CONSELHO REGIONAL DE QUÍMICA - IV REGIÃO (SP)

facebook.com/crqiv twitter.com/crqiv

Minicursos 2012

Princípios de um sistema APPCC

Ministrante: Marisa Terezinha Bertozo Silva
Química Industrial e Bióloga - Full Soluções Empresariais Integradas
Contatos: marisa@fullsolucoes.com.br

Apoio

Bauru, 01 de dezembro de 2012

Observação: A versão original desta apresentação, com slides coloridos, no formato PDF, está disponível na seção downloads do site do CRQ-IV (www.crq4.org.br)

MINICURSOS - 2012

Princípios de um Sistema APPCC
Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle

Marisa Terezinha Bertozo Silva

Bióloga e Química Industrial

Full Soluções Empresariais Integradas

marisa@fullsolucoes.com.br

MINICURSOS - 2012

APPCC significa:

A – Administrar

P – Papelada

P – Problemática

C - Complicada

C - Confusa

MINICURSOS - 2012

APPCC significa:

A – Análise

P – Perigos

P – Pontos

C - Críticos

C - Controle

MINICURSOS - 2012

O QUE É APPCC?

A P → **Análise de Perigos**

+

P C C → **Pontos Críticos de Controle**

SEGURANÇA DE ALIMENTOS

GARANTIA DE QUE O ALIMENTO NÃO CAUSARÁ PERIGO AO CONSUMIDOR QUANDO PREPARADO E/OU CONSUMIDO CONFORME SEU USO INTENCIONAL

MINICURSOS - 2012

Inspeção Tradicional
X
Sistema APPCC:

Inspeção Tradicional:

- Se baseia nos sentidos;
- Contaminantes microbianos e químicos não são detectados pelo inspetor;
- Análises de amostras do produto final.

MINICURSOS - 2012

Sistema APPCC:

- Concentra o controle nos pontos críticos;
- Preventivo e não reativo;
- Ferramenta utilizada para proteger os alimentos controlando os perigos.

MINICURSOS - 2012

MUITAS SÃO AS SITUAÇÕES DE PERIGOS QUE ENFRENTAMOS NO DIA-A-DIA:

MINICURSOS - 2012

Como Podemos Definir Perigos?

"Causas potenciais de danos inaceitáveis que possam tornar o alimento impróprio ao consumo e afetar a saúde do consumidor, ocasionar a perda da qualidade e da integridade econômica dos produtos"

MAPA

MINICURSOS - 2012

Perigos

"Uma propriedade biológica, química ou física que possa fazer com que um alimento seja inseguro para o consumo"

"O potencial para causar danos. Os perigos podem ser biológicos, químicos ou físicos"

Codex, 1993

MINICURSOS - 2012

Como os Perigos Chegam aos Alimentos?

Fontes:

- Matérias-primas
- Água
- Seres Humanos
- Ambiente da Fábrica
- Insetos / Roedores

MINICURSOS - 2012

Como os perigos chegam aos alimentos?

MINICURSOS - 2012

OS PERIGOS PODEM SER:

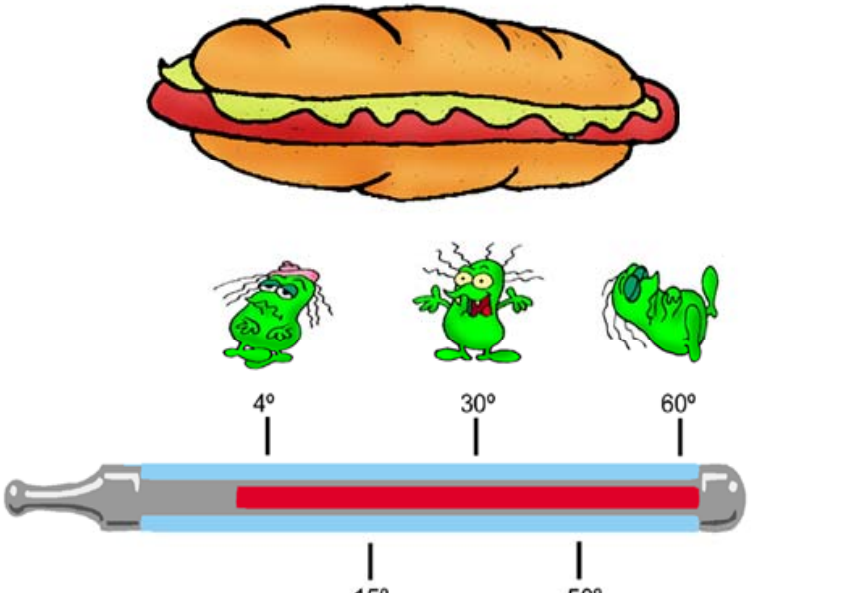
- Biológicos - Físicos - Químicos

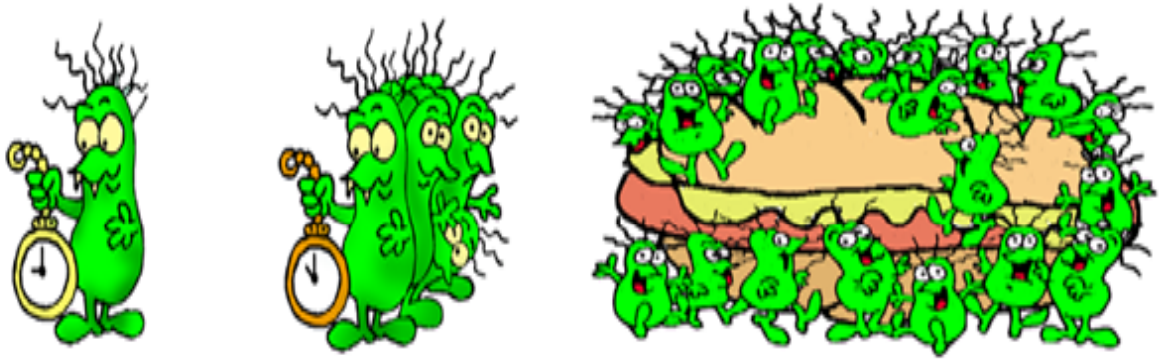
MINICURSOS - 2012

PERIGOS BIOLÓGICOS

Quando a temperatura está numa faixa boa para a multiplicação dos microorganismo, ocorre o seu desenvolvimento muito rápido, podendo causar doenças ou estragar os alimentos

Eles se multiplicam muito rápido nos alimentos, quando não temos cuidado especialmente com a temperatura.





após 1h = 10

após 6h = 1.000.000

MINICURSOS - 2012

PERIGOS QUÍMICOS

Medicamentos

Produtos de Limpeza

Período de carência dos medicamentos e pesticidas

Corantes

Pesticidas

Sulfitos no Açúcar

Frutas com casca dura

MINICURSOS - 2012

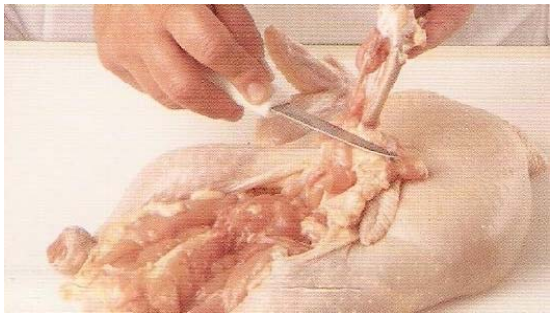
Perigos Químicos

Agentes Químicos Intencionais ou Não Intencionais:

- Detergentes
- Preservantes: Aditivos
- Micotoxinas
- Antibióticos / Resíduos de Drogas
- Pesticidas
- Herbicidas
- Sulfitos
- Alergênios dos Alimentos
- Lubrificantes
- Pinturas (tintas)

MINICURSOS - 2012

PERIGOS FÍSICOS



MINICURSOS - 2012

PERIGOS

Os diferentes tipos de perigos podem provocar consequências de gravidade variável para os seres humanos, resultando em diferentes graus de severidade das patologias

AVALIAÇÃO DA SEVERIDADE

❑ Perigos biológicos

Alta

São as resultantes de contaminações por microorganismos ou suas toxinas com quadro clínico muito grave.

Ex.: toxinas do *Clostridium botulinum, Salmonella typhi, Shiguella dysenteriae, Vibrio Cholerae O1, Brucella melitensis, Vírus da hepatite, Taenia solium* (em alguns casos), *Listeria monocytogenes.*

AVALIAÇÃO DA SEVERIDADE

❑ Perigos biológicos

Média

São as patologias resultantes da contaminação por microorganismos de patogenicidade moderada mas com possibilidade de disseminação extensa.

Ex.:*Escherichia coli* enteropatogência, *Salmonella spp, Streptococcus ß hemolítico, Vibrio parahaemolyticus*

AVALIAÇÃO DA SEVERIDADE

❑ Perigos biológicos

Baixa

São as patologias resultantes da contaminação por microorganismos de patogenicidade moderada mas com disseminação restrita.

Ex.:*Bacillus cereus, Clostridium perfringens* tipo A, toxina do *Staphylococcus aureus*, maioria dos parasitos.

MINICURSOS - 2012

AVALIAÇÃO DA SEVERIDADE

❑ Perigos químicos

Alta

Contaminações dos alimentos por substâncias químicas proibidas (certos agrotóxicos e produtos veterinários) ou usados indevidamente, certos metais, como mercúrio, ou aditivos químicos que podem provocar casos de alergias severas ou intoxicações quando em quantidades elevadas ou que podem causar dano a determinadas classes de consumidores. Toxinas microbianas (micotoxinas) e metabólicos tóxicos de origem microbiana.

MINICURSOS - 2012

AVALIAÇÃO DA SEVERIDADE

❑Perigos químicos

Baixa

Substâncias químicas permitidas no alimento que podem causar reações moderadas, como alergias leves e passageiras.

Ex.: uso inadequado de aditivos como sulfitos.

AVALIAÇÃO DA SEVERIDADE

❑ Perigos físicos

Alta

Representados por materiais como pedras, vidros, agulhas, metais e objetos pontiagudos e cortantes, que podem causar danos ou causar injúrias, podendo até ser risco de vida para o consumidor

MINICURSOS - 2012

AVALIAÇÃO DA SEVERIDADE

❑ Perigos físicos

Baixa

Representados por materiais estranhos que normalmente não causam injúrias ou danos à integridade física do consumidor, como sujidades, leves e pesadas (terra, areia, serragem, insetos inteiros ou fragmentos, excrementos de insetos ou roedores, pelos de roedores e outros), que podem porém, causar choque emocional ou danos psicológicos, quando presentes no alimento.

MINICURSOS - 2012

AVALIAÇÃO DOS RISCOS

RISCOS – é a probabilidade estimada da ocorrência do perigo ou da ocorrência sequencial de vários perigos.

Risco não se determina e sim se avalia ou estima.

MINICURSOS - 2012

AVALIAÇÃO DOS RISCOS

Na avaliação dos riscos destes perigos no âmbito da empresa, as seguintes informações são importantes:

- Revisão de reclamações dos consumidores;
- Devolução de produtos;
- Resultados das análises laboratoriais de rotina;
- Dados de programas de monitorização de agentes que causam enfermidades nos consumidores;
- Informações de ocorrência de enfermidades animais e outras, que sejam relevantes para a saúde.

MINICURSOS - 2012

PROGRAMA DE PRÉ-REQUISITOS
PPR

"CONDIÇÕES BÁSICAS E ATIVIDADES NECESSÁRIAS PARA MANTER UM AMBIENTE HIGIÊNICO AO LONGO DA CADEIA PRODUTIVA DE ALIMENTOS, ADEQUADAS PARA A PRODUÇÃO, MANUSEIO E PROVISÃO DE PRODUTOS FINAIS SEGUROS E DE ALIMENTOS SEGUROS PARA O CONSUMO HUMANO"

ABNT NBR ISO 22000:2006

MINICURSOS - 2012

PROGRAMA DE PRÉ-REQUISITOS PPR

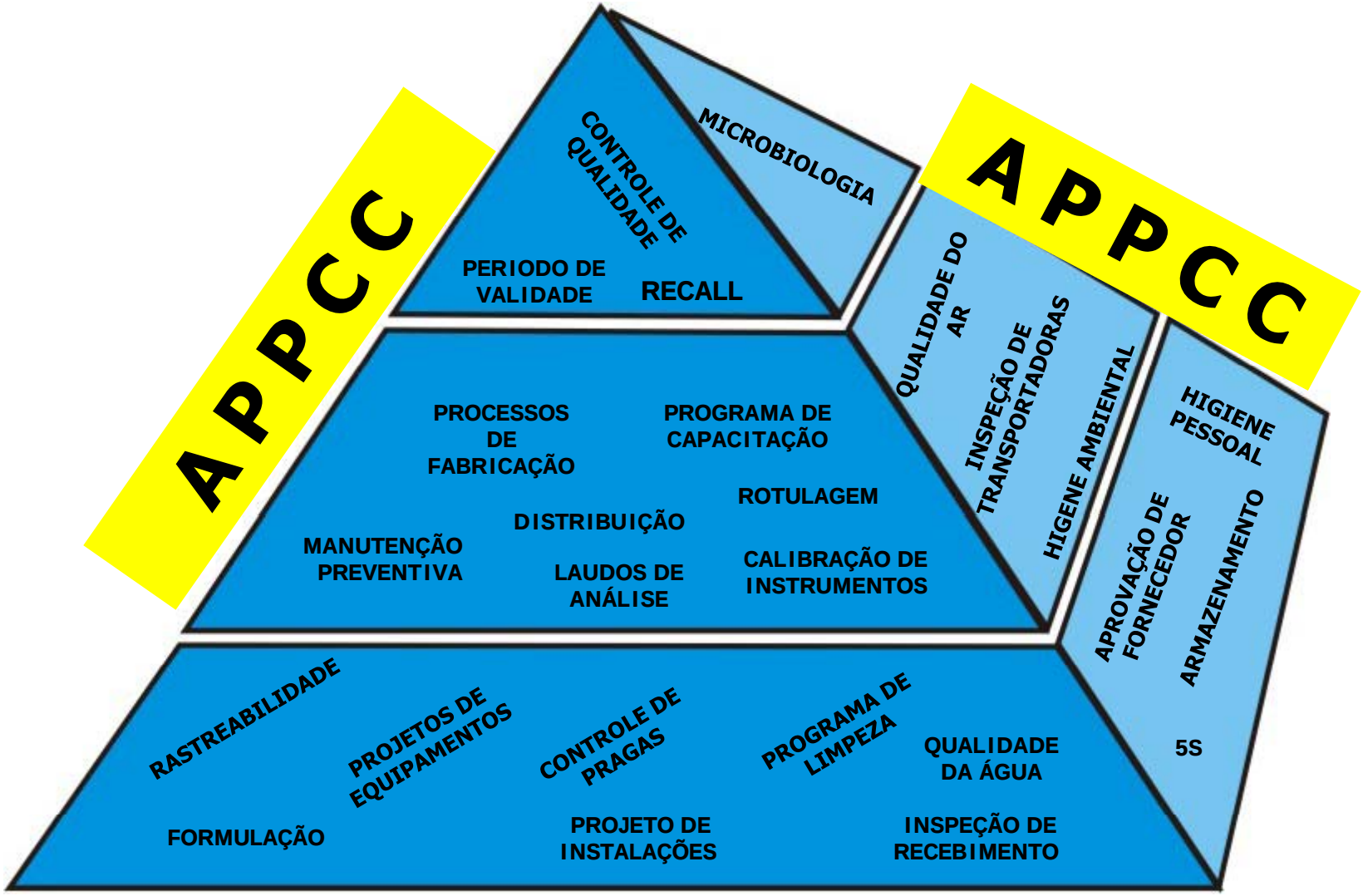
Os Programas de Pré-requisitos oferecem uma base para o gerenciamento da segurança de alimentos.

<u>Pode-se agrupa-los em três, como</u>:

- **Boas Práticas de Fabricação (BPF),**
- **Procedimento Operacional Padronizado (POP),**
- **Procedimento Padrão de Higiene Operacional (PPHO).**
- **Programas de Auto Controle**

MINICURSOS - 2012

PIRÂMIDE DA SEGURANÇA DE ALIMENTOS



MINICURSOS - 2012

DESENVOLVIMENTO DAS ETAPAS PARA ELABORAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DO PLANO APPCC

MINICURSOS - 2012

1ª ETAPA:
FORMAÇÃO DA EQUIPE RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DO PLANO APPCC

↓

2ª ETAPA:
IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA

↓

3ª ETAPA:
AVALIAÇÃO DOS PROGRAMAS DE PRÉ-REQUISITOS PARA O SISTEMA APPCC - PPR

↓

4ª ETAPA:
PROGRAMA DE CAPACITAÇÃO TÉCNICA

↓

5ª ETAPA:
SEQÜÊNCIA LÓGICA DE APLICAÇÃO DOS PRINCÍPIOS DO APPCC

↓

6ª ETAPA:
AUDITORIA

MINICURSOS - 2012

5ª ETAPA
SEQÜÊNCIA LÓGICA DE APLICAÇÃO DOS PRINCÍPIOS DO APPCC

- Nesta etapa estão listados os doze passos que serão necessários à implantação do Sistema APPCC.
- Os passos de 6 a 12 referem-se aos sete princípios básicos do plano.

MINICURSOS - 2012

1º PASSO
Reunir a Equipe APPCC
(formada nos moldes apresentados na 1ª etapa)

A equipe APPCC deverá ser reunida após sua capacitação técnica para definir todos os demais passos para a implantação do plano.

Utilizar o **Formulário C – Equipe APPCC**, descrevendo nos campos correspondentes, o nome, a função na equipe, e o cargo que ocupa na empresa.

MINICURSOS - 2012

2º e 3º Passo
Descrever o Produto e Uso Pretendido

A equipe deverá descrever o produto e como e por quem será consumido.

Nestes passos deverão ser providenciadas todas as informações que servem para descrever, identificar o produto e o uso pretendido.

Informações sobre ingredientes, formulação, composição, valores de pH, atividade de água, materiais de embalagem, condições de processo, instruções de rotulagem, especificações de comercialização deverão estar contidas nesta descrição.

O tipo de distribuição e exposição à venda, a classe e os hábitos do consumidor devem ser levados em consideração.

Utilizar os Formulários D – Descrição do Produto e

Formulário E – Composição do Produto.

MINICURSOS - 2012

4º Passo
Construir o Fluxograma do Processo

Objetivo:

- **Proporcionar uma descrição clara, simples e objetiva das etapas envolvidas no processamento do produto.**
- **Permitir à Equipe APPCC conhecer e descrever o processo de fabricação.**
- **É a base para a aplicação das medidas preventivas relacionadas com os perigos identificados.**

Utilizar o Formulário F – Fluxograma e Descrição do Fluxograma.

MINICURSOS - 2012

5º Passo
Verificar, na prática, a adequação do fluxograma de processo

A Equipe APPCC deverá verificar no local, se o fluxograma de processo elaborado encontra-se em concordância com as operações e equipamentos descritos, já que a definição dos Pontos Críticos de Controle (PCC) depende da sua exatidão.

MINICURSOS - 2012

6º Passo: PRINCÍPIO 1
Listar e Identificar os Perigos, Analisar os Riscos e considerar as Medidas Preventivas de Controle

A análise de perigos é a principal etapa do sistema APPCC, pois quando esta não é bem compreendida ou bem conduzida, todo o plano APPCC decorrente pode estar comprometido ou incorreto.

Nesta etapa utilizar:

Formulário G (análise dos perigos biológicos),

Formulário H (análise dos perigos físicos) e

Formulário I (análise dos perigos químicos).

MINICURSOS - 2012

7º Passo: PRINCÍPIO 2
Identificar os Pontos Críticos de Controle (PCCs) e Aplicar a Árvore Decisória

PCC – qualquer ponto, etapa ou procedimento no qual se aplicam medidas de controle (preventivas), para manter um perigo significativo sob controle, com o objetivo de eliminar, prevenir ou reduzir os riscos à saúde do consumidor.

MINICURSOS - 2012

7º Passo: PRINCÍPIO 2
Identificar os Pontos Críticos de Controle (PCCs) e Aplicar a Árvore Decisória

PC – Pontos de Controle

Pontos ou Etapas que afetam a segurança mas que são controlados prioritariamente por programas e procedimentos dos Pré-requisitos (PPR).

MINICURSOS - 2012

7º Passo: PRINCÍPIO 2
Identificar os Pontos Críticos de Controle (PCCs) e Aplicar a Árvore Decisória

O **Programa de Pré Requisitos Operacionais** incluídos neste as Boas Práticas de Fabricação e os POP's são capazes de controlar muitos dos perigos identificados (Ponto de Controle – PC); porém, aqueles que não são controlados (total ou parcialmente) através destes programas devem ser considerados pelo Sistema APPCC.

MINICURSOS - 2012

7º Passo: PRINCÍPIO 2
Identificar os Pontos Críticos de Controle (PCCs) e Aplicar a Árvore Decisória

Os PCCs são representados no Fluxograma de Processo numa sequência numérica de acordo com a ordem com que são detectados, com indicação, entre parênteses, se o perigo controlado é de natureza biológica (B), Química (Q) ou física (F).

Exemplo: PCC1 (B), ou PCC2 (B, F), PCC3 (Q), etc.

Mais de um perigo pode ser controlado em um mesmo PCC e também mais que um PCC pode ser necessário para controlar um único perigo.

MINICURSOS - 2012

7º Passo: PRINCÍPIO 2
Identificar os Pontos Críticos de Controle (PCCs) e Aplicar a Árvore Decisória

- Os Formulários L e M apresentam as tabelas com identificação e registro dos pontos onde os perigos podem ser controlados com base nos pré-requisitos (PC) e/ou aqueles considerados como Pontos Críticos de Controle (PCCs).

- O Formulário L é usado para identificar as matérias primas / ingredientes que necessitam de controle na produção primária ou no processo.

Diagramas decisórios podem ser utilizados para auxiliar a determinação dos PCCs.

MINICURSOS - 2012

8º Passo: PRINCÍPIO 3
Estabelecer os limites críticos para cada PCC

- **Os limites críticos são os valores que separam os produtos aceitáveis dos inaceitáveis, podendo ser qualitativos ou quantitativos.**
- **São estabelecidos para cada medida preventiva monitorada pelos PCCs.**

Exemplos: tempo, temperatura, pressão, pH, umidade, atividade de água, acidez titulável, concentração salina, cloro residual livre, viscosidade, padrões microbiológicos, etc.

MINICURSOS - 2012

8º Passo: PRINCÍPIO 3
Estabelecer os limites críticos para cada PCC

- Pode-se também estabelecer **Limites de Segurança** com valores próximos aos limites críticos e adotados como medida de segurança para minimizar a ocorrência de desvios nos limites críticos.

Nesta etapa, o estabelecimento dos Limites Críticos deverá ser descrito no:

Formulário N – Resumo do Plano APPCC

MINICURSOS - 2012

9º Passo: PRINCÍPIO 4
Estabelecer o sistema de monitorização para cada PCC

- A monitorização é uma sequência planejada de observações ou mensurações para avaliar se um determinado PCC está sob controle e para produzir um registro fiel para uso futuro na verificação.

- Deve ser capaz de detectar qualquer desvio do processo (perda de controle) com tempo suficiente para que as medidas corretivas possam ser adotadas antes da distribuição do produto.

MINICURSOS - 2012

9º Passo: PRINCÍPIO 4
Estabelecer o sistema de monitorização para cada PCC

- Os principais tipos de monitorização são: observação contínua, avaliação sensorial, determinação de propriedades físicas, químicas e microbiológicas, sendo necessário estabelecer a frequência e o plano de amostragem que será seguido.

- A monitorização é aplicada por meio de observações, análises laboratoriais ou utilização de instrumentos de medida. Os métodos analíticos devem ser continuamente validados e os instrumentos de medida calibrados periodicamente.

MINICURSOS - 2012

9º Passo: PRINCÍPIO 4
Estabelecer o sistema de monitorização para cada PCC

Os procedimentos de monitorização devem identificar:

- **O Que?** será monitorado;
- **Como?** os limites críticos e as medidas preventivas podem ser monitorados;
- **Quem?** irá monitorar;
- **Frequência** de monitorização;
- **Plano de amostragem,** específico para cada categoria de alimento.

MINICURSOS - 2012

9º Passo: PRINCÍPIO 4
Estabelecer o sistema de monitorização para cada PCC

A escolha da pessoa responsável pela monitorização (monitor) de cada PCC é muito importante e dependerá do número de PCCs e de medidas preventivas, bem como da complexidade da monitorização.

Os monitores escolhidos devem:

- **Ser treinados na técnica utilizada para monitorar cada variável dos PCCs;**
- **Estar cientes dos propósitos e importância da monitorização;**
- **Ter acesso rápido e fácil à atividade da monitorização;**
- **Ser imparcial na monitorização e registros dos dados;**
- **Proceder corretamente ao registro da atividade de monitorização, em tempo real.**

MINICURSOS - 2012

9º Passo: PRINCÍPIO 4
Estabelecer o sistema de monitorização para cada PCC

Os procedimentos de monitorização devem ser efetuados rapidamente porque se relacionam com o produto em processamento e não existe tempo suficiente para a realização de métodos analíticos mais complexos e demorados.

MINICURSOS - 2012

9º Passo: PRINCÍPIO 4
Estabelecer o sistema de monitorização para cada PCC

- Os métodos microbiológicos raramente são utilizados devido ao tempo e custo envolvidos nos procedimentos.
- Os métodos físicos e químicos, as observações visuais e as análises sensoriais são os preferidos porque podem ser efetuados rapidamente, em caráter contínuo ou a intervalos de tempo adequados para indicar a situação ou condição durante o processo.

MINICURSOS - 2012

9º Passo: PRINCÍPIO 4
Estabelecer o sistema de monitorização para cada PCC

- Os métodos microbiológicos raramente são utilizados devido ao tempo e custo envolvidos nos procedimentos.
- Os métodos físicos e químicos, as observações visuais e as análises sensoriais são os preferidos porque podem ser efetuados rapidamente, em caráter contínuo ou a intervalos de tempo adequados para indicar a situação ou condição durante o processo.

9º Passo: PRINCÍPIO 4
Estabelecer o sistema de monitorização para cada PCC

Exemplos:

- **Medições químicas** – medição do pH, cloro residual para enxágue de embalagens, concentração de soluções desinfetantes, índice de acidez, concentração de sal ou de açúcar;
- **Medições físicas** – medição de temperatura e tempo, utilização de detectores de metais, medição de atividade de água (aw);

9º Passo: PRINCÍPIO 4
Estabelecer o sistema de monitorização para cada PCC

Exemplos de equipamentos para monitorização:

- **Medição de temperatura –** termômetros digitais e manuais.
- **Medição de pH –** pHmetro manual ou de mesa.
- **Equipamentos de inspeção –** lanterna, luz ultravioleta, câmeras digitais, kits para dosagem de cloro, relógio, cronômetro.

MINICURSOS - 2012

9º Passo: PRINCÍPIO 4
Estabelecer o sistema de monitorização para cada PCC

- Depois de estabelecidos os métodos de monitorização, a equipe de trabalho deve elaborar formulários de registro das observações, bem como tabelas ou gráficos para registros dos valores observados.

- Estes registros devem estar disponíveis para verificação interna e para os órgãos fiscalizadores.

MINICURSOS - 2012

10º Passo – PRINCÍPIO 5
Estabelecer as ações corretivas

- Quando se constatar um desvio nos limites críticos estabelecidos, ações corretivas deverão ser imediatamente executadas para colocar o PCC novamente sob controle.
- Os produtos processados naquela fase de processo, a partir do horário da ultima monitorização até aquele em que foi detectado o desvio, deverão ser segregados e avaliados.

MINICURSOS - 2012

10º Passo – PRINCÍPIO 5
Estabelecer as ações corretivas

A resposta rápida diante da identificação de um processo fora de controle é uma das principais vantagens do Sistema APPCC.

As ações corretivas deverão ser adotadas no momento ou imediatamente após a identificação dos desvios.

MINICURSOS - 2012

10º Passo – PRINCÍPIO 5
Estabelecer as ações corretivas

Exemplos de ações corretivas aplicáveis no Plano APPCC e nos programas de pré-requisitos:

- Rejeição do lote de matéria prima;
- Ajuste da temperatura e tempo do processo térmico;
- Limpeza e sanificação refeitas;
- Aferição de termostato;
- Ajuste de pH;
- Ajuste da quantidade de certos ingredientes;
- Definição do destino do produto em desacordo com a especificação.

MINICURSOS - 2012

10º Passo – PRINCÍPIO 5
Estabelecer as ações corretivas

Quando da ocorrência de desvio, durante o controle do PCC deve-se:

- Verificar a possibilidade de correção / compensação imediata do processo e, paralelamente, segregar e identificar o produto elaborado durante o desvio;

- Na impossibilidade de correção / compensação: parar o processo, segregar e identificar o produto processado durante o desvio, retomar o limite crítico (ajuste do processo) e reiniciar a produção;

MINICURSOS - 2012

10º Passo – PRINCÍPIO 5
Estabelecer as ações corretivas

- Definir ações a serem tomadas quanto ao produto segregado e identificado, tais como:
  - desvio para outra linha de produção onde será aplicado / reaplicado um controle,
  - reprocesso e,
  - na ausência destas possibilidades e na dependência da gravidade do desvio, destruição do produto.
- As ações corretivas devem ser específicas e suficientes para eliminação ou redução do perigo após a sua aplicação.

Utilizar o Formulário N para descrição das ações corretivas.

MINICURSOS - 2012

11º Passo – PRINCÍPIO 6
Estabelecer os Procedimentos de Verificação

- **Os Procedimentos de Verificação visam:**
  - determinar se os princípios do Sistema APPCC estão sendo cumpridos no plano,
  - Se o plano necessita de modificação e reavaliação,
  - Comprovar o funcionamento do Sistema APPCC e,
  - O atendimento da legislação vigente nos aspectos de formulação, padrões físico-químicos e microbiológicos.

MINICURSOS - 2012

11º Passo – PRINCÍPIO 6
Estabelecer os Procedimentos de Verificação

- A verificação será executada por:
  - pessoas da própria empresa, independentes da atividade relacionada com os procedimentos de vigilância, ou,
  - Por auditores externos a critério da empresa.

- A frequência de verificação é determinada pela empresa, de acordo com o estabelecido pelo plano APPCC, sendo de responsabilidade do dirigente da empresa.

MINICURSOS - 2012

11º Passo – PRINCÍPIO 6
Estabelecer os Procedimentos de Verificação

Nos procedimentos de verificação poderão ser observados os seguintes itens:

- Revisão do Plano APPCC (pré-requisitos, normas regulamentares, obediência aos princípios APPCC, etc.);
- Verificação dos registros do APPCC;
- Adequação das ações corretivas;
- Controle dos PCCs;
- Revisão dos limites críticos;

MINICURSOS - 2012

11º Passo – PRINCÍPIO 6
Estabelecer os Procedimentos de Verificação

Nos procedimentos de verificação poderão ser observados os seguintes itens:

- Procedimentos de aferição e calibração de equipamentos e instrumentos;
- Confirmação da exatidão do fluxograma do processo;
- Inspeções visuais de operações para observar se os PCCs estão sob controle;
- Amostragem aleatória e análises físicas, químicas, microbiológicas e sensoriais para confirmar se os PCCs estão sob efetivo controle;
- Avaliação da execução do plano, sempre que ocorra uma alteração na técnica de elaboração do produto.

MINICURSOS - 2012

12º Passo – PRINCÍPIO 7
Providenciar a documentação e estabelecer os procedimentos de registro

- Todos os dados e informações obtidos durante os procedimentos de vigilância, de verificação, resultados laboratoriais, etc., devem ser registrados em formulários próprios de cada estabelecimento industrial e sempre que possível, resumidos em forma de gráficos ou tabelas.
- Deve-se registrar também os desvios, as ações corretivas e as causas dos desvios.

MINICURSOS - 2012

12º Passo – PRINCÍPIO 7
Providenciar a documentação e estabelecer os procedimentos de registro

Como exemplo dos registros, temos:

- Controle de cloração da água de abastecimento;
- Inspeção de matéria prima;
- Tempo e temperatura;
- Inspeção do produto;
- Análises laboratoriais;
- Pesagem;
- Registro de desvios e ações corretivas;
- Registro dos programas de treinamento dos funcionários;
- Outros.

MINICURSOS - 2012

12º Passo – PRINCÍPIO 7
Providenciar a documentação e estabelecer os procedimentos de registro

- Os registros devem estar acessíveis, ordenados e arquivados durante um período de pelo menos dois anos após o vencimento do prazo de validade dos produtos comercializados.

- Os formulários a serem utilizados para os registros deverão compor o plano APPCC.

MINICURSOS - 2012

RESUMO DO PLANO

O Formulário N apresenta um modelo de resumo com identificação dos:

- Perigos, dos pontos críticos de controle,
- Limites críticos e limite de segurança,
- Procedimentos de monitorização,
- Ações corretivas,
- Procedimentos de verificação e,
- Sistemas de registros.

MINICURSOS - 2012

6ªETAPA - AUDITORIA

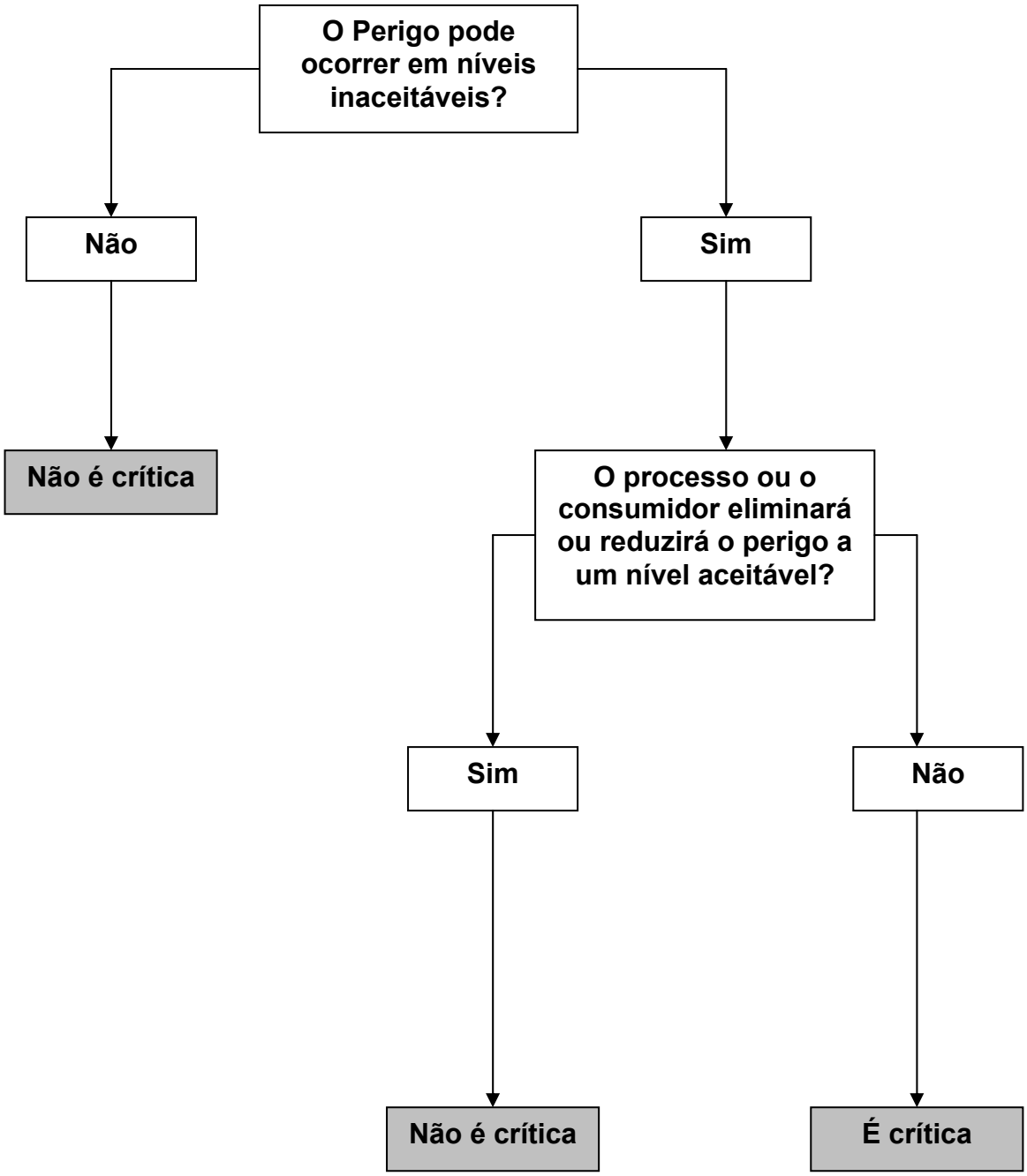
Em adição às demais atividades de verificação, uma estratégia deve ser desenvolvida através de verificações programadas do Plano APPCC, denominadas Auditorias.

Anexos

QUADRO RESUMO DAS ETAPAS PARA ELABORAÇÃO DO PLANO APPCC

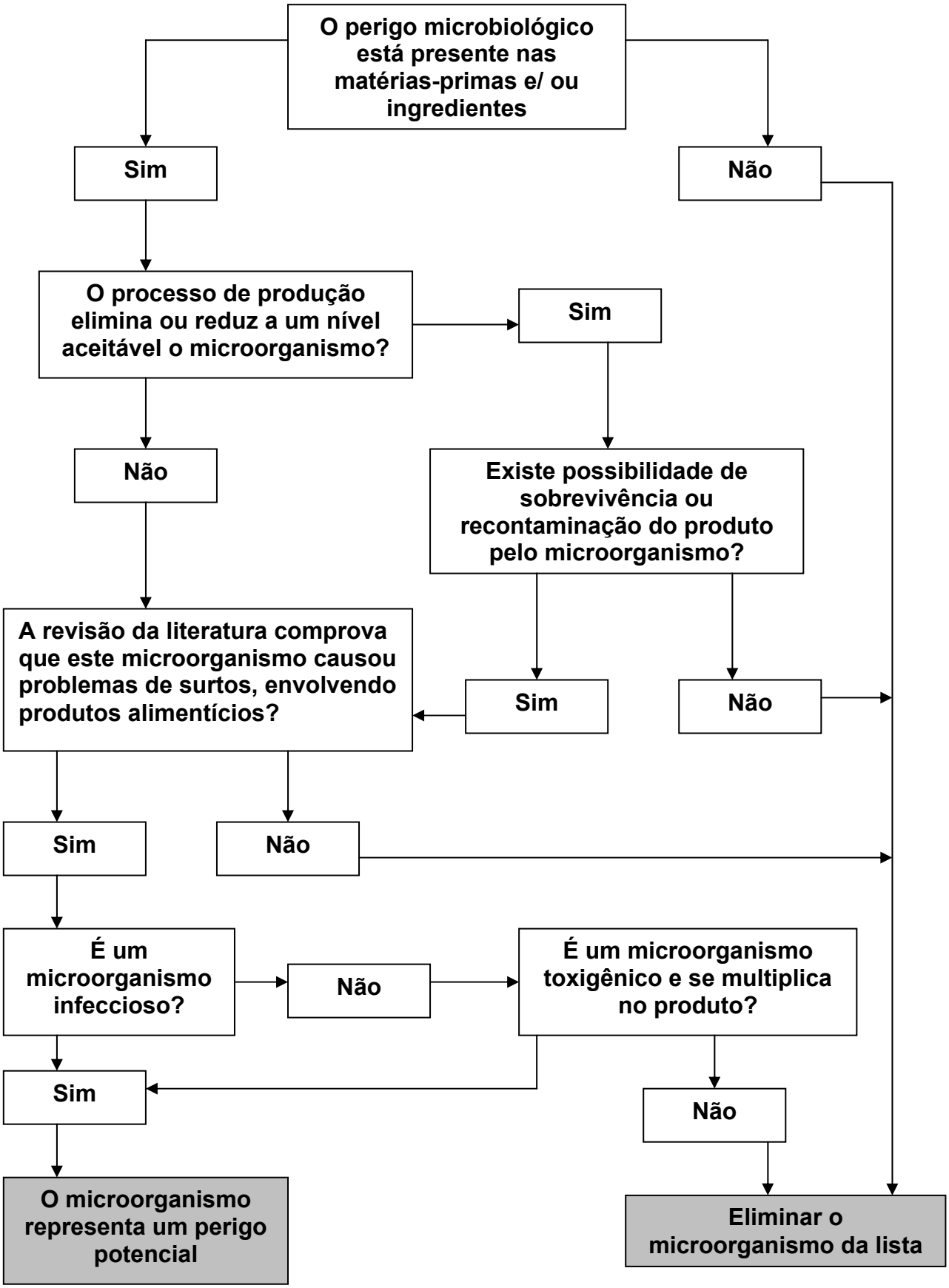
1ª ETAPA	**FORMAÇÃO DA EQUIPE RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DO PLANO APPCC**
2ª ETAPA	**IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA**
3ª ETAPA	**AVALIAÇÃO DOS PRÉ-REQUISITOS PARA O SISTEMA APPCC**
4ª ETAPA	**PROGRAMA DE CAPACITAÇÃO TÉCNICA**
5ª ETAPA: 12 Passos	**SEQÜÊNCIA LÓGICA DE APLICAÇÃO DOS PRINCÍPIOS DO APPCC**
1º Passo	Reunir a equipe APPCC, formada nos moldes apresentados na 1ª etapa;
2º Passo	Descrever o produto
3º Passo	Identificar o uso pretendido e consumidor do produto
4º Passo	Construir o fluxograma de processo
5º Passo	Verificar, na prática, a adequação do fluxograma de processo;
6º Passo	**Princípio 1 -** Listar e identificar os perigos, analisar os riscos e considerar as medidas preventivas de controle.
7º Passo	**Princípio 2 -** Identificar os Pontos Críticos de Controle (PCCs) e aplicar a árvore decisória.
8º Passo	**Princípio 3 -** Estabelecer os limites críticos para cada PCC
9º Passo	**Princípio 4 -** Estabelecer o sistema de monitorização para cada PCC
10º Passo	**Princípio 5** - Estabelecer as ações corretivas
11º Passo	**Princípio 6 -** Estabelecer os Procedimentos de Verificação
12º Passo	**Princípio 7 -** Providenciar a documentação e estabelecer os procedimentos de registro
6ª ETAPA	**AUDITORIA**

ANEXO 1 – DIAGRAMA DECISÓRIO PARA IDENTIFICAÇÃO DE MATÉRIAS PRIMAS / INGREDIENTES CRÍTICOS.



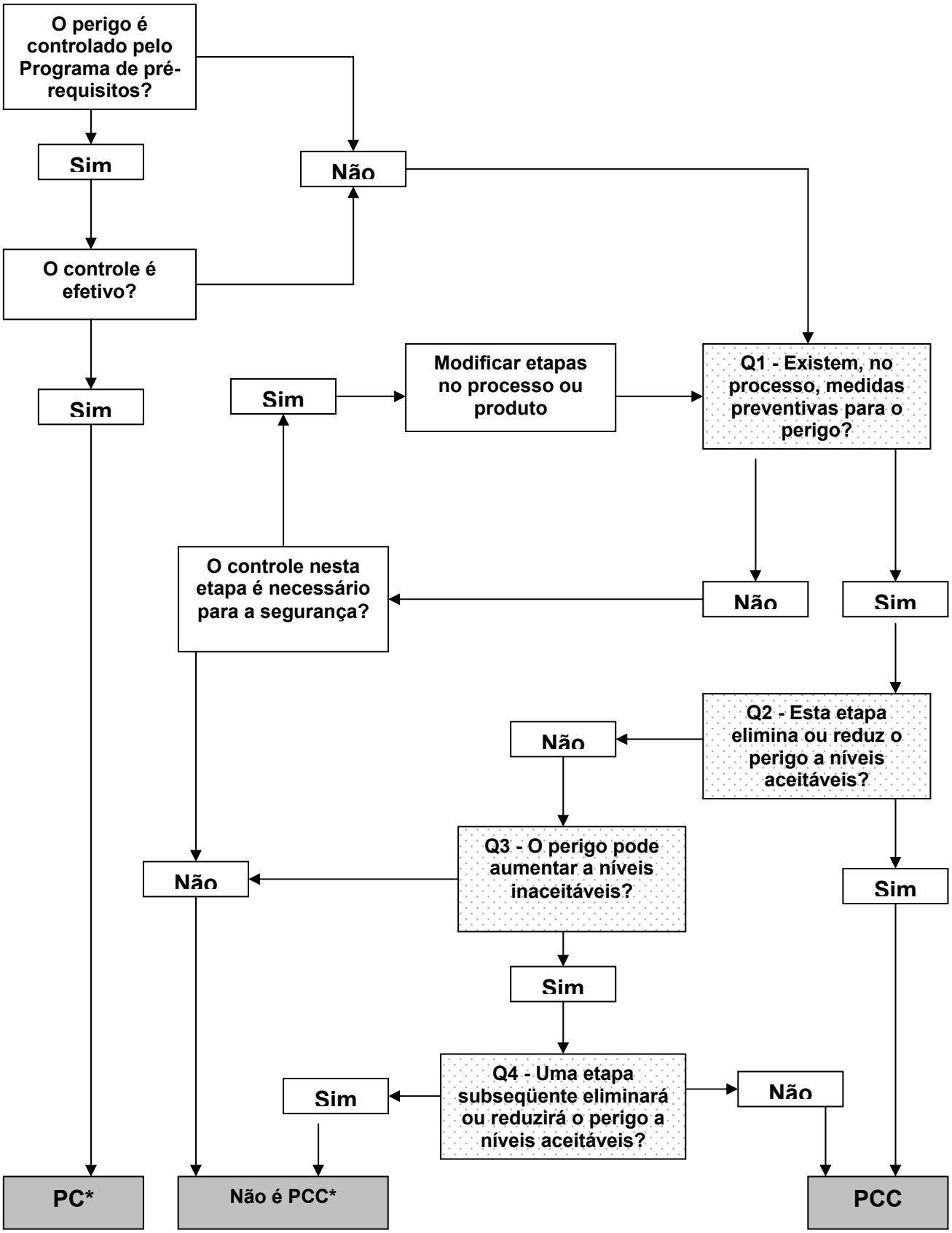
Obs.1: Diagrama decisório para ser usado no preenchimento do Formulário L
Obs.2: Fonte: Extraído e adaptado da Portaria 46 de 10/02/1998

ANEXO 2 – DIAGRAMA DECISÓRIO PARA PERIGOS MICROBIOLÓGICOS



Obs.1: Diagrama decisório para ser usado no preenchimento do Formulário G
Obs.2: Fonte: Extraído e adaptado de NOTHERMANS et al., 1994.

ANEXO 3 – ÁRVORE DECISÓRIA PARA IDENTIFICAÇÃO DE PC / PCC



(*) Avaliar e considerar se é importante incluir seu controle no resumo do plano, como um PC.
Obs.1: Árvore decisória para ser usado no preenchimento do Formulário M
Obs.2: Fonte: Extraído e adaptado da Portaria 46 de 10/02/1998.

FORMULÁRIO A: IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA

RAZÃO SOCIAL: _____

ENDEREÇO: _____

CEP: _____ **CIDADE**: _____ **ESTADO:** ____

TELEFONE: _____ **FAX**: _____

E-MAIL: _____ **CNPJ**: _____

I. E: _____

RESPONSÁVEL TÉCNICO: _____

CATEGORIA DO ESTABELECIMENTO: _____

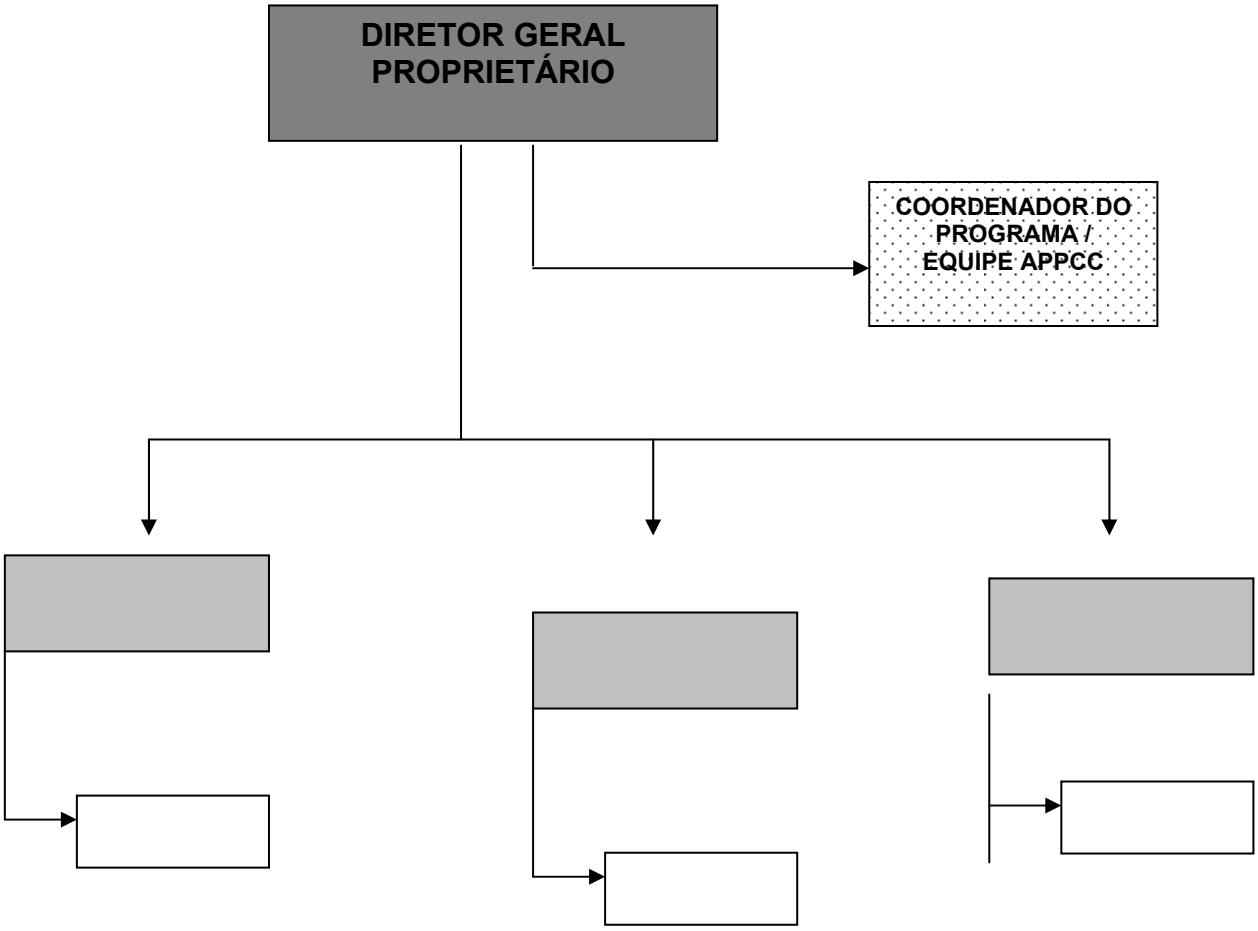
RELAÇÃO DOS PRODUTOS ELABORADOS: _____

DESTINO DA PRODUÇÃO: _____

TIPO DE CONSUMIDOR: _____

Data: **Aprovado por: (Diretor / Proprietário da Empresa)**

FORMULÁRIO B - ORGANOGRAMA DA EMPRESA



DIRETOR GERAL PROPRIETÁRIO	Responsável legal pela empresa que deve estar comprometido com a implantação do plano APPCC, analisando-o e revisando-o sistematicamente, em conjunto com o pessoal de nível gerencial.
COORDENADOR DO PROGRAMA / EQUIPE APPCC	Responsável pela elaboração, implantação, acompanhamento, verificação e melhoria contínua do processo. Deve estar diretamente ligado à Direção Geral.
	Responsável pelo gerenciamento dos processos, participando da revisão periódica do plano junto à Direção Geral.

Data: **Aprovado por:** (Proprietário ou Diretor Geral)

FORMULÁRIO C - EQUIPE APPCC

Nome	Função (na equipe)	Cargo (na empresa)

Data: **Aprovado por:** (Proprietário ou Diretor Geral da Empresa)

FORMULÁRIO D - DESCRIÇÃO DO PRODUTO

NOME DO PRODUTO: _____

CARACTERÍSTICAS IMPORTANTES DO PRODUTO FINAL: (pH, Aw, outras especificar): _____

_____

FORMA DE USO PELO CONSUMIDOR: _____

_____

_____

FORMAS DE DISTRIBUIÇÃO DO PRODUTO: _____

_____

CARACTERÍSTICA DA EMBALAGEM: _____

_____

PRAZO DE VALIDADE: _____

LOCAL DE VENDA DO PRODUTO: _____

_____

INSTRUÇÕES CONTIDAS NO RÓTULO: _____

_____

_____

CONTROLES ESPECIAIS DURANTE A DISTRIBUIÇÃO / COMERCIALIZAÇÃO/ EXPOSIÇÃO À VENDA OU CONSUMO: _____

_____

_____

Data: **Aprovado por:** (Coordenador da Equipe APPCC)

FORMULÁRIO E – COMPOSIÇÃO DO PRODUTO

PRODUTO:

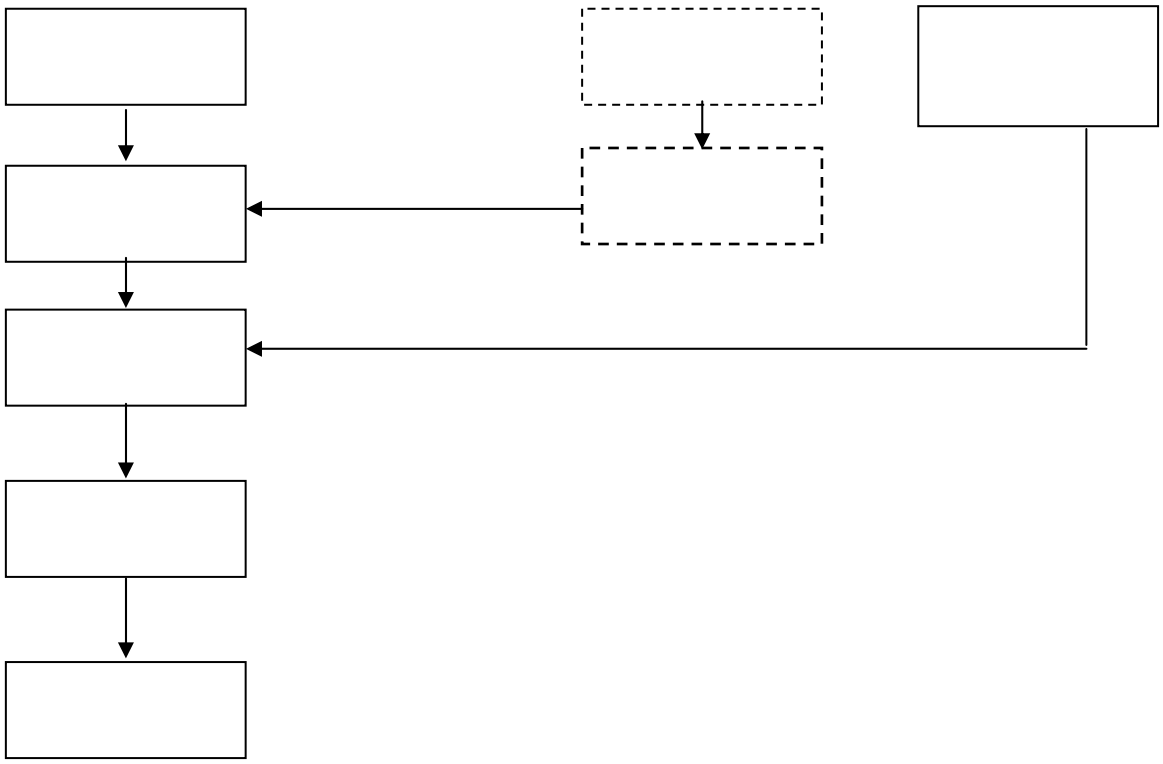
MATÉRIA-PRIMA	INGREDIENTES SECOS	INGREDIENTES LÍQUIDOS
INGREDIENTES GASOSOS	**AROMATIZANTES**	**CONSERVADORES**
ESTABILIZANTES	**MATERIAL DE EMBALAGEM**	**OUTROS INGREDIENTES**

Data: **Aprovado Por:** (Coordenador da Equipe APPCC)

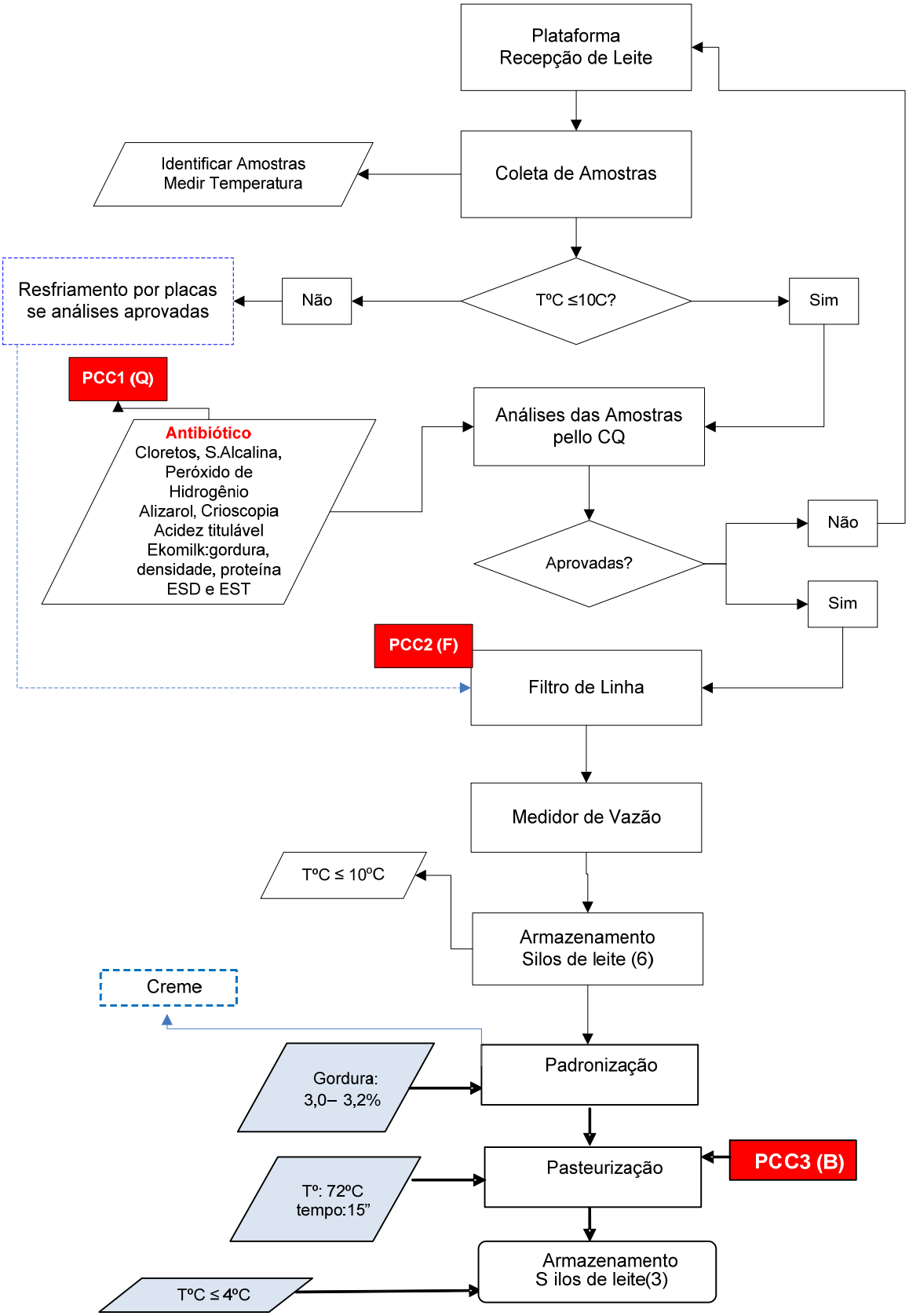
OBS: As categorias de ingredientes mencionadas neste formulário são apenas exemplos.

FORMULÁRIO F – FLUXOGRAMA DO PROCESSO

SÍMBOLOS	INTERPRETAÇÃO
	ETAPA DO PROCESSO
	ETAPA DO PROCESSO NEM SEMPRE REALIZADA
	DIREÇÃO DO FLUXO



Data: **Aprovador por:** (Coordenador da Equipe APPCC)


Plataforma
Recepção de Leite
Coleta de Amostras
Identificar Amostras
Medir Temperatura
TºC ≤10C?
Não
Sim
Resfriamento por placas
se análises aprovadas
PCC1 (Q)
Antibiótico
Cloretos, S.Alcalina,
Peróxido de
Hidrogênio
Alizarol, Crioscopia
Acidez titulável
Ekomilk:gordura,
densidade, proteína
ESD e EST
Análises das Amostras
pello CQ
Aprovadas?
Não
Sim
PCC2 (F)
Filtro de Linha
Medidor de Vazão
TºC ≤ 10ºC
Armazenamento
Silos de leite (6)
Creme
Gordura:
3,0– 3,2%
Padronização
Pasteurização
PCC3 (B)
Tº: 72ºC
tempo:15”
Armazenamento
S ilos de leite(3)
TºC ≤ 4ºC

FORMULÁRIO G – ANÁLISE DOS PERIGOS BIOLÓGICOS

Lista dos Perigos Biológicos relacionados com as matérias primas, ingredientes e etapas do processo, com base também na aplicação do diagrama decisório para perigos microbiológicos.

Ingredientes/ Etapas do Processo	Perigos Biológicos	Justificativa	Severidade	Risco	Medidas Preventivas

Data: **Aprovado por:** (Coordenador da Equipe APPCC)

FORMULÁRIO H – ANÁLISE DOS PERIGOS FÍSICOS

Lista dos Perigos Físicos relacionados com as matérias primas, ingredientes e etapas do processo.

Ingredientes/ Etapas do Processo	Perigos Biológicos	Justificativa	Severidade	Risco	Medidas Preventivas

Data: **Aprovado por**: (Coordenador da Equipe APPCC)

FORMULÁRIO I – ANÁLISE DOS PERIGOS QUÍMICOS

Lista dos Perigos Químicos relacionados com as matérias primas, ingredientes e etapas do processo.

Ingredientes/ Etapas do Processo	Perigos Biológicos	Justificativa	Severidade	Risco	Medidas Preventivas

Data: **Aprovado por:** (Coordenador da Equipe APPCC)

FORMULÁRIO J

QUADRO DE PERIGOS QUE NÃO SÃO CONTROLADO NO ESTABELECIMENTO (PRODUTO ACABADO)

PRODUTO:

Listar os perigos biológicos, químicos e físicos que não são controlados no estabelecimento.

Perigos Identificados Relativos a Fontes Externas ao Estabelecimento	Medidas Preventivas (Instruções para o consumidor)

Data: **Aprovado Por:** (Coordenador da Equipe APPCC)

FORMULÁRIO L – IDENTIFICAÇÃO DE MATÉRIA PRIMA / INGREDIENTE CRÍTICO

PRODUTO:

Matéria Prima / Ingrediente	Perigos Identificados (Biológicos, Químicos, Físicos)	Questão 1 O perigo pode ocorrer em níveis inaceitáveis?	Questão 2 O processo ou o consumidor eliminará ou reduzirá o perigo a um nível aceitável?	Crítico / Não Crítico
		Não – a matéria prima / ingrediente não é crítica **Sim –** responder a questão 2	**Não –** a matéria prima / ingrediente deve ser considerada como crítica. **Sim –** Não é crítica. Repetir a questão 1 para outras matérias primas / ingredientes	

Data: **Aprovado por:** (Coordenador da Equipe APPCC)

Nota: As matérias primas / ingredientes devem estar livres de perigos ou os mesmos devem ser controlados pelo processo.

FORMULÁRIO M – DETERMINAÇÃO DO PCC (PROCESSO)

PRODUTO:

Etapa do Processo	**Perigos (Biológicos, Químicos e Físicos)**	**O Perigo é controlado pelo programa de pré-requisitos?**	**Questão 1 Existem medidas preventivas para o perigo?**	**Questão 2 Esta etapa elimina ou reduz o perigo a níveis aceitáveis?**	**Questão 3 O perigo pode aumentar a níveis inaceitáveis?**	**Questão 4 Uma etapa subseqüente eliminará ou reduzirá o perigo a níveis aceitáveis?**	**PCC / PC**
		Não – responder a questão 1. **Sim –** descrever e avaliar se é adequado analisar como PC.	**Não,** e o controle nesta etapa não é necessário para a segurança. Não PCC. Parar. **Não**, porém o controle nesta etapa é necessário para a segurança: mudar etapa / produto ou processo. Retornar à questão 1. **Sim –** Descrever e responder à questão 2.	**Não –** responder à questão 3. **Sim –** É **PCC**	**Não –** Não PCC. Parar. **Sim –** Responder à questão 4.	**Não –** É **PCC**. **Sim.** Não é PCC. Prosseguir com a etapa, ingrediente ou perigo seguinte.	

Data: **Aprovado por:** (Coordenador da Equipe APPCC)

FORMULÁRIO N – RESUMO DO PLANO APPCC

PRODUTO:

Etapa	PC / PCC	Perigo	Medidas Preventivas	Limite Crítico	Limite de Segurança	Monitorização	Ações Corretivas	Registros	Verificação
						O que? Como? Quando? Quem?			

Data: **Aprovado por:** (Coordenador da Equipe APPCC)