

RASTREAMENTO DA PRODUÇÃO DE SUCO DE UVA

Adjovani Dalla Costa¹; Marcos Augusto Paladini dos Santos²

RESUMO

A qualidade e segurança dos produtos, estão sendo valorizados pelos consumidores; chegando ao ponto de agregar valor a garantia de origem; e rastreabilidade que por si transferem controle e segurança na produção. O suco de uva tem diferenças que são difíceis de se garantir, quer pela quantidade de produtores, distância entre propriedades, origem de instalação, forma de manejo, tradições de cultivo; exigindo que a haja técnica constante para transferir segurança e credibilidade dos procedimentos necessários para qualidade da matéria prima. Decisões de manejo, data de colheita, tempo entre colheita e processamento; condições climáticas, influenciam a qualidade da matéria prima; como também o recebimento, seleção e processamento. O estudo desenvolvido identificou pontos críticos que possam comprometer a matéria prima ou o produto final, o compromete ou impossibilita a comercialização do suco de uva produzido; ou impossibilitar a comercialização e/ou exportação, pelo não cumprimento de normas e/ou critérios exigidos pelo mercado consumidor ou legislação vigente. A segurança de qualidade é uma busca constante, exigindo mesmo na normalidade da produção, análises e reversões de origem (rastreamento), acompanhamento de lotes de produção, dessa forma, a retroalimentação da garantia de que qualquer inconformidade encontrada, possa seja identificada, como sua causa e o ponto de ocorrência. O comprometimento dos produtores rurais com a qualidade final do produto industrializado, são fundamentais para garantir a segurança alimentar, inocuidade e a valorização para níveis de mercado específicos, que exijam esses quesitos.

Palavras-chave: rastreabilidade; suco de uva; viticultura; qualidade; garantia;

INTRODUÇÃO

Os consumidores estão cada vez mais exigentes com a qualidade dos produtos, buscam segurança quanto a procedência e forma de processamento dos mesmo. Há nichos de consumo e se dispõem a pagar pela segurança alimentar; refletindo diretamente na disputa de mercado entre as empresas. Estas por sua vez, na busca de abertura e/ou consolidação de mercados e marcas, utilizam-se de sistemas de rastreamento e certificação de produtos e processos.

¹ Aluno – IFC – Campus Videira – Curso Técnico Agropecuário – 2012 – adjovanidc@hotmail.com

² Professor Orientador – IFC – Campus Videira – marcospaladini@ifc-videira.edu.br

O rastreamento da produção, busca o registro de todas as etapas do processo produtivo, desde a implantação da cultura, manejo, colheita, pós-colheita, processamento industrial, até a chegada do mesmo ao consumidor. Possibilita segurança em seu consumo, identificando a procedência, e os caminhos percorridos de sua produção.

Atributos de boas práticas agrícolas, segurança do alimento e qualidade dos produtos, estão diretamente ligados ao processo de rastreabilidade, pois proporcionam ao consumidor a garantia do acompanhamento no processo, proposta estas por diferentes certificações. Possibilitando a garantia de origem, forma de produção e processamento; tornando-se um agregador de valor a mercadoria.

Este tipo de acompanhamento está sendo estabelecido principalmente nos produtos destinados exportação, tais como frutas e carne; mas também já sendo valorizado para o mercado interno como leite, sucos naturais e dentre outros.

REFERENCIAL TEÓRICO

Atributos como qualidade dos produtos, boas práticas agrícolas e a segurança do alimento estão totalmente ligados ao setor agroindustrial, onde refletem imediatamente neste setor (Conceição, 2005).

A segurança alimentar é mundialmente uma das maiores preocupações. Por isso todos os países estão criando legislações para a padronização de processos que garantam ao consumidor alimento seguro. Com a criação destas legislações aumentam as exigências em relação ao produto. Uma das ferramentas que auxiliam na garantia da qualidade é a rastreabilidade de produtos (Pereira, 2007).

Para garantir os atributos valorizados pelo mercado consumidor, é fundamental a realização de procedimentos de rastreabilidade, que depende de fatores como o acesso aos processos produtivos do início até o final da cadeia agroalimentar. Com início no campo, implantação, manejo e passando pelas

etapas de processamento na indústria, até chegar aos pontos de distribuição e consumo.

Os procedimentos de rastreabilidade contribuem diretamente para o sistema de qualidade, tendo como objetivos: monitoramento e controle na avaliação de conformidade; garantir a oferta de alimentos de qualidade ao consumo humano e na prevenção de contaminações químicas ou biológicas. Identificar os processos produtivos desde a origem da matéria-prima, até a etapa final, e o consumo; esta é a facilidade tecnológica que a rastreabilidade proporciona. Por isso, essas técnicas são indispensáveis para garantir o acompanhamento de todo o processo produtivo, descrevendo especificamente o produto baseado em protocolos de normas técnicas (Conceição, 2005).

Através da rastreabilidade, a empresa conquista qualidade nos processos, produto e poderá alcançar a certificação de produção em diversos sistemas ou normas. Estas certificações pretendem a garantia da qualidade total. Para obtenção desta, Pereira (2007) estabelece alguns pontos principais como controle de agroquímicos, higiene na colheita e pós-colheita, condições de trabalho adequadas à legislação trabalhista, proteção ao Meio Ambiente.

A conquista de certificação exige posteriormente melhoria contínua dos processos, observação de possíveis pontos de não conformidade e correções preventivas destes, sempre visando garantir ao consumidor os princípios e valores declarados pelas entidades certificadoras, pois estas podem ser legais e/ou morais; levando como valor agregado a idoneidade e respeito da entidade junto ao mercado consumidor.

Existem várias entidades e modalidades de certificações, mas todas baseiam-se em sistemas próprios de rastreabilidade, visando garantir seus princípios e valores, que vão desde questões filosóficas a técnicas.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Foram visitados produtores para conhecer propriedades, formas de implantação, condução, manejo da cultura e os procedimentos utilizados, nas propriedades; elaborados formulários para identificação destas e de controle da produção (tratos culturais, tratamentos fitossanitários, dentre outros).

O estudo acompanhou os pontos do desenvolvimento da cultura, colheita, transporte, entra na indústria e o processamento, até a chegada ao consumidor.

Os principais resultados obtidos foram registrados através de figuras com a identificação dos pontos críticos, que para facilitar o entendimento foram codificados utilizando a "P-X-Y-Z-K". O "P" identifica que é um ponto crítico, o "X" identifica em que fluxo ele está e o "Y" identifica o ponto dentro do fluxo; para melhor identificação de sub-pontos foram em alguns casos utilizados "Z" e "K", o primeiro como sub ponto crítico e o segundo como sub-sub-ponto crítico. Desta forma acredita-se que será facilitada a leitura e o entendimento dos pontos em que o processo tem que ser observado com maior cuidado.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Produtor – Campo

A maior parte dos produtores que trabalham com a viticultura são descendentes de italianos, aprenderam trabalhar desde pequenos nesta atividade observando seus avós e pais, pois esta atividade sempre foi uma fonte de renda principal, como também para o consumo próprio na fabricação de vinhos.

Este quadro se alterou, há muitos anos atrás era a principal atividade, hoje o cenário mudou um pouco devido à expansão de outras atividades que proporcionam rendas mensais e requerem menos mão-de-obra.

Nas visitas realizadas aos produtores todos receberam com cordialidade, natural da região, a maior parte deles um pouco inseguros por ser a primeira visita, o que foi se naturalizando e extinguindo esta situação.

Na Figura – 01 – podemos observar as relações da propriedade rural com a produção e pontos críticos.

Fluxo – 01 – Propriedade Rural

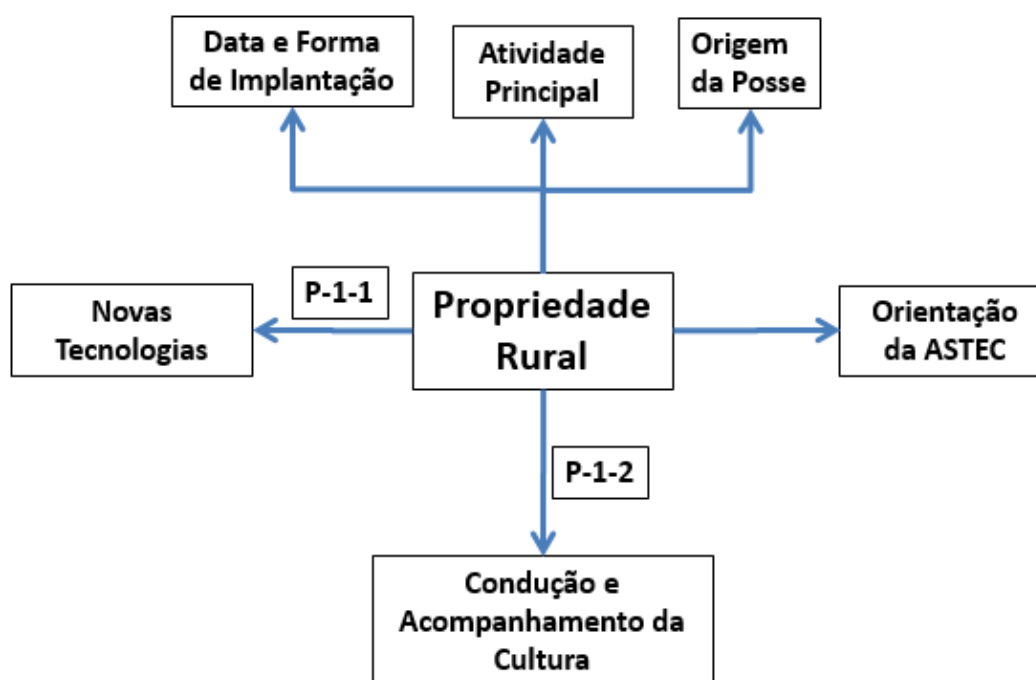


Figura – 01 – Fluxo – 01 – Relações da propriedade rural com a produção e pontos críticos.

A importância do histórico cultural que pode ser identificado pela data e forma de implantação, atividade principal, origem da posse (herança, aquisição própria, dentre outras), como o acesso a Assistência Técnica (ASTEC) e a novas tecnologias, definirão a forma como os mesmos se relacionaram com o registro e observância de limitações quer técnicas ou legislativas para qualidade da produção da matéria prima.

Neste podemos observar o pontos críticos P-1-1 e P-1-2; o primeiro é quanto a novas tecnologias, acesso, respeito e origem; o segundo quanto a observância das melhores técnicas e condução e acompanhamento da cultura.

Grande parte do trabalho e qualidade é definido pela forma como se estrutura a família e a propriedade, pois a sustentabilidade observa os três pilares, econômico, social e ambiental. Que tem congruência com a rastreabilidade que é garantir qualidade e identificar os pontos críticos.

Fluxo – 02 – Condução e Acompanhamento da Cultura

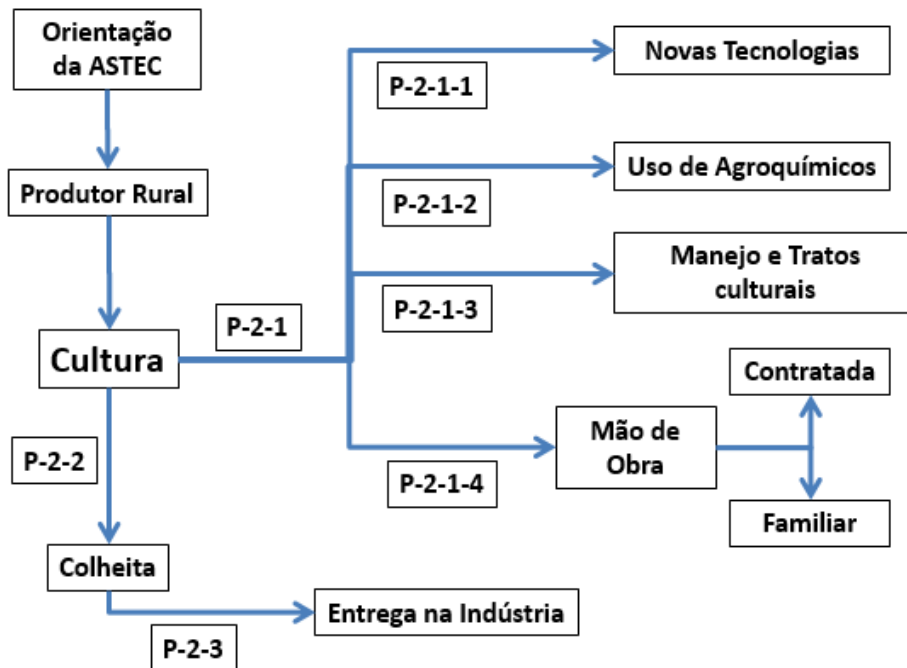


Figura – 02 – Fluxo – 02 – Relações da Condução e Acompanhamento da Cultura e pontos críticos.

Em todas as visitas foram feitas anotações, para viabilizar a elaboração dos fluxos apresentados, com seus pontos críticos.

O acompanhamento é peça fundamental para que o sistema de rastreabilidade tenha êxito. A formação de laços de confiança entre os técnicos da ASTEC, a empresa processadora e os produtores, faz parte do sucesso da rastreabilidade e qualidade da matéria prima e produto final.

A Figura – 03 apresenta a fase da colheita, definição, programação, preparativos e acompanhamento; orientação para que os produtores a realizem no ponto correto.

Nesta podemos observar 05 pontos críticos, sendo que estes se subdividem em outros, mas são os principais entroncamentos. P-3-1 – ASTEC – que com o acompanhamento define e programa o melhor momento para colheita. P-3-2 – O produtor estar preparado para esta definição, pois envolve o funcionamento da indústria, condições climáticas, dentre outros fatores. P-3-3-1

a P-3-3-4, são pontos críticos que dependem exclusivamente da articulação do produtor, pois todo o aparato para colheita tem que estar estruturado, organizado e contratado, pois caso algum desses itens falhe, o processo será comprometido no ponto P-3-3- Programação de colheita. Que desencadeia na colheita propriamente dita e na entrega a indústria P-3-5, pois o menor tempo que houver entre a colheita e entrega, menor será a perda de qualidade do produto.

Fluxo – 03 - Colheita

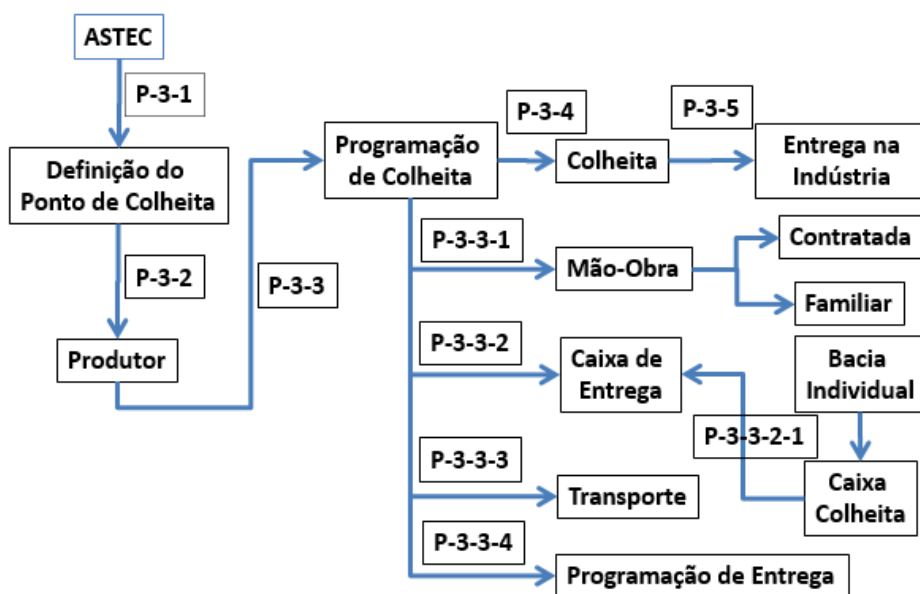


Figura – 03 – Fluxo – 03 – Relações da Colheita com a qualidade e pontos críticos.

Na liberação do produto para indústria (Figura – 04 – Fluxo – 04 – Entrega na indústria), podemos observar que os pontos críticos serão minimizados se a logística estiver bem estruturada e com margem para que problemas não previsíveis possam ser contornados. Pois o P-4-1 – recebimento e pesagem, deve ser acompanhado de uma avaliação do produto, e a indústria deve ter formas de recebimento de produtos diferenciados, para não comprometer a qualidade. No ponto P-4-2- a avaliação é crucial para não haver mistura de produtos diferentes em tipo e qualidade, devendo o P-4-3- ser sequencialmente programado.

Fluxo - 04 – Entrega na Indústria

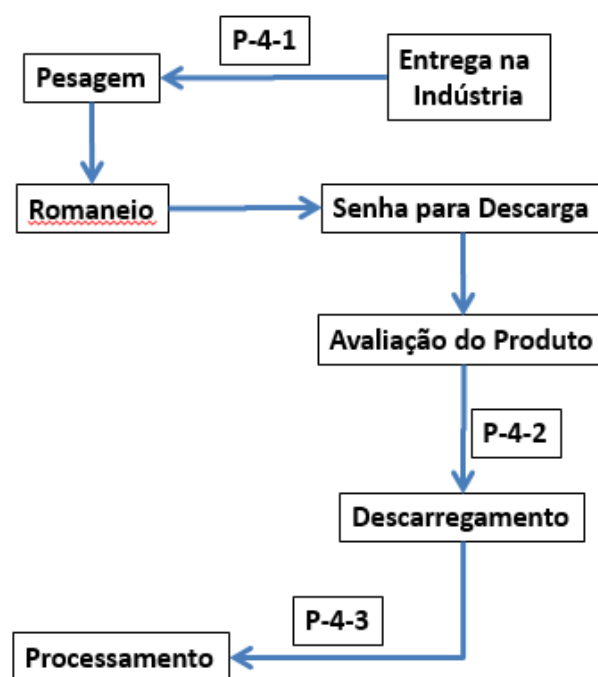


Figura – 04 – Fluxo – 04 – Relações da entrega na indústria com os pontos críticos.

A entrega da matéria prima na indústria (Figura – 04), volta a ser ponto crítico, exigindo uma rápida comunicação, pois as condições climáticas influem diretamente na qualidade do produto e em todo processamento.

Após a entrada na indústria (Figura – 05 – Fluxo – 05 – Processamento); podemos observar que nesta fase do processo encontramos setes pontos críticos. P-5-1 – descarregamento; P-5-2- esmagadeira. P-5-3- bombamaneto; que a partir daí vai por uma sequencia de transferências e tratamentos, sem interrupção, ou obstrução (Tanque Pulmão – 01; Termotratamento (pasteurizador); Decanter; Prensa; Filtro – 01; Filtro-02 – Pré-Capa; Tanque Pulmão-02; Evaporador; para o Tanque da Camara Fria P-5-4. Onde ficará armazenado para o posterior envase P-5-5; para o distribuidor P-5-6 ou reenvase industrial P-5-7, até chegar ao consumidor.

Na sequência, a uva passa por um processo de termo tratamento onde atinge uma temperatura que varia de 85 a 90 graus pelo tempo necessário para que a mesma seja esterilizada. Na saída do termo tratamento o produto recebe uma dosagem de enzima com função específica de maximizar a retirada de cor e aroma da casca.

Dentro dos tanques do primeiro tratamento enzimático, o produto aguarda por um período aproximado de 40 minutos para depois ser enviado para o Decanter. Este faz a separação entre o bagaço e o mosto. O mosto é encaminhado para os tanques do segundo tratamento enzimático e o bagaço passa por uma prensa para extração de todo o mosto. O líquido extraído do bagaço também é encaminhado para os tanques junto com o mosto extraído no decanter. A finalidade do segundo tratamento enzimático é a quebra de cadeia molecular, que torna o produto homogêneo quando re-hidratado. Sabem-se quando as enzimas já atuaram por tempo necessário somente com testes de laboratório.

Fluxo – 05 - Processamento

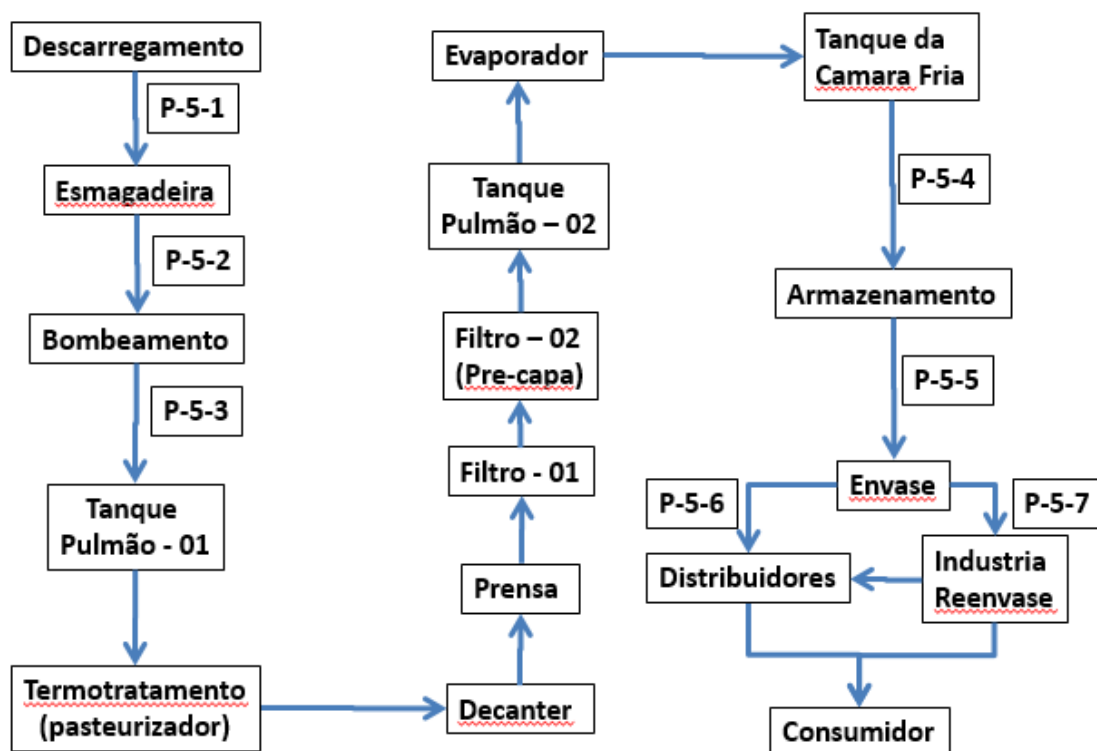


Figura – 05 – Fluxo – 05 – Relações da processamento e pontos críticos.

Cumprida esta etapa o mosto é filtrado, num primeiro momento em filtros de vácuo que usam rocha de perlita como elemento filtrante. Esta fase tem como objetivo a retirada de praticamente todo o material sólido insolúvel presente no mosto. Ao fim desta etapa o mosto é encaminhado para uma segunda filtração num filtro de pré-capa ou de polimento, onde todo o material sólido restante é retirado dando um aspecto brilhante ao produto.

Na seqüência o mosto aguarda num outro tanque de inox, chamado “tanque pulmão do evaporador, ou concentrador”. A função do evaporador ou concentrador é a retirada de água presente na uva.

Em anos de chuva normal, a uva Isabel muito produzida na região, é colhida com grau babo variando entre 15° a 18° que influencia diretamente no preço, na presença de açúcar e na qualidade. O momento ideal para a colheita varia de 16° a 18° graus. A diferença entre graus babo e brix é que o modo de medir o teor de açúcar do mosto é mais preciso no grau brix pois o principal componente que é avaliado será o próprio açúcar, ou seja, o componente sólido solúvel. Já o babo não é tão preciso, pois não analisa somente este, mas também juntamente com o teor de água, sendo mais preciso na leitura de líquidos (EMBRAPA, 2013).

O suco concentrado pronto tem como padrão de concentração 68° Brix. Esta diferença é água que deverá ser extraída. Entre os dois métodos observa-se uma relação, pois medem o teor de açúcar da mesma maneira, tendo como principal diferencial a leitura do babo que vai de 0° a 40° e o brix de 0° a 100°. Quando o produto atinge essa concentração, é encaminhado para estocagem.

As empresas trabalham com grau babo para poder determinar aos produtores o momento de realizar a colheita, pois quanto maior for o grau mais teor de “doçura” (açúcar) terá a uva. Este sistema é baseado através da tabela de medição utilizada e reconhecida pelo ministério da agricultura, que determina o preço da uva, porque quanto maior o grau babo maior será o valor comercial. A safra de 2012, por exemplo, a tabela era o preço mínimo para uva de 15° babo era R\$ 0,57 conforme aumentasse o grau, preço aumentaria em 5% por unidade de grau da escala babo, da mesma forma se abaixasse de 15° diminuiria.

A estocagem é feita dentro de uma câmara fria com temperatura que pode variar de 3°C a 5°C positivos para que a qualidade do suco se mantenha sempre igual e sem adição de qualquer tipo de conservante. O controle da temperatura é feito automaticamente por um painel de controle que possui um sistema que permite a temperatura ficar na faixa programada. (P-5-4 e P-5-5)

O suco é comercializado em tambores de 200 litros ou 265 quilos. O enchimento é feito na sala de envase, espaço onde os tambores são preparados de maneira a preservar a integridade do produto.

Se o envase for feito em garrações ou litros o controle para a integridade do produto será mais complicada devido o processo de engarrafamento ser mais complexo e exigir muito mais mão-de-obra, como também a forma de armazenamento. (P-5-6- e P-5-7)

Ao chegar à indústria, o produto passa por uma avaliação (Figura – 04 – Fluxo – 04), onde é constatado se poderá ir para o processamento do suco ou será encaminhado para a produção de vinho. A uva que é destinada pra a produção de vinhos comuns não requer o máximo de qualidade porque é possível a correção em termos de quantidade de açúcares fermentação sendo possível a adição de produtos químicos para a elaboração dos vinhos e coquetéis que são base de misturas de essências de açai com fermentados de uva.

Como fazer caminho reverso em caso de problema

A rastreabilidade pode ser considerada como um pré-requisito do HACCP (Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle – APPCC). Este sistema é uma ferramenta relevante para a implantação da rastreabilidade, pois permite a redução dos perigos associados à produção e a comercialização de alimentos (MINISTÉRIO DA AGRICULTURA DO DESENVOLVIMENTO RURAL E DAS PESCAS).

Com base nisso, o projeto que foi desenvolvido, estudou o rastreamento da produção de suco da uva, estruturado a partir do acompanhamento aos

produtores rurais e controles que visam garantir a segurança alimentar do produto final suco de uva, baseado na garantia da qualidade da matéria prima e do processo industrial. Nas visitas realizadas mensalmente, foram acompanhados e anotados em formulários próprios tratos culturais e produtos utilizados, visando ter conhecimento pleno do manejo realizado: capina, poda verde, pulverizações, produtos utilizados, ambiente em torno da área de produção e forma de como o produtor se adequava com o acompanhamento das atividades e as anotações e controles exigidos.

Vários pontos tem que ser considerados a quantidade armazenada, pois dificulta a identificação de procedimentos não corretos, comprometendo a qualidade do produto.

Muitas das fases para segurança teria que se utilizar de análise da matéria prima, o que se inviabiliza pelo preço, tempo de realização; nestes casos o que garante a qualidade do produto é a confiança entre produtores e indústria, mantendo laços de confiança e visitas periódicas aos produtores mesmo fora da safra.

A identificação e redução do tamanho dos lotes contribuirá para um melhor controle e garantia; tendo claro que a rastreabilidade exige a identificação reversa.

CONCLUSÃO

Após a identificação dos pontos críticos concluímos que há necessidade de aprofundamento pois, existem muitas variáveis a serem ponderadas para garantir a qualidade e rastreabilidade.

A confiança e acompanhamento constante dos produtores, com a conscientização dos riscos e comprometimento com a qualidade, se identificando, quer pela regionalidade, quer pela cultura; mas com retorno financeiro, valorizando a parceria.

Algumas dificuldades como o uso de produtos não registrados para a cultura, muitas vezes recomendados por similaridades; atraso na entrega após a colheita ocasionando problemas na qualidade do produto final, análise do produto na entrada, diferenciando por qualidades;

Consideramos que as empresas tem que se ajustar para conseguir individualizar as origens dos produtos, dessa forma garantir a rastreabilidade; como também valorizar os produtores, não pelo caminho mais fácil de concentrar em poucos, mas pela valorização da origem.

REFERÊNCIAS

CONCEIÇÃO, Júnia Cristina P. R. da; BARROS, Alexandre Lahóz Mendonça de. **Certificação e Rastreabilidade no Agronegócio: instrumentos cada vez mais necessários**. Brasília, Outubro. 2005. Disponível em http://www.ipea.gov.br/pub/td/2005/td_1122.pdf . Acessado em 20/05/2012.

OILB. **Directivas para Produção Integradas de Uva**. Directiva Técnica OILB III. 2ed. 1999.

PEREIRA, Beth. Certificação: Passaporte para exportar. **Revista Frutas e Derivados: IBRAF – Instituto Brasileiro de Frutas**. São Paulo, v. 2, n. 5, Março 2007. Disponível em <http://www.ibraf.org.br/revista/revista.asp> . Acessado em 20/05/2012.

VAZ, Ana; MOREIRA, Raquel; HOGG, Tim. **Introdução ao HACCP**. ABUSC. Portugal. 1999.