiênico-sanitária para implantação do Sistema APPCC (BRASIL, 1997; GUIA, 2000). O programa de BPF na indústria vinícola deve contemplar os requisitos estabelecidos pela Instrução Normativa MAPA nº 05 de 31/03/2000 (BRASIL, 2000).

Segundo a Portaria MAPA nº 46/98, *perigo* é definido como “causas potenciais de danos inaceitáveis que possam tornar um alimento impróprio ao consumo e afetar a saúde do consumidor, ocasionar a perda da qualidade e da integridade econômica dos produtos” (BRASIL, 1998).

Na medida que segurança alimentar é uma preocupação, os perigos obrigatórios a ser analisados num Plano APPCC são aqueles que afetam a saúde do consumidor. Estes perigos estão relacionados com as qualidades intrínsecas percebidas, ou seja, características higiênicas, físicas e nutricionais (SCALCO & TOLEDO, 2002).

Os **perigos à segurança alimentar** são classificados em **microbiológicos, químicos e físicos** (GUIA, 2000). Na vinificação, os perigos microbiológicos referem-se àqueles relacionados com as doenças do vinho e a microrganismos deteriorantes, oriundos do ambiente, dos equipamentos usados no processo e dos trabalhadores da vinícola. No vinho não há riscos de contaminação por *patogênicos*, devido a seu baixo pH, ao alto teor alcoólico e à presença de

dióxido de enxofre. Da mesma forma que os microbiológicos, os perigos **físicos** (pedaços de metal, vidros, insetos), e **químicos** (resíduos de pesticidas, resíduos de metais pesados, uréia, etil carbamato) ocorrem ao longo de toda a cadeia produtiva, desde o cultivo da uva, passando pelos processos de elaboração na indústria, pelo engarrafamento e pelas etapas de distribuição e transporte (TZIA & CHRISTAKI, 2002).

Os **perigos à qualidade** são normalmente relacionados a aspectos do produto como aparência, aceitabilidade, degustação, *flavor*, cor e componentes (álcool, acidez), ou seja, as qualidades extrínsecas, que são características sensoriais importantes para a aceitação do consumidor. Referem-se aos defeitos que alteram o produto sem afetar a saúde do consumidor (TZIA & CHRISTAKI, 2002; HYGINOV, 2000; SCALCO & TOLEDO, 2002).

A rotulagem também está relacionada com as qualidades extrínsecas, constituindo uma etapa importante para atender o requisito de rastreabilidade, exigido segundo a NBR 14900. O rótulo do produto é um poderoso veículo de comunicação entre a empresa e o consumidor, e nele estarão colocados “selos visíveis que atestem que a produção seguiu protocolos ou normas estabelecidas por instituições conceituadas e credenciadas” (PESSOA, 2002).

Deste modo, o Plano APPCC a ser elaborado para vinhos deve incluir uma análise dos perigos à qualidade, seguindo o conceito do MAPA. Conforme a NBR 14900, deve constar na definição do escopo o segmento da cadeia produtiva, os produtos, linhas ou categorias de produtos e os locais de produção; e também as classes e tipos de perigos contemplados [perigos à qualidade devem ser aqui mencionados] (ABNT, 2002).

A Comunidade Européia, através da Directiva 93/43/CEE, estabeleceu as normas gerais de higiene dos produtos alimentícios. As empresas de alimentos ficam obrigadas a comprovar e garantir a segurança dos alimentos, através de procedimentos baseados nos princípios do sistema HACCP (Artigo nº 3). A Directiva define *higiene* como “todas as medidas necessárias para garantir a segurança e salubridade dos produtos alimentícios”. Foi estabelecido que os estados membros fomentarão a elaboração de guias de práticas corretas de higiene. Os guias serão elaborados por setores da indústria de alimentos, e servirão como uma ferramenta de apoio às partes interessadas, as quais poderão recorrer voluntariamente para garantir o cumprimento do Artigo nº 3. O conteúdo dos guias será compatível com as determinações da Directiva 93/43/CEE, com os códigos internacionais de práticas recomendadas, e também com os princípios gerais de alimentos estabelecidos pelo *Codex Alimentarius* (CEE, 1993).

Na Espanha, foi elaborado um guia para aplicação da APPCC em vinhos, através de uma parceria entre a *Dirección General de Salud Pública del Ministerio de Sanidad y Consumo*, a *Federación de Industrias de Alimentación y Bebidas (FIAB)* e a *Federación Española del Vino (FEV)*. Segundo o Diretor Geral de Saúde Pública, Juan José Francisco Polledo “este guia é uma constatação de que este sistema é viável e benéfico para qualquer tipo de alimento, inclusive para aqueles que ‘*a priori*’ podemos pensar que se enquadram mais sob a ótica da qualidade que da salubridade”. Destaca também que “com esta ferramenta e outras que garantam a qualidade do vinho espanhol, (...) nossas empresas vinícolas, não apenas poderão oferecer produtos idôneos a nossa sociedade como também poderão competir em outros mercados” (FEV, 2003).

Segundo o Presidente da Federação Espanhola de Vinho (FEV), Francisco Díaz Yubero, o guia é um manual genérico aplicado a um processo genérico de elaboração de vinho. A partir disso, as empresas do setor devem adaptar o conteúdo do guia aos seus processos (FEV, 2003).

O Plano APPCC é específico para um determinado processo e um determinado produto (GUIA, 2000). A elaboração do Plano consiste na compilação da aplicação dos sete princípios

do *Codex Alimentarius*, cuja comprovação deve ser por escrito, a fim de que possa ser posteriormente auditado.

#### 4. Principais perigos à qualidade e à segurança alimentar em processos de vinificação

Não basta a vinícola estar certificada para garantir a segurança alimentar e os requisitos de qualidade do produto. Há etapas cujas quais os vinicultores não podem ser responsáveis, como a produção da uva, o transporte da mesma até a vinícola, e às vezes, as etapas de distribuição e transporte do vinho. A aplicação do sistema APPCC na produção primária, e do programa de pré-requisitos incluindo as Boas Práticas Agrícolas está iniciando no Brasil. A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) se tornou parceira do PAS com a finalidade de coordenar as atividades do APPCC Campo, elaborando uma metodologia para aplicação desses sistemas, no elo da produção primária de todas as cadeias produtivas (MORETTI, 2000).

Os cuidados na elaboração de vinho devem ser baseados a partir de uma análise do fluxograma do processo. Embora existam etapas de processos comuns a todos os vinhos, os fluxogramas podem variar em função do tipo de vinho elaborado. Pode mudar a ordem das etapas, os controles de tempo e temperatura, o uso ou não de aditivos enológicos. Cada país ou região adota processos específicos, que também podem variar de empresa para empresa.

Tzia & Christaki (2002) realizaram o mapeamento de um processo genérico de elaboração de vinhos tintos e brancos, com destaque para a análise de perigos à qualidade (Q) e à segurança alimentar (S). As principais etapas críticas onde ocorrem Pontos Críticos de Controle (PCC) e Pontos de Controle (PC) na elaboração de vinhos, desde a produção primária, podem ser assim resumidas:

- *Cultivo da uva (PCC e PC)*: (Q) Doenças da uva causadas por fungos, insetos e pragas, e mofo; (S) uso incorreto de fungicidas e pesticidas (doses, tipo, tempo de aplicação), metais pesados acabam passando às uvas através do solo (ex. chumbo).

Medidas preventivas e de controle: uso de pesticidas e fungicidas permitidos, respeito ao tempo de aplicação, remoção das uvas mofadas, controle sobre os registros do uso de pesticidas, respeito à legislação que regula o uso de pesticidas, medições dos resíduos de pesticidas nas uvas, e de metais pesados no solo, uso de Boas Práticas Agrícolas.

- *Colheita das uvas (PCC e PC)*: (Q) colheita prematura, colheita com a uva super madura, injúrias nas uvas devido à manipulação, práticas inadequadas na colheita, contaminação por fungos devido às injúrias nas uvas, infecção fúngica (*Penicillium* e *Aspergillus*), crescimento de bactérias acéticas (*Acetobacter*); (S) resíduos de inseticidas, matérias estranhas oriundas do solo (pedras, peças metálicas).

Medidas preventivas e de controle: medição da densidade e da acidez da uva, controle sobre a integridade da uva, medição dos resíduos de pesticidas (conforme legislação), uso de Boas Práticas Agrícolas.

- *Desengaçamento (PC)*: (Q) Resíduos de sementes (tintos), uvas contaminadas por *Botrytis cinerea*.

Medidas preventivas e de controle: uso das Boas Práticas de Fabricação (manutenção dos equipamentos), remoção manual das uvas mofadas, medição do SO<sub>2</sub> nas uvas.

- *Separação do mosto (branco) (PC)*: (Q) Resíduos de cascas no mosto, oxidação do mosto.

Medidas preventivas e de controle: a aeração durante a separação do mosto deve ser a mínima possível, uso de Boas Práticas de Fabricação durante a separação.

- *Estocagem do mosto (branco)*: (Q) Crescimento de mofos e leveduras (*Hanseniaspora*, *Torulopsis*, *Candida* e *Zygosaccharomyces*).

Medidas preventivas e de controle: Manutenção do pH, da temperatura de estocagem, medição do SO<sub>2</sub> (dióxido de enxofre) e pressão do CO<sub>2</sub> (gás carbônico).

- *Fermentação alcoólica (PCC e PC)*: (Q) Crescimento de bactérias indesejáveis no fermentador, parada de fermentação, perda dos componentes aromáticos, produção de ácido sulfídrico e ácido acético, oxidação devido ao rendimento em oxigênio dentro do fermentador; (S) produção de etil carbamato.

Medidas preventivas e de controle: Monitoramento da temperatura para vinificação em branco (10-21 °C), e para vinificação em tinto (20-30 °), aeração do mosto durante as primeiras 24 horas da fermentação, controle da etapa de inoculação das leveduras, respeito à dose recomendada de SO<sub>2</sub>, controle do teor de etil carbamato.

- *Corte (PC)*: (Q) perda de características sensoriais do vinho cortado, instabilidade do vinho.

Medidas preventivas e de controle: Avaliação sensorial do vinho cortado, controle dos microrganismos (deteriorantes).

- *Estabilização (PCC)*: (S) presença de metais perigosos (Pb, As, Cu), resíduos de substâncias químicas.

Medidas preventivas e de controle: Medições dos limites para a presença dos metais (Pb, As, Cu, conforme legislação), controle e uso de aditivos permitidos, respeitando os limites.

- *Evolução/Envelhecimento (PCC e PC)*: (Q) Alterações sensoriais, vinho com gosto do barril, oxidação, desenvolvimento de *Cândida*, *Pichia*, *Brettanomyces*, *Dekkera* e bactérias acéticas; (S) presença de etil carbamato.

Medidas preventivas e de controle: Controle do SO<sub>2</sub>, da temperatura de estocagem (<12 °C), da ausência do ar nos barris, do odor dos barris vazios, da presença de deteriorantes, dos procedimentos de limpeza dos barris, medição do etil carbamato (conforme legislação).

- *Engarrafamento (PCC e PC)*: (Q) Presença de microrganismos deteriorantes nas garrafas, perda de vinho das garrafas, perda das características sensoriais devido à oxidação, matérias estranhas oriundas das garrafas; (S) matérias estranhas (garrafas e enchedora), resíduos de agentes de limpeza no vinho.

Medidas preventivas e de controle: Controle dos procedimentos de limpeza das garrafas, controle visual e microbiológico das garrafas, controle das Boas Práticas de Fabricação durante o engarrafamento (linha, ambiente e garrafas).

- *Arrolhamento (PCC e PC)*: (Q) Oxidação do vinho, rolhas contaminadas, matérias estranhas no vinho provindas da rolha, alterações sensoriais, apodrecimento da rolha durante sua vida útil (prejudica a qualidade do vinho engarrafado); (S) material da rolha no vinho, contaminação do vinho devido ao ambiente da vinícola.

Medidas preventivas e de controle: Controle de qualidade do arrolhamento, controle microbiológico da rolha através de análises, controle das Boas Práticas de Fabricação, controle das medidas de higiene das rolhas e ambiente.

- *Rotulagem (PCC)*: (S) Ausência de codificação (identificação do lote) no produto pronto.

Medidas preventivas e de controle: Inspeção dos procedimentos de codificação, controle da correta codificação.

## 5. APPCC e normas ISO

A produção segura de alimentos se tornou um propósito das indústrias do setor, e para atingí-lo, precisam lançar mão do sistema de qualidade total, o que inclui as normas das séries ISO 9000 e ISO 14000. Quase todos os países desenvolvidos se baseiam na Organização Internacional de Normalização (ISO) como um meio para atingir qualidade e competitividade global, que são interesses predominantes para as indústrias de alimentos no mundo todo. Embora ISO 9000 e HACCP tenham muitos pontos em comum, o Sistema de Gestão pela APPCC tem aplicação específica na indústria de alimentos, visando garantir a qualidade e a segurança alimentar, certificando processos e produtos concretos (NEVES, 2002).

Países que são históricos produtores de vinho, como Espanha, Chile, França, Itália e Grécia, possuem uma trajetória recente de aplicação de sistemas de qualidade baseado no uso integrado de normas ISO 9000, ISO 14000 e HACCP em suas vinícolas.

## 6. Conclusões

A demanda dos consumidores por qualidade e segurança alimentar é crescente, cada vez mais os profissionais envolvidos precisam empreender esforços para aperfeiçoar seus processos e produtos com o foco nos clientes. Por outro lado, a APPCC é um sistema de qualidade confiável e eficaz no cumprimento de seus propósitos, beneficiando empresas do setor de alimentos e bebidas.

O mapeamento do processo, a identificação dos perigos e mensuração dos riscos, os controles preventivos e corretivos, os procedimentos de registro e verificação conferem à empresa um melhor domínio do seu processo produtivo. A partir disso, é possível a prática da melhoria contínua, da rastreabilidade, da mudança cultural interna, da redução de custos através da diminuição das perdas, retrabalho e desperdício.

A indústria vinícola brasileira poderá competir mais efetivamente no mercado interno, frente à concorrência dos importados, e poderá também competir externamente, atuando em novos mercados. A motivação para aplicação da APPCC precisa transcender a questão do respeito à legislação. Vale lembrar que o fenômeno da abertura de mercado é uma via de mão única.

## Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14900**. Sistema de gestão da análise de perigos e pontos críticos de controle – Segurança de alimentos. 30 out. 2002.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa n. 05 de 31 de março de 2000. Aprova o Regulamento Técnico para a fabricação de bebidas e vinagres, inclusive vinhos e derivados da uva e do vinho, dirigido a estabelecimentos elaboradores e/ou industrializadores. In: **Legislação brasileira para bebidas**. Bevtech Beverage Technologies. FANTINEL, Jorge (Org.), 1 CD.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Portaria n. 368 de 04 de setembro de 1997. Estabelece as condições higiênico-sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para estabelecimentos elaboradores/ industrializadores de alimentos. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br>> Acesso em: 21 fev. 2003.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Portaria n. 46 de 10 de fevereiro de 1998. Manual genérico de procedimentos para APPCC em indústrias de produtos de origem animal. **Diário Oficial da União**. Seção 1, p. 24-28, de 16/03/98.

BRASIL. Ministério da Justiça. Secretaria Nacional de Direito Econômico. Lei n. 8.078 de 11 de setembro de 1990. **Código de Defesa do Consumidor**. Disponível em: <<http://www.mj.gov.br>> Acesso em: 21 fev. 2003.

CONSELHO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS. Directiva n. 93/43/CEE de 14 de junho de 1993. Higiene dos produtos alimentícios. Disponível em: <[http://www.europa.eu.int/comm/food/fs/sfp/mr/mr06\\_pt.pdf](http://www.europa.eu.int/comm/food/fs/sfp/mr/mr06_pt.pdf)> Acesso em: 16 maio 2003.

EFSTRATIADIS, M. M.; ARVANITOYANNIS, I. S. Implementation of HACCP to large scale production of Greek ouzo and brandy: a case study. **Food Control**. Ano. 11, v. 1, p. 19-30. Feb. 2000.

FEDERACIÓN ESPAÑOLA DEL VINO. **Aplicación del sistema de analisis de riesgos y control de puntos críticos en vinos**. [s. d.] Guia.28 p. Disponível em: <<http://www.nutrition.org/haccp/Vino/vinos/indice/indice.htm>> Acesso em:26/02/2003.

GUIA para elaboração do Plano APPCC: pescado e derivados. 2. ed. Brasília, SENAI/DN, 2000. 120 p. (Série Qualidade e Segurança Alimentar). Projeto APPCC Indústria. Convênio CNI/SENAI/SEBRAE.

ICMSF. **El sistema de analisis de riesgos y puntos críticos**. Zaragoza: Acribia, 1988.

HYGINOV, Critt. **Elaboración de vinos – seguridad-calidad-métodos: introducción al HACCP y al control de los defectos**. Traducido por Concepción Vecino Soto. Zaragoza: Acribia, 2000. Título original: Elaboración des vins: Sécurité – Qualités – Méthodes Introduction à l’HACCP et à la maîtrise des défauts.

MORETTI, Celso Luiz. Segurança alimentar na produção de alimentos: O Programa APPCC Campo. Brasília, 19 jun. 2000. Disponível em: <<http://www.embrapa.br:8080/aplic/rumos.nsf/f7c8b9aeabc42c8583256800005cfec7/3f4b37baf081958f83256903003512f1?OpenDocument>> Acesso em: 31 jan. 2003.

NEVES, João Francisco. **Curso de formação de consultores em APPCC (Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle)**. Belo Horizonte, Senai/RJ, 24 jun. 2002. Aula proferida.

PESSOA, Maria Conceição Peres Young; SILVA, Aderaldo de Souza; CAMARGO, Cilas Pacheco. **Qualidade e certificação de produtos agropecuários**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2002. 188 p. (Texto para discussão; 14).

ROSA, Leandro Cantorski da. **Contribuição metodológica para análise estrutural de sistemas agroindustriais: um estudo do segmento produtor de vinhos finos do Rio Grande do Sul**. Florianópolis: UFSC, 2001. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção), Universidade Federal de Santa Catarina, 2001.

RUIVO, Uilians Emerson. O Plano HACCP na indústria pesqueira brasileira. São Paulo, **Engenharia de Alimentos**, n.19, p. 28-30, maio-jun. 1998.

SCALCO, Andréa Rossi; TOLEDO, José Carlos de. Gestão da qualidade em laticínios do estado de São Paulo: situação atual e recomendações. São Paulo, **Revista de Administração**, v. 37, n. 2, p. 17-25, abr.-jun. 2002.

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL. Vassouras: SENAI, 2003. Programa Alimentos Seguros do Campo à Mesa. Convênio CNI/SENAI/SEBRAE. Disponível em: <<http://www.alimentos.senai.br/appcc/index.htm>> Acesso em: 19 fev. 2003.

TZIA, C.; CHRISTAKI, T. Quality and safety assurance in winemaking. **Food Control**. Ano 13, v. 8, p. 503-517, Dec. 2002.