

ANEXO
NORMAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA A PRODUÇÃO INTEGRADA DE MAÇÃ - NTEPI-MAÇÃ

ÁREAS TEMÁTICAS	OBRIGATÓRIAS	RECOMENDADAS	PROIBIDAS	PERMITIDAS COM RESTRIÇÕES
1. CAPACITAÇÃO				
1.1. Práticas agrícolas	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitação técnica contínua do(s) produtor (es) ou responsável(eis) técnico(s) da propriedade no manejo adequado dos pomares de macieira conduzidos com o Sistema de Produção Integrada; capacitação técnica de recursos humanos de apoio técnico; a área atendida pelo técnico responsável deverá ser aquela definida pelas normativas do CREA; 	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitação interna dos trabalhadores com a devida comprovação; - Capacitação sobre os requisitos quanto ao uso de agrotóxicos e os limites máximos de resíduos (LMR) permitidos nos países importadores; 		
1.2 Capacitação de produtores		<ul style="list-style-type: none"> - Capacitação técnica do (s) produtor (es) ou responsável (eis) técnico (s) em organização associativa e gerenciamento da PIM; 		
1.3 Comercialização		<ul style="list-style-type: none"> - Capacitação técnica do (s) produtor (es) ou responsável (eis) técnico (s) em comercialização e marketing; 		
1.4. Processos de empacotadoras e segurança alimentar.	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitação técnica do (s) produtor (es) ou responsável (eis) técnico (s) em práticas de profilaxia, controle de doenças e tratamentos pós-colheita; - Capacitação técnica na identificação dos tipos de danos em frutos; - Capacitação técnica em processos de empacotadoras e segurança alimentar, conforme a PIF; - Treinamento aos trabalhadores sobre higiene do ambiente de trabalho e higiene pessoal antes de manusear produtos frescos; 	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitação técnica do (s) produtor (es) ou responsável (eis) técnico (s) no monitoramento da contaminação química e microbiológica da água e do ambiente 		

1.5. Segurança no trabalho	- Capacitação técnica do produtor em segurança humana;	- Capacitação técnica do (s) produtor (es) ou técnico (s) em segurança e saúde do trabalho, prevenção de acidentes com agrotóxicos de acordo com a legislação vigente (FUNDACENTRO / MT ou CIPA-TR), regulamentadoras do trabalho e segurança;		
1.6. Avaliação de riscos		- Elaborar uma avaliação de risco referente à higiene e segurança no trabalho e estabelecer as ações corretivas; registrar os treinamentos fornecidos aos operadores sobre Saúde e Segurança no Trabalho;		
1.7. Instalações, equipamentos e procedimentos no caso de acidentes.		- Dispor de caixas de primeiros socorros e estabelecer os procedimentos para o caso de acidentes ou emergências; - Dispor de sinais de avisos de perigos potenciais nos locais de acesso às instalações de armazenamento de agrotóxicos e outros insumos;		
1.8. Vestuário e equipamento de proteção.		- Disponibilizar aos trabalhadores e exigir a utilização de vestiários de proteção de acordo com as instruções dos rótulos dos produtos manuseados; - Limpar vestiários de proteção após sua utilização, de acordo com procedimentos de limpeza estabelecidos; - Guardar os vestiários em local isolado e bem ventilado, separados dos agrotóxicos; dispor de instalações e equipamentos para tratar possíveis contaminações dos operadores, bem como os procedimentos específicos de emergência e medidas de primeiros socorros;		

1.9. Bem-estar dos trabalhadores		<ul style="list-style-type: none"> - Designar um responsável (membro da gerência ou proprietário) pelos assuntos relativos à saúde, segurança e bem-estar laboral; - Dispor de alojamentos em condições habitáveis para os trabalhadores que residem nas propriedades agrícolas; 		
1.10. Segurança dos visitantes		<ul style="list-style-type: none"> - Conscientizar os visitantes e subcontratados das normas de segurança pessoal; 		
1.11. Educação ambiental	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitação técnica do (s) produtor (es) ou responsável (eis) técnico (s) em conservação e manejo de solo, água e proteção ambiental, manuseio de agrotóxicos e no sistema de reciclagem de embalagens; 	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitar os produtores sobre avaliações do impacto das práticas agrícolas sobre o ambiente bem como a sua melhoria; 		
2. ORGANIZAÇÃO DE PRODUTORES				
2.1. Definição do tamanho das propriedades	<ul style="list-style-type: none"> - Considera-se pequeno produtor o que possui área igual ou menor a 25 hectares com pomar; 	<ul style="list-style-type: none"> - Vinculação do produtor a uma entidade de classe ou a uma associação envolvida em PIM; 		<ul style="list-style-type: none"> - Propriedades com áreas de até 50 há de pomar, permitida a vinculação dos produtores a uma entidade de classe ou associação, para contratação em conjunto da certificadora tendo o mesmo tratamento de pequenas propriedades;
3. RECURSOS NATURAIS				
3.1. Planejamento ambiental	<ul style="list-style-type: none"> - Conservação do ecossistema ao redor do pomar e agricultura sustentável; - Manutenção de áreas com vegetação para o abrigo de organismos benéficos, junto à área de Produção Integrada; - Mínimo de 1% da área de PIM; - Organizar a atividade do sistema produtivo de acordo com a região, respeitando suas funções ecológicas de forma a promover o desenvolvimento sustentável, no contexto da PIF; 	<ul style="list-style-type: none"> - Criar um plano de gestão / conservação e monitoramento ambiental da propriedade; - Executar as ações prioritárias do plano de gestão e monitoramento ambiental da propriedade; 	<p>Aplicar agroquímicos em áreas com vegetação natural.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicar iscas tóxicas nas áreas com vegetação natural ou quebra-vento para o controle de moscas das frutas;

3.2. Processos de monitoramento ambiental		<ul style="list-style-type: none"> - Controle da qualidade da água para irrigação e pulverização conforme especificado na legislação brasileira referente a qualidade e uso de corpos de água (CONAMA e legislações estaduais) e no guia da OMS, - "Guidelines for the Safe Use of Wastewater and Excreta in Agriculture and Aquaculture" 1989; elaboração de inventário em programas de valorização da fauna e flora auxiliares; - Monitoramento da fertilidade do solo, (aspectos físicos, químicos e biológicos); 		
4. MATERIAL PROPAGATIVO				
4.1. Mudas	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar material sadio adaptado à região; - Comprovação de implantação com mudas fiscalizadas ou com registro de procedência e certificado fitossanitário, conforme legislação vigente (nos pomares implantados a partir de 2004); 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar preferencialmente variedades resistentes ou tolerantes às pragas; 		
5. IMPLANTAÇÃO DE POMARES				
5.1. Época de plantio		<ul style="list-style-type: none"> - Plantio nos meses de junho a setembro; 		
5.2. Localização		<ul style="list-style-type: none"> - Evitar localização em condições adversas às necessidades específicas das cultivares; - Implantação de pomares somente após o cultivo por um ano com gramíneas cultivadas; - Realizar uma avaliação dos riscos da atividade produtiva relacionada a: segurança dos alimentos, saúde e bem-estar dos trabalhadores e meio ambiente; 	<ul style="list-style-type: none"> - Implantação de pomares em áreas recém-desmatadas e em áreas de replantio sem cultivo prévio de gramíneas ou sem drenagem adequada; 	<ul style="list-style-type: none"> - Implantar pomares em terrenos com declividade acima de 20%, dentro dos limites permitidos pelas leis ambientais, somente com o uso de patamares;
5.3. Porta-enxertos	<ul style="list-style-type: none"> usar somente porta-enxertos recomendados; 	<ul style="list-style-type: none"> - Evitar porta-enxertos com alta susceptibilidade a pragas e utilizar um cultivar de porta-enxerto por parcela; em replantios, usar 'Marubakaido' ou 'Marubakaido' com interenxerto; quando utilizadas plantas geneticamente modificadas, deve-se cumprir a legislação vigente no país e dispor dos registros e localização do material; 		<ul style="list-style-type: none"> - Uso de porta-enxerto Marubakaido em solos com pedregosidade, de acordo com as normas técnicas; - Outras combinações desde que evidenciado que o manejo adotado mantém o pomar dentro das exigências da PIM.

5.4 Cultivar	Utilizar cultivares produtoras com suas respectivas polinizadoras recomendadas, de acordo com a aptidão edafoclimática de cada região e de acordo com as normas técnicas;	Quando utilizadas plantas geneticamente modificadas deve-se cumprir a legislação vigente no país e dispor dos registros e localização do material;		
5.5. Polinização	- Utilizar, no mínimo, 10% do total de plantas polinizadoras, distribuídas homoganeamente no pomar;	- Utilizar cultivares polinizadoras com frutos de valor comercial e características semelhantes à cultivar principal em bloco compacto; - Utilizar, no mínimo, duas cultivares polinizadoras;		
5.6. Sistema de Plantio	- Observar a densidade de plantio e compatibilidade da copa com o porta-enxerto como requisitos para o controle de pragas e doenças, produtividade e qualidade do produto;	- Executar a condução de macieiras, objetivando plantas com porte adequado às facilidades de manejo; acima de 1.700 plantas por hectare, utilizar porta-enxertos anões com sistema de apoio; - Plantio em filas simples;		
6. NUTRIÇÃO DE PLANTAS				
6.1. Fertilização	- Analisar o solo para quantificar o corretivo de acidez, o fósforo (P) e o potássio (K) a aplicar em pré-plantio; a adubação de manutenção, via solo e foliar, deve considerar a análise de solo a cada três anos e foliar a cada dois anos, o crescimento vegetativo, os sintomas de deficiência, a produção e as práticas culturais; adotar práticas culturais que evitem perda de nutrientes por lixiviação e erosão;	- Analisar o solo de 0 a 20 cm e 20 a 40 cm; - Evitar o preparo do solo em faixas; - Usar corretivos de acidez do solo que resultem Ca/Mg uma relação de 3 a 5; incorporar os adubos e corretivos de pré-plantio 3 meses antes do plantio; - No preparo do solo, aplicar 3 kg ha ⁻¹ de boro; - Corrigir as deficiências nutricionais; fazer aplicações de cálcio via foliar; usar cloreto ou nitrato de cálcio como fonte de (Ca); - Em pomares adultos, aplicar os adubos em faixa de até 0,5 m além da linha de projeção da copa das plantas; - Utilizar adubação orgânica em substituição à adubação química, desde que indicado por cálculo de equivalência de teores de nutrientes; - Aplicar parte do N em pós-colheita; realizar análise química de frutos para fins de adubação e frigoconservação; - Proceder à manutenção e aferição dos equipamentos para a aplicação de fertilizantes; manter registros atualizados dos fertilizantes inorgânicos em uso; armazenar os produtos em local coberto,	- Usar fosfatos naturais em solos com pH maior que 6.0; aplicar nutrientes sem comprovada necessidade, exceto para o cálcio aplicado via foliar; - Aplicar (K) se o teor de K trocável no solo for maior que 200 mg dm ⁻³ e o teor foliar for maior que 1,2 %; - Misturar adubos foliares incompatíveis com agrotóxicos; - Aplicar adubos orgânicos nos 2 meses que antecedem a colheita;	- Preparo do solo em covas, em terrenos pedregosos desde que de acordo com os manuais de procedimentos técnicos da PIM; - Aplicar anualmente, por hectare, mais que 80 kg de (N), 50 kg (P ₂ O ₅) e 150 kg de (K ₂ O);

		limpo, seco e a uma distância apropriada de qualquer fonte de água; realizar controle de estoque de fertilizantes inorgânicos; analisar os teores de NKP nos fertilizantes orgânicos a aplicar;		
7. MANEJO DO SOLO				
7.1. Manejo de cobertura do solo	- O controle de invasoras deve ser feito, quando necessário, na área de projeção da copa e o restante deve ser mantido com cobertura vegetal; quando feita a roçada, a cobertura vegetal deve ser de, no mínimo, 5 cm de altura; o controle das invasoras deve ser durante o período de crescimento vegetativo das macieiras;	- Para a cobertura verde utilizar gramíneas rasteiras, dando preferência às espécies nativas; após o plantio do pomar, fazer o controle de invasoras com uso de herbicidas ou capina manual; a altura das invasoras não deverá interferir na eficácia dos tratamentos fitossanitários;		- Uso de leguminosas como cobertura verde, desde que se evite a competição das flores da cobertura verde com as das macieiras;
7.2. Controle de plantas invasoras	- Quando utilizar herbicidas pré-emergentes, aplicar somente antes da floração ou após a colheita dos frutos;	- Minimizar uso de herbicidas durante o ciclo vegetativo para evitar resíduos e prevenir resistência;	- Uso de paraquat; - Uso de herbicidas na entrelinha; - Uso de capina mecânica com grade lateral; utilizar mais de duas aplicações de herbicidas pré-emergentes por ciclo; - Fazer o controle químico ou mecânico das plantas invasoras na linha no período da queda de folhas até um mês antes da quebra de dormência;	
7.3. Condições do solo	- Fazer drenagem das áreas com excesso de umidade;	- Definir práticas culturais que minimizem os riscos de erosão do solo;		
8. IRRIGAÇÃO				
8.1. Cultivo irrigado	- Utilizar água com qualidade igual ou superior às exigidas pelo CONAMA ou legislação estadual pertinente;	- Utilizar técnicas de irrigação localizada e fertirrigação, conforme requisitos da cultura; utilizar em porta-enxertos anões; - Medir a aplicação; administrar a quantidade em função do balanço hídrico, capacidade de retenção do solo e da demanda da cultura; controlar o teor de salinidade e a presença de substâncias poluentes; - No caso da utilização águas residuais tratadas, elas devem estar de acordo com o especificado no guia da OMS; "Guidelines for the Safe Use of Wastewater and Excreta in Agriculture and Aquaculture" 1989;		

9. MANEJO DA PARTE AÉREA				
9.1. Sistema de condução	<ul style="list-style-type: none"> - Proceder à condução e poda para o equilíbrio entre a atividade vegetativa e a produção regular em macieira; - A altura da planta será limitada a 90% do espaçamento entre filas; 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar líder central no sistema livre para porta-enxertos semi-anões a vigorosos e utilizar líder central com sistema de apoio para sistema de porta-enxertos anões; 		
9.2. Poda	<ul style="list-style-type: none"> - Proceder à poda visando o equilíbrio entre a atividade vegetativa e a produção regular da macieira; proteger os cortes de diâmetro superior a 3 cm em áreas de risco de ocorrência de "cancros da macieira"; 	<ul style="list-style-type: none"> - Retirar ramos grossos (com 2/3 ou mais em relação ao diâmetro do líder) que estejam competindo com o líder após a colheita, enquanto a planta estiver com folhas; - Evitar despontar ramos de ano em plantas em frutificação; - A redução de crescimento vegetativo deverá ser feita por meio do arqueamento dos ramos; a análise de gemas deverá ser feita para definir a intensidade da poda de frutificação; 		
9.3. Fitorreguladores de síntese	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar produtos químicos registrados, mediante receituário técnico, conforme legislação vigente; 	<ul style="list-style-type: none"> - Evitar o uso para controle de crescimento da planta e para o desenvolvimento de frutos; - Quando necessário, utilizar para quebra de dormência e fixação de frutos; 	<ul style="list-style-type: none"> - Proceder à aplicação de produtos químicos sem o devido registro, conforme Legislação vigente; - Utilizar recursos humanos sem a devida capacitação 	<ul style="list-style-type: none"> - Proceder à aplicação mediante receituário agrônômico, somente quando não puder ser substituído por outras práticas de manejo;
9.4. Raleio	<ul style="list-style-type: none"> - Proceder ao raleio para otimizar a adequação do peso e da qualidade dos frutos, conforme necessidade de cada cultivar; 	<ul style="list-style-type: none"> - Manter, no máximo, 140 frutos por metro quadrado de copa; deixar um a dois frutos por inflorescência; evitar a produção de frutos em inflorescências axilares; - Eliminar os frutos danificados e fora de especificações técnicas; 		<ul style="list-style-type: none"> - Uso de raleante químico até o segundo ano em porta-enxertos anões e terceiro ano nos demais porta-enxertos; - Deixar 3 ou mais frutos por inflorescência quando não se atingir 140 frutos por metro quadrado;
9.5. Controle de rebrotes de porta-enxertos	<ul style="list-style-type: none"> - Eliminar os rebrotes uma vez ao ano 		<ul style="list-style-type: none"> - Uso de paraquat para o controle de rebrotes de porta-enxertos; 	<ul style="list-style-type: none"> - Uso de amônio-glufosinato para o controle de rebrotes de porta-enxertos do início do ciclo até o mês de janeiro;

10. PROTEÇÃO INTEGRADA DA CULTURA				
10.1. Controle de pragas	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar as técnicas preconizadas no MIP; - Priorizar o uso de métodos naturais, biológicos e biotecnológicos; - A incidência de pragas deve ser periodicamente avaliada e registrada, por meio de monitoramento, seguindo as normas técnicas; - Executar tarefas destinadas à eliminação das fontes de inóculo; 	<ul style="list-style-type: none"> - Implantar infra-estrutura necessária ao monitoramento das condições agroclimáticas para o manejo de pragas; 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar recursos humanos técnicos sem a devida capacitação; 	
10.2. Agrotóxicos	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar produtos químicos registrados, mediante receituário agrônomo, conforme legislação vigente; - Utilizar sistemas adequados de amostragem e diagnóstico para tomada de decisões em função dos níveis definidos para a intervenção conforme normas técnicas; - Elaborar tabela de uso por praga, tendo em conta a eficiência e seletividade dos produtos, riscos de surgimento de resistência, persistência, toxicidade, resíduos em frutos e impactos ao ambiente; - Utilizar os indicadores de monitoramento de pragas para definir a necessidade de aplicação de agrotóxicos, conforme normas técnicas; - Estabelecer, nas áreas de PIM, instrumentos para determinação da precipitação de chuvas e da temperatura ambiente; - Instalar instrumentos necessários para monitorar a temperatura e pluviometria; - Utilizar, por safra, no máximo 4 tratamentos com fungicidas Qol-estrobilurinas, 3 de benzimidazóis e 6 no caso de IBE's; - As intervenções com os fungicidas ditiocarbamatos deverão ser feitas e aplicadas alternadamente com fungicidas de outros grupos, permitindo-se o uso seqüencial em períodos de alto risco; 	<ul style="list-style-type: none"> - O operador encarregado dos tratamentos fitossanitários e o maquinário utilizado deve ser identificados nos registros; - Quando o produto for destinado a exportação obedecer as restrições quanto à utilização de agrotóxicos no país de destino; - Utilizar as informações geradas em estações de avisos para orientar os procedimentos sobre tratamentos com agroquímicos; - Instalar um termohigrógrafo ou similar nas áreas de PIM; - Utilizar os produtos fungicidas de ações específicas (IBEs), pirimidinas estrobilurinas, benzimidazóis, quando estritamente necessário, respeitando o número máximo de aplicações; - Instalar um termômetro a cada 200 há e pluviômetro a cada 100 há; 	<ul style="list-style-type: none"> - Usar agrotóxicos piretróides; - Aplicar produtos químicos sem o devido registro, conforme legislação vigente; - Empregar recursos humanos sem a devida capacitação técnica; 	<p>o uso de produtos químicos será justificado quando ocorrerem os níveis de controle: no caso da mosca-das-frutas, a primeira intervenção deverá levar em consideração o nível cumulativo, para a lagarta enroladeira e grafolita, quando ocorrer o nível estabelecido nas normas técnicas ou cumulativamente 50% acima; proceder aos tratamentos direcionados, especificamente, aos locais onde as pragas provocam danos; as doses de aplicação devem obedecer às recomendações técnicas; Aplicações adicionais dos grupos IBE's, Benzimidazóis e estrobilurinas somente podem ser feitas após autorização da CTPIM;</p>

<p>10.3. Equipamentos de aplicação de agrotóxicos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Proceder à manutenção e à uma inspeção anual no início do ciclo; - Os operadores devem utilizar equipamentos, utensílios, trajes e os demais requisitos de proteção, conforme o manual de Normas da Medicina e Segurança do Trabalho; 	<ul style="list-style-type: none"> - Tratores utilizados na aplicação de agrotóxicos devem ser dotados de cabina; 	<p>Emprego de recursos humanos técnicos sem a devida capacitação;</p>	<p>Variação de até 10% na vazão e volume do produto aplicado;</p>
<p>10.4. Preparo e aplicação de agrotóxicos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Obedecer às recomendações técnicas sobre manipulação de produtos e operação de equipamentos, conforme legislação vigente; 	<ul style="list-style-type: none"> - Manter registros de todas as operações (agrotóxicos utilizados, substância ativa, dose, método de aplicação, operador) a data e local de aplicação, juntamente com o receituário agrônomo; - Obedecer intervalo de Segurança/carência indicados para o produto; - Dispor de utensílios de medição apropriados para cumprir com as indicações do rótulo; preparar volume de calda suficiente de maneira a não haver sobras; - Eventualmente, se houver sobras da calda dos tratamentos e das águas de lavagens dos depósitos estas devem ser eliminadas de acordo com a legislação nacional e local; 	<p>Aplicar produtos químicos sem registro, conforme legislação vigente;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proceder à manipulação e aplicação de agrotóxicos na presença de crianças e pessoas não protegidas no local; - Empregar recursos humanos sem a devida capacitação técnica; - Depositar restos de agrotóxicos e lavar equipamentos em fontes de água, riachos, lagos, etc.; 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar produtos devidamente registrados, conforme legislação vigente, em conformidade com as restrições definidas na Grade de Agroquímicos;
<p>10.5. Destino das embalagens vazias de produtos químicos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Fazer a "tríplice lavagem" ou "lavagem sobre pressão", conforme o tipo de embalagem e, após a inutilização e armazenamento transitório em local próprio, seguro e encaminhá-las aos centros de destruição e reciclagem; 	<ul style="list-style-type: none"> - A água de enxaguamento deve retornar ao depósito de aplicação da calda; 	<ul style="list-style-type: none"> - Abandonar embalagens e restos de materiais e agrotóxicos; 	
<p>10.6. Armazenamento e embalagens de produtos químicos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Armazenar os produtos em local adequado, conforme legislação vigente; 	<ul style="list-style-type: none"> - Manter registro sistemático da movimentação de estoque de produtos químicos; - O local para armazenamento de agrotóxicos deve ser usado somente para os produtos químicos devendo ser de estrutura firme, ventilado, iluminado, com acesso restrito e preparado para conter derrames, infiltrações ou contaminações para o exterior; - Armazenar os agrotóxicos líquidos nas prateleiras inferiores; os produtos obsoletos devem ser armazenados em locais seguros e devidamente identificados como tal ou encaminhados às autoridades competentes; 	<ul style="list-style-type: none"> - Estocar agrotóxicos sem obedecer às normas de segurança; 	

		- O local para armazenamento dos agrotóxicos deve ser construído com material resistente ao fogo;		
11. COLHEITA E PÓS-COLHEITA				
11.1. Ponto de colheita	- Atender aos regulamentos técnicos específicos de ponto de colheita de cada cultivar de maçã, de acordo com o manual de treinamento da PIM, obedecendo as especificações do mercado de destino;			
11.2. Técnicas de colheita	- Colher a fruta de forma cuidadosa; - Manter e proteger das intempéries as frutas colhidas;	- Implementar o sistema de boas práticas agrícolas (BPA); - Proceder à pré-seleção da fruta durante a colheita; - Transportar as frutas colhidas para a empacotadora no mesmo dia da colheita; - Regular periodicamente os instrumentos utilizados para avaliação do ponto de colheita;	- Manter frutas do sistema PIM em conjunto com as de outros sistemas de produção sem a devida identificação; - Recolher frutas caídas no chão e misturar nos contentores com as frutas colhidas das PIM.	
11.3. Higiene na colheita	- Proceder à higienização de equipamentos, embalagens, local de trabalho e trabalhadores;	- Realizar e implementar anualmente uma avaliação de risco, devidamente documentada e atualizada, que abranja os aspectos de higiene na colheita e transporte do produto; - Disponibilizar instalações sanitárias e lavagem de mãos a menos de 500 metros do local de trabalho;		
11.4. Contentores para colheita	- Usar contentores limpos e sanitizados;	- Utilizar os contentores para uso exclusivo para a colheita da maçã; utilizar materiais de proteção nos contentores e evitar enchê-los em excesso para não causar danos nos frutos;	- Utilizar materiais de proteção que não atendam as condições de higiene ou que possam provocar contaminação;	
11.5. Identificação dos contentores de colheita	- Adotar sistema que possibilite a identificação do local de procedência dos frutos com informações que permitam a sua rastreabilidade;			

<p>11.6. Higiene na Empacotadora</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Realizar uma avaliação de riscos sobre higiene, atualizada anualmente e definir os procedimentos de controle; - Disponibilizar para os trabalhadores da empacotadora, instalações sanitárias limpas, próximas de sua área de trabalho, mas sem que abram para essa área, a não ser que a porta se feche de forme automática; - Os trabalhadores devem cumprir as instruções sobre higiene durante o manuseio dos produtos frescos; 		
<p>11.7. Utilização de água em pós-colheita</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar fonte de água potável ou declarada como adequada pelas entidades competentes; - Se a água for reutilizada deve ser filtrada, desinfetada e monitorizada (com registros) quanto a pH e concentrações de desinfetantes; - Realizar uma análise de água no ponto de entrada do equipamento, no mínimo, a cada 12 meses; - Realizar as análises de água em laboratórios acreditados pelas autoridades competentes; 		
<p>11.8. Tratamento de pós-colheita</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar insumos com uso autorizado para a cultura e aplicar conforme as especificações dos rótulos; - Para a maçã destinada à exportação somente poderão ser utilizados produtos aceitos nos países de destino; - Registrar o uso de sanitizantes, agrotóxicos e outros insumos durante o período de pós-colheita informando o local de aplicação, data, tipo de tratamento, nome comercial do produto, quantidade utilizada, nome do aplicador e justificativa de uso; 		
<p>11.9. Classificação embalagem e etiquetagem</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Proceder à identificação do produto, conforme normas técnicas legais de rotulagem e embalagem com destaque ao Sistema de Produção Integrada de Maçã - PIM; 		<ul style="list-style-type: none"> - Proceder à execução simultânea dos processos de classificação e embalagem da maçã da PIM com o de outros sistemas de produção; 	

11.10. Transporte e armazenagem	- Obedecer às normas técnicas de manejo e armazenamento específicas para cada cultivar, com vistas à preservação dos fatores de qualidade da maçã, de acordo com os manuais de treinamento para a PIM;	- Realizar o transporte em veículos e equipamentos apropriados e higienizados, conforme requisitos para a maçã;	- Armazenar na mesma câmara frutas que tenham um padrão de qualidade para o consumo fresco em conjunto com frutas destinadas a indústria;	- O transporte de frutas do sistema PIM poderá ser feito em conjunto com as de outros sistemas de produção, desde que estejam identificadas; quando justificado, armazenar frutas provenientes do sistema PIM com outros sistemas de produção devidamente separadas e identificadas;
11.11. Logística		- Utilizar métodos, técnicas e processos de logística integral e logística reversa que forneçam as informações necessárias para assegurar a qualidade da maçã e a preservação do meio ambiente desde o pomar até o mercado;		
12. ANÁLISE DE RESÍDUOS				
12.1. Amostragem para análise de resíduos em frutas.	- As coletas de amostras serão realizadas ao acaso, devendo-se atingir um mínimo de 10% do total das parcelas de cada produtor ou de grupos de pequenos produtores; - Amostras adicionais serão coletadas se ocorrer falhas no uso de agroquímicos;			
12.2. Análise de resíduos	- As amostras coletadas serão testadas pelo método multirresíduos para os produtos das famílias pertencentes aos organofosforados, carbamatos e ditiocarbamatos; as certificadoras utilizarão laboratórios credenciados pelo MAPA ou Inmetro;	- Dispor de registros com o resultado das análises e da qualificação dos laboratórios que as executaram; - Elaborar um plano de ação com medidas corretivas quando o limite máximo de resíduos (LMR) for excedido;	- Comercializar frutas com níveis de resíduos acima do permitido na legislação vigente;	

13. PROCESSOS DE EMPACOTADORAS

<p>13.1. Câmaras frias, equipamentos e empacotadoras</p>	<p>- Obedecer aos regulamentos técnicos de manejo e armazenamento específico para cada cultivar de maçã, de acordo com os manuais de treinamento da PIM;</p>	<p>- Proceder à prévia higienização das câmaras frigoríficas e equipamentos da empacotadora com produtos e doses aprovados na indústria agroalimentar, nas câmaras frigoríficas e equipamentos da empacotadora;</p> <p>- Utilizar nas instalações das câmaras frigoríficas e empacotadoras lâmpadas inquebráveis ou com tampa de proteção e restringir a entrada de animais domésticos; elaborar plano de gestão documentado e atualizado sobre resíduos, poluentes alternativos de reciclagem e reutilização gerados durante o processamento da fruta em pós-colheita;</p> <p>- Implementar um plano de manutenção, operação e controle de equipamentos frigoríficos;</p> <p>- Os pisos da empacotadora devem permitir uma drenagem adequada</p>		
<p>13.2. Controle das doenças em pós-colheita</p>	<p>- Utilizar métodos, técnicas e processos indicados nos anexos técnicos e nos manuais de treinamento para a PIM;</p>	<p>- Proceder, preferencialmente, aos tratamentos físicos e biológicos;</p>	<p>- Comercializar a fruta antes de três meses de armazenamento no caso de aplicação de um fungicida em pós-colheita; depositar restos de produtos químicos e lavar equipamentos em fontes de água, riachos, lagos, etc.;</p> <p>- Usar o mesmo ingrediente ativo em pré e pós-colheita;</p> <p>- Utilizar fungicidas em nebulização de câmaras frias;</p>	<p>- Uso de fungicidas em pós-colheita, somente quando justificado, prevenindo-se a degradação de resíduos antes da época de comercialização das frutas;</p> <p>- Nos casos de químicos, somente, mediante receituário agrônomo, justificando a necessidade e assegurando níveis de resíduos dentro dos limites máximos permitidos pela legislação;</p>

14. SISTEMA DE RASTREABILIDADE E CADERNOS DE CAMPO E DE PÓS-COLHEITA				
14.1. Sistema de Rastreabilidade	<ul style="list-style-type: none"> - Instituir cadernos de campo e de pós-colheita para o registro de dados sobre o manejo da fruta desde a fase de campo até a fase de comercialização (embalagem) e demais dados necessários à adequada gestão da PIM; - Manter o registro de dados atualizado e com fidelidade por um período mínimo de dois anos, para fins de rastreamento de todas as etapas do processo; 	<ul style="list-style-type: none"> - Instituir o sistema de código de barras; - Utilizar etiquetas coloridas ou outros sistemas que permitam a rápida e única identificação de contentores de diferentes parcelas; 		
14.2. Abrangência da rastreabilidade	<ul style="list-style-type: none"> - A rastreabilidade no campo deve ser realizada até a parcela e na empacotadora até o palete. 	<ul style="list-style-type: none"> - Manter a rastreabilidade até a caixa ou fruta. 		
14.3. Auditoria interna		<ul style="list-style-type: none"> - O produtor deverá realizar uma auditoria interna de campo e pós-colheita, no mínimo, uma vez ao ano; documentar, registrar e aplicar as ações corretivas como consequência da auditoria interna; 		
14.4. Auditorias	<ul style="list-style-type: none"> Permitir duas auditorias externas no pomar, uma no período do raleio manual e outra próximo à colheita; - Para produtores já certificados pelo organismo avaliador da conformidade, a partir do segundo ano, obrigatória somente uma auditoria no campo próxima à colheita; - Manter identificação visual ou sistema de referência para as parcelas e quadras nos pomares; 			
14.5. Auditorias externas de pós-colheita	<ul style="list-style-type: none"> - Permitir auditorias externas durante a recepção de frutas e durante o período de conservação; para os produtores já certificados pelo organismo avaliador da conformidade, a partir do segundo ano, obrigatória somente uma auditoria na empacotadora; 			
14.6. Reclamações		<ul style="list-style-type: none"> - Disponibilizar um documento para registro das reclamações relacionadas ao cumprimento desta norma; dispor de um procedimento que assegure que as reclamações sejam adequadamente registradas, analisadas e tratadas, incluindo um registro das ações tomadas; 		

15. ASSISTÊNCIA TÉCNICA			
15.1. Assistência técnica	<ul style="list-style-type: none"> - Ter assistência técnica treinada conforme requisitos específicos para a PIM; - O responsável técnico deverá efetuar, no mínimo, uma visita mensal à propriedade durante o ciclo vegetativo; 	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar treinamento em pós-colheita para o pessoal de controle de qualidade; 	<ul style="list-style-type: none"> - Ter assistência técnica orientada por profissionais não credenciados pelo CREA.