



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO TECNOLÓGICO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA QUÍMICA E ENGENHARIA DE
ALIMENTOS

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO
DUAS RODAS LTDA.**

**SISTEMA DE GESTÃO DA SEGURANÇA DOS ALIMENTOS E
O PLANO DE ANÁLISE DE PERIGOS E PONTOS CRÍTICOS DE CONTROLE**

Laura Tenfen

Jaraguá do Sul – Santa Catarina
Novembro de 2012

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO TECNOLÓGICO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA QUÍMICA E ENGENHARIA DE
ALIMENTOS

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO
DUAS RODAS LTDA.**

Laura Tenfen

Relatório de Estágio Curricular
Obrigatório realizado na área de Gestão
e Garantia da Qualidade na empresa
Duas Rodas Industrial Ltda. apresentado
ao curso de Engenharia de Alimentos da
Universidade Federal de Santa Catarina.

Professor orientador: Prof. Dr. Marcelo Lanza

Supervisora Duas Rodas: Sabrina Melissa Besen da Silva

Florianópolis – Santa Catarina
Novembro de 2012

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO TECNOLÓGICO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA QUÍMICA E ENGENHARIA DE
ALIMENTOS
COORDENADORIA DE ESTÁGIO/EQA

AVALIAÇÃO DO ESTÁGIO

(Para uso do Supervisor)

1. IDENTIFICAÇÃO:

Nome: LAURA TENFEN
Nº de Matrícula: 03247011
Fase: 10º ENE
Curso: ENGENHARIA DE ALIMENTOS
Coordenador de Estágios: JOSÉ MIGUEL MÖLLER
Nome do Supervisor: SARRINA MELISSA RESEN DA SILVA
Local do Estágio: DUAS RODAS INDUSTRIAL LDA - GARANTIA QUALIDADE
Endereço: RUA ROBERTO HUFENÜSSLER, 350
Fone: (47) 3372-9079 Cidade: JARAGUÁ DO SUL Estado: SC

2. AVALIAÇÃO (Nota de 01 a 10)

Conhecimentos Gerais: 9
Conhecimentos específicos: 8
Assiduidade: 10
Criatividade: 10
Responsabilidade: 10
Iniciativa: 10
Disciplina: 10
Sociabilidade: 10

Média: 9,6

Outras Observações: Profissional com diferencial quanto a
responsabilidade e proatividade nas atividades
destas atividades delegadas.
Conhecimentos e capacidade de aprendizado
muito bons para a conquista de bons
resultados.

Data da Avaliação: 07, 12, 2012

Assinatura do Supervisor

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO TECNOLÓGICO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA QUÍMICA E ENGENHARIA DE
ALIMENTOS
COORDENADORIA DE ESTÁGIO/EQA

FICHA DE AVALIAÇÃO DE RELATÓRIO DE ESTÁGIO

1. DADOS DO ESTAGIÁRIO

Nome: Laura Tenfen
Matrícula: 08145011
Curso: Engenharia de Alimentos
Departamento: Depto. de Eng. Química e Eng. de Alimentos

2. DADOS DO ESTÁGIO

Período: 06/08/2012 a 07/12/2012 Duração: 616 horas

Atividades Envolvidas: Estágio no setor de Garantia da Qualidade. Estudar e propor revisão da matriz atual de construção dos planos APPCC da Duas Rodas com foco na norma ISO 22000 e exigência de auditoria de clientes; Realizar atualizações de todos os planos APPCC da Duas Rodas com foco em PCC's e PPRO's; Realizar rastreabilidade mensal de alergênicos e atualização do documento SGSA001; Elaboração de Declaração de Contaminantes Químicos de matérias-primas; Auxílio em todas as atividades que envolvem o Sistema de Gestão e Segurança dos Alimentos, como por exemplo avaliação de laudos de contaminantes químicos, pesquisa de legislações e revisão de documentos.

Supervisor de Estágio na Empresa: Sabrina Melissa Besen da Silva

3. DADOS DA EMPRESA

Empresa: Duas Rodas Industrial LTDA.
Endereço: Rua Rodolfo Hufenüssler, nº 755 Jaraguá do Sul – SC
Fone: (47) 3372-9098
Ramo de Atividade: Produtos Alimentícios - Aromas, Sorvetes, Condimentos e Aditivos e Chocolates.

4. AVALIAÇÃO

Conceito (00 - 10): 10,0

Orientador da UFSC: Prof. Dr. Marcelo Lanza

Assinatura do Orientador da UFSC: 

Coordenador de Estágios: José Miguel Müller

Enquadramento concedido: (X) Curricular Obrigatório () Não-Obrigatório

Prof. Dr. Marcelo Lanza
Professor Adjunto I
BQA/CTC/UFSC

Florianópolis, 17 de dezembro de 2012.

AGRADECIMENTOS

À Deus;

Aos meus pais e família por todo amor, carinho, dedicação e apoio em minhas decisões profissionais;

Ao meu namorado Maicon Manfrini, pelo amor, paciência, carinho e por todos os momentos compartilhados comigo;

À minha amiga e supervisora de estágio Sabrina M. B. da Silva, por toda a dedicação, ensinamentos constantes, competência e companheirismo;

Aos meus colegas de trabalho Gisele, Jairo, Juliana, Naiara, Ilomar, Robson, Celya e as estagiárias Suzan e Fernanda pelo auxílio prestado, bem como os bons momentos passados juntos;

À Celya Solange Cubas pela oportunidade oferecida disponibilizando a vaga de estágio no setor de Gestão e Garantia da Qualidade e pelas orientações dadas durante o estágio;

À todos colaboradores da Duas Rodas que me apoiaram e não negaram esforços quando necessitei apoio;

À empresa DUAS RODAS INDUSTRIAL LTDA. pela oportunidade de estágio.

RESUMO

Este relatório contempla as principais atividades realizadas no estágio curricular supervisionado na indústria DUAS RODAS INDUSTRIAL LTDA localizada na cidade de Jaraguá do Sul no período de 06 de agosto a 07 de dezembro de 2012 com carga horária de 650 horas. O trabalho foi realizado na área de Gestão e Garantia da qualidade, nas atividades de revisão dos planos de APPCC, proposta de uma nova matriz para o plano de APPCC referente à análise de perigos e análise de riscos e rastreabilidade de alergênicos nas linhas de processo, entre outras atividades de rotina do setor. Juntamente com a coordenação da equipe de segurança dos alimentos foram revisados todos os 40 planos existentes na empresa. Esta atividade envolveu revisão de documentos, estudo de normas, acompanhamento *in loco* dos setores, revisões de treinamentos, entre outros. Para construção da proposta da matriz para o plano de APPCC foi realizado estudo de normas e pesquisa a documentos relacionados. A rastreabilidade de alergênicos é uma atividade que deve ser feita mensalmente, utilizando o sistema da empresa, para atualização do documento utilizado para consulta de substâncias alergênicas na linha de produção. Outras atividades envolvem a elaboração de declaração de contaminantes químicos de matérias-primas, participação nas atividades da semana da qualidade, apoio no planejamento do orçamento dos setores produtivos, acompanhamento de procedimentos e propostas de melhorias, preparação de material para auditorias de fornecedores, entre outros. Todas as atividades foram acompanhadas pelo orientador de estágio da empresa e tiveram apoio de toda a equipe de Controle de Qualidade e dos colaboradores dos setores produtivos e afins.

SUMÁRIO

1. ESTÁGIO.....	12
1.1 Dados da estagiária.....	12
1.2 Dados do local do estágio	12
2. DUAS RODAS LTDA.....	13
2.1 A Empresa	13
2.2 História.....	13
2.3 Divisões	14
2.4 Valores	15
2.5 Visão.....	16
2.6 Missão	16
3. GESTÃO E GARANTIA DA QUALIDADE DRIL	16
3.1 Sistema de Gestão da Segurança dos Alimentos NBR/ISO 22000:2006	16
3.2 APPCC - Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle.....	17
3.3 Controle de Qualidade	18
4. PLANO DE ATIVIDADES	18
4.1 Projeto específico	18
4.2 Outras atividades.....	19
5. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	19
5.1 Revisão e Atualização dos Planos APPCC	19
5.1.1 Justificativa e Objetivos Específicos	19
5.5.2 Elaboração cronograma	19
5.5.3 Andamento das Atividades.....	21
5.5.4 Resultados	23
5.6 Estruturação e desenvolvimento do plano de APPCC para Corante Urucum Líquido.....	23
5.6.1 Resultados	24
5.7 Desenvolvimento Matriz APPCC.....	25
5.7.1 Justificativa e Objetivo Específico	25
5.7.2 Pesquisa bibliográfica.....	26
5.7.3 Apresentação da Proposta	27
5.7.4 Proposta para a Análise de Perigos.....	31
5.7.5 Conclusão	33
5.8 Outras atividades realizadas.....	33

5.8.1 Atualização mensal do documento SGSA001	33
5.8.2 Elaboração de declaração de contaminantes químicos de matérias-primas	33
5.8.3 Acompanhamento de caso - descarregamento da glicose.....	33
5.8.4 Apoio no planejamento e orçamento anual dos setores	33
5.8.5 Participação nas atividades da Semana da Qualidade	33
5.8.6 Construção de matriz de qualificação de fornecedor	34
5.8.7 Apoio no plano de melhorias no setor de Fracionamento	34
6. COMENTÁRIOS E CONCLUSÕES.....	34
REFERÊNCIAS.....	35
ANEXOS	37

LISTA FIGURAS

Figura 1. Logotipo Duas Rodas.....	12
Figura 2. Fluxograma das atividades de revisão.....	21
Figura 3. Capa do plano de APPCCDET004	25

LISTA TABELAS

Tabela 1. Cronograma de estágio 2º semestre 2012.....	20
Tabela 2. Análise de Probabilidade.....	29
Tabela 3. Análise de Severidade	29
Tabela 4. Análise de Risco.....	29
Tabela 5. Perigo x Severidade	30
Tabela 6. Proposta para Análise de Perigos	32

LISTA DE SIGLAS

APPCC – Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle

AP – Análise de Perigos

BPF – Boas Práticas de Fabricação

DRIL – Duas Rodas Industrial LTDA

ESA – Equipe de Segurança dos Alimentos

GQL – Departamento de Garantia da Qualidade

ISO – *International Organization for Standardization*

PCC – Ponto Crítico de Controle

PPR – Programa de Pré Requisito

PPRO – Programa de Pré Requisito Operacional

PO – Procedimento Operacional

SGSA – Sistema de Gestão de Segurança dos Alimentos

1. ESTÁGIO

1.1 Dados da estagiária

Nome: Laura Tenfen

Curso: Engenharia de Alimentos

Endereço: Rua Exp. Cabo Harry Hadlich, nº 817, apto 604, centro, Jaraguá do Sul, SC.

Contatos: (48) 91618458 (47) 30541431 e-mail: laura.tenfen@gmail.com

Instituição: UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina

Número de matrícula: 08145011

Professor orientador: Marcelo Lanza

1.2 Dados do local do estágio

Nome da empresa: Duas Rodas Ltda.

Segmento: Alimentício

Profissional orientador: Sabrina Melissa Besen da Silva

Sector: Departamento de Gestão e Garantida da Qualidade

Endereço: Rua Rodolfo Hufenüssler, nº 755 Jaraguá do Sul – SC.

Contato: (47) 3372-9098 / Ramal: 9098

Logotipo: O logotipo da Duas Rodas foi reformulado recentemente obtendo como versão final a imagem mostrada na Figura 1.

Figura 1. Logotipo Duas Rodas



2. DUAS RODAS LTDA

2.1 A Empresa

A Duas Rodas Industrial Ltda tem sua sede matriz em Jaraguá do Sul, cidade localizada no norte de Santa Catarina. É uma empresa pioneira na produção de matérias-primas para a indústria de alimentos. O aprimoramento da tecnologia e a diversificação das atividades garantem um lugar de destaque na indústria nacional e internacional.

2.2 História

Filho de Franz e Gertrud Hufenüssler, Rudolph nasceu em 15 de fevereiro de 1893, época em que seu pai possuía uma farmácia em Dischinger. Convivendo com a manipulação de medicamentos e a produção de aromas, Rudolph estudou Química e depois Farmácia, em Stuttgart. Ainda estudante o Sr. Rudolph conheceu Hildegard Sinz, casaram-se no dia 3 de janeiro de 1923. Em julho de 1925, o casal Hufenüssler desembarcou no Brasil e chegaram a Jaraguá do Sul. Algumas coisas lhe chamaram a atenção, como por exemplo, a grande quantidade de frutas cítricas. Além disso, Jaraguá foi escolhida por conter uma ferrovia que ligava São Paulo – Rio Grande do Sul, o que facilitaria a comercialização. O casal encantado pelo lugar comprou uma casa no centro, e na bagagem, trouxeram mudas de hortelã-pimenta, compradas no Jardim Botânico de Berlim, e um pequeno destilador com seus complementos.

Em 1º de dezembro de 1925 foi fundada a Rod. Hufenüssler Fábrica de Essências, pioneira no país no ramo de aromas. Rudolph trabalhava nas áreas de pesquisa e desenvolvimento, Hildegard preparava os produtos, despachava, cuidava da linha de produção e era a guarda-livros da empresa. Com menos de três anos de atividades, a Rod. Hufenüssler Fábrica de Essências já começou a dar os primeiros sinais de sucesso. A construção inicial da nova fábrica é de 1929 e ainda hoje está preservada como marco histórico. Esta abrigava apenas a destilaria. A caldeira e as demais instalações necessárias ao funcionamento do destilador ficavam em uma construção anexa.

O início da exportação dá-se no ano de 1938, com o suco de laranja e óleos de laranja e tangerina, destinados ao mercado europeu, ainda neste ano a empresa passa a ser reconhecida com o nome de Indústrias Reunidas Jaraguá S.A. No ano de 1947 nasce a Sorvetina Selecta, que produz pó para sorvetes, um dos produtos mais conhecidos da empresa.

Em 1955, após a morte de Rudolph, Hildegard e os filhos assumem a empresa, Dietrich na direção técnica e Rodolfo na administrativa. O final dos anos 50 e o início dos anos 60 marcaram a transformação de Jaraguá do Sul, mudando o seu perfil de

município agrícola para industrial. Em 1958 foi construído um prédio para abrigar a expedição, laboratório e administração e, em 1960, a nova destilaria.

O início do trabalho com o purê de banana se deu em 1965, quando a empresa adquiriu a Branas Alimentícios Ltda. A exportação iniciou em 1971. O ano de 1979 torna-se um marco para a empresa por ter sido inaugurado um amplo e moderno laboratório, possibilitando assim treinamentos de técnicos na empresa e dos próprios clientes.

No ano de 1992, através de uma assembleia, é oficializado o nome de Duas Rodas Industrial Ltda., homenageando a cidade natal dos fundadores, Mainz, na Alemanha, cujo brasão é o desenho de duas rodas de pás de barcos a vapor ligadas por uma cruz, em referência ao Arcebispo da cidade, demonstrando a religiosidade do lugar.

Em 1998 a empresa recebe o certificado ISO 9002 para a seção de banana, e a ISO 9000, em 1999, concedido a toda a empresa. O certificado ISO 14001 é conferido a toda a empresa, incluindo atividades agrícolas, em 2001. A empresa conquistou lugar de destaque no mercado e hoje é reconhecida como a maior empresa de matérias-primas para alimentos da América Latina. É composta pela matriz em Jaraguá do Sul, Santa Catarina e as filiais no Nordeste, Argentina, Chile, Peru, e México inaugurada no ano de 2007. E ainda conta com a implantação da unidade Duas Rodas Manaus.

Exporta para toda a América Latina, América do Norte e países da Europa, África e Ásia, e possui mais de 25 agentes espalhados pelo mundo todo. A matriz tem um parque industrial formado por uma área de 43000 m² construídos, além de suas fazendas com área superior a 1.500 hectares, responsáveis pelo suprimento de boa parte da matéria-prima agrícola para a fábrica, como banana, limão, tangerina, pimenta e outros.

O sistema de gestão da qualidade e o sistema de gestão ambiental da Duas Rodas estão fundamentados nos princípios estabelecidos pelas normas internacionais ISO 9001 e ISO 14001 nas quais a empresa é certificada e o sistema de gestão da segurança dos alimentos é embasado pela ISO 22000:2005 na qual a empresa ainda não possui a certificação. São mais de 85 anos de história, qualidade reconhecida nacional e internacionalmente (CANUTO; JAGNOW; CORREA, 2003).

2.3 Divisões

A Duas Rodas atua em cinco divisões comerciais, são elas:

Aromas: São mais de 2000 itens produzidos para as mais diversas aplicações na indústria alimentícia. Além da diversidade de produtos a Duas Rodas possui um mix de

serviços que engloba assistência técnica para aplicação de produtos prestada por técnicos especializados, tanto na Duas Rodas como na empresa do cliente.

Produtos para Sorvete: Com expressiva participação no mercado nacional de matérias-primas para a fabricação de sorvetes, a Duas Rodas iniciou sua fabricação de emulsificantes e estabilizantes em 1948. Com as marcas Selecta & Algemix, Soya Ice, Selecta Cream, entre outras, possui uma gama enorme de produtos, como bases para sorvetes, coberturas, estabilizantes, emulsificantes, entres outros. Para colocar seus produtos no mercado a divisão conta com uma rede de aproximadamente 1200 atacados e distribuidores, além de contar com uma equipe de assistência técnica permanente, disponível em todo mercado brasileiro e na América Latina.

Condimentos e Aditivos: São mais de 600 itens desenvolvidos para a indústria de carnes, desde os tradicionais até os mais exóticos, utilizados na fabricação de presuntos, salsichas, marinados, milhos, mortadelas e muitos outros produtos. Em todo o Brasil mais de 700 clientes são atendidos através dessa divisão.

Soluções Integradas: Soluções Integradas é uma divisão especial da Duas Rodas. É nesta divisão que os aromas, condimentos e aditivos são incorporados e misturados a outras matérias-primas com destino ao produto final. A prioridade aqui é encontrar soluções tecnológicas adequadas ao processo ou condições de operação industrial e logística do cliente, tais como: a redução de itens no estoque, tempo de produção, entre outros. Os principais produtos da linha são: recheios, molhos e concentrados para bebidas.

Agroindustrial: Atenta às necessidades do mercado mundial, que exige atenção especial para alimentos saudáveis, a Duas Rodas desenvolve produtos com qualidade e tecnologia voltados especialmente para este segmento. Com um completo mix de flocos de frutas, inclusive biológico, desidratados de vegetais, blends de sucos, extrato de malte, dentre outros produtos.

2.4 Valores

Família Duas Rodas: Significa agir com simplicidade e cooperação, valorizando as ações conjuntas para o bem-estar de todos. Comunicar-se com clareza, sendo exemplo para os colegas. Fazer com que o ambiente da Empresa seja agradável e familiar.

Foco no Cliente: Significa criar valores para nossos clientes em todas as nossas atitudes, satisfazer seus anseios com habilidade e competência, tornando a Duas Rodas “Empresa do Coração”.

Comprometimento: Ter orgulho do trabalho realizado e da nossa Empresa. Orientar-se para execução competente das tarefas, superando expectativas, objetivos e resultados.

Inovação: O crescimento da Empresa está baseado na busca de oportunidades e na solução criativa de desafios. Iniciativa, agilidade e o aperfeiçoamento devem ser estimulados.

Crescimento contínuo: Significa promover incessantemente a evolução. Não se contentar com parâmetros pré-estabelecidos. Buscar a liderança em todos os mercados que atua. Visualizar e planejar o futuro, reinvestindo recursos.

Imagem no mercado e na comunidade: Significa ser ético. Comprometer-se com a comunidade. Agir com pontualidade e de acordo com as normas vigentes para a indústria de alimentos.

2.5 Visão

Ser reconhecida globalmente como empresa de alta performance, eficiente e sustentável, para atingir os maiores índices de crescimento de nossa história.

2.6 Missão

Promover o sucesso dos nossos clientes, por meio de ingredientes de qualidade reconhecida, com atenção técnica e comercial diferenciada, criando valor para acionistas, colaboradores e parceiros, construindo relacionamentos duradouros (DUAS RODAS, 2012).

3. GESTÃO E GARANTIA DA QUALIDADE DRIL

A Garantia da Qualidade é responsável pelo Sistema de Gestão da Qualidade Duas Rodas. Os sistemas de gestão padronizam os processos, documentam, verificam e os fazem facilmente rastreáveis de forma a assegurar o fornecimento de produtos em conformidade com os requisitos contratuais, estatutários, legais e outros de interesse da empresa bem como para garantir a satisfação plena dos seus clientes e a provisão de melhorias contínuas ao ambiente empresarial. Contemplam também os planos de APPCC das linhas de produtos, gerando procedimentos operacionais para o controle da qualidade.

3.1 Sistema de gestão da segurança dos alimentos NBR/ISO 22000:2006

Segundo a norma NBR/ISO 22000:2006, a segurança dos alimentos é garantida com esforços combinados de todas as partes da cadeia produtiva de alimentos, envolvendo desde os produtores de alimentos para animais e produtores primários até produtores e revendedores de alimentos para consumo humano.

A norma integra os princípios de APPCC e as etapas de aplicação desenvolvidas pela Comissão do *Codex Alimentarius* e afirma que a análise de perigos é a chave para um sistema de gestão da segurança dos alimentos eficaz, que auxilia na organização do conhecimento requerido para estabelecer uma combinação eficaz de medidas de controle requerendo que todos os perigos prováveis, considerando toda a cadeia produtiva de alimentos, sejam identificados e avaliados, incluindo os que podem estar associados ao tipo de processo e instalações utilizadas. Durante a análise de perigos a empresa determina a estratégia a ser utilizada para assegurar o controle de perigos combinando Programas de Pré-Requisitos, Programas de Pré-Requisitos Operacionais e sistema APPCC (ISO 22000:2006).

Segundo a norma, os programas de pré-requisitos (PPR) são programas que devem fornecer condições básicas e descrever 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 alimento seguro para o consumo humano. São considerados PPR programas como as Boas Práticas em geral (de fabricação, de laboratório, de transporte e de manutenção), política de vidros e de facas, controle interno de pragas, entre outros.

Ainda segundo a ISO 2200:2006, são considerados programas de pré-requisito operacional (PPRO) os PPR identificados pela análise de perigos como essenciais para controlar a probabilidade da introdução, contaminação ou proliferação de perigos à segurança dos alimentos nos produtos ou ambientes de processo. PPRO são ações pré-determinadas descritas no plano APPCC e realizada por operadores que reduzem a probabilidade da inserção do perigo no processo.

A Duas Rodas não está certificada em conformidade com a NBR ISO 22000:2006, no entanto baseia seus processos e fundamenta o sistema de gestão da segurança dos alimentos nas diretrizes desta norma.

3.2 APPCC - Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle

O sistema APPCC da Duas Rodas está estruturado em conformidade com os requisitos estabelecidos pela NBR ISO 22000:2006 e *Codex Alimentarius*.

O APPCC é um sistema voltado para a prevenção de riscos. Com este sistema podemos prever as falhas e riscos que podem ocorrer durante o processo produtivo. Desta forma pode-se elaborar medidas preventivas, de forma a evitar a ocorrência da contaminação e até mesmo medidas corretivas no caso de efetivamente ocorrer a contaminação do alimento.

O sistema APPCC se fundamenta na aplicação de princípios técnicos e científicos da manipulação de alimentos, desde o campo até a mesa do consumidor, identificando e controlando pontos do processo passíveis de contaminação. São consideradas contaminações perigos de natureza química, física ou microbiológica. O plano deve assegurar a inocuidade dos produtos.

Segundo o *Codex Alimentarius*, o sistema APPCC consiste em aplicar os sete seguintes princípios:

01. Identificar os perigos e analisar os riscos de severidade e probabilidade de ocorrência.
02. Determinar os pontos críticos de controle necessários para controlar os perigos identificados.
03. Especificar os limites críticos para garantir que a operação está sob controle (PCC).
04. Estabelecer e implementar a monitorização do sistema.
05. Executar as ações corretivas quando os limites críticos forem atingidos.
06. Verificar o sistema.
07. Manter registros.

Cada linha de produção deve ter o seu APPCC específico de acordo com as características dos produtos ali produzidos e o sistema produtivo ao qual ele é submetido.

A responsabilidade da gestão e garantia da qualidade é coordenar os trabalhos da equipe multidisciplinar de segurança dos alimentos de forma a controlar efetivamente os PCC's (com treinamentos, atualização de fluxo, revisão das análises de perigos) atualizá-los quando necessário, auditar os planos e fazer as mudanças necessárias.

3.3 Controle de Qualidade

Responsável pelo controle da qualidade de matérias-primas e produtos, pelos procedimentos operacionais definidos nos planos APPCC de cada linha de produto, disposição de produtos não conformes, monitoramentos analíticos e análise de procedência de reclamações de clientes. Conta com laboratórios de Análise Sensorial, Análise Físico-Química e Microbiológica, Análise Cromatográfica e Aplicação de Produtos, com grande suporte analítico e projetos de pesquisa. Programas da qualidade.

4. PLANO DE ATIVIDADES

4.1 Projeto específico

Realizar atualizações de todos os planos APPCC da Duas Rodas com foco em PCC's e PPRO's. Estudar e propor revisão da matriz atual de construção dos planos

APPCC da Duas Rodas com foco na Norma ISO22000 e exigências de auditoria de clientes.

4.2 Outras atividades

Rastreabilidade mensal de alergênicos e atualização do documento SGSA001. Elaboração de declaração de contaminantes químicos de matérias-primas. Auxílio a todas as atividades que envolvem o Sistema de Gestão e Segurança de Alimentos, como por exemplo, pesquisa de legislações e revisão de documentos.

5. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

5.1 Revisão e atualização dos planos APPCC

5.1.1 Justificativa e objetivos específicos

A Duas Rodas Matriz possui 40 planos de APPCC além do plano de APPCC matérias-primas, todos eles elaborados pela equipe ESA. Esses planos abordam todas as linhas de produtos e fluxogramas existentes nos 10 setores da empresa. A revisão anual dos planos é exigida pelo Manual do Sistema de Gestão da Segurança dos Alimentos da empresa e por requisitos de clientes. Visa identificar necessidades de melhorias, atualizar procedimentos adotados, novas etapas de processos, validação e verificação de PCC's e PPRO's, atualização de documentos e formulários, e principalmente a verificação e atualização da análise de perigos e as medidas de controle adotadas. A revisão dos planos garante a eficácia da gestão de segurança dos alimentos, consequentemente oferecendo produtos seguros aos clientes, proporcionando maior confiabilidade para a empresa. Dessa forma, o objetivo específico desta etapa foi revisar todos os 40 planos de APPCC da empresa e todos os documentos envolvidos neste processo, juntamente com o apoio de toda a equipe de Segurança dos Alimentos, supervisores, líderes e operadores de produção.

5.5.2 Elaboração cronograma

Para melhor organização das atividades, foi elaborado, junto ao supervisor do estágio, um cronograma das revisões, conforme Tabela 1.

Tabela 1. Cronograma de estágio 2º semestre 2012.

Plano APPCC	Agosto				Setembro				Outubro					Novembro				Dezembro				Situação
	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S5	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	
Elaboração APPCC URUCUM	x	x	x	X	x	x	x	x	x													OK
ALM001						x																Revisado
CEM001					x																	Revisado
CEM002					x																	Revisado
CEM003					x																	Revisado
CEM004			x																			Revisado
CON001			x																			Revisado
DET001						x																Revisado
DET002						x																Revisado
DET003						x																Revisado
DETFL0001						x																Revisado
ESS001							x															Revisado
ESS002							x															Revisado
ESS003							x															Revisado
FLO001				X																		Revisado
FLO002			x																			Revisado
FLO003				X																		Revisado
FLO004			x																			Revisado
FLO006				X																		Revisado
FLO008				X																		Revisado
FLO011				X																		Revisado
FLO013				X																		Revisado
FRA001							x															Revisado
NGR1 Obsoleto																						Obsoleto
NGR2								x														Revisado
NGR3								x														Revisado
NGR4								x														Revisado
NGR5								x														Revisado
NGR6								x														Revisado
NGR7									x													Revisado
NGRFLO001									x													Revisado
NGRFLO002									x													Revisado
NGRFLO003									x													Revisado
NGRFLO004									x													Revisado
NGRFLO005									x													Revisado

- 2- Conferência do Check List: Para dar embasamento às revisões, a equipe ESA elaborou um check list de revisão, para garantir que todos os aspectos sejam revisados. O check list pode ser visualizado no Anexo I.
- 3- Consulta às análises críticas: Como facilitador da comunicação interna entre a coordenação da ESA e o setor produtivo, é enviado mensalmente aos supervisores um documento para que sejam informadas todas as ações realizadas naquele mês, com impacto da segurança dos alimentos, bem como o status das demandas de melhorias. Dessa forma é possível monitorar de maneira mais clara e eficiente as pendências de cada setor. Portanto é imprescindível a consulta à esse documento antes de iniciar a revisão de determinado plano.
- 4- Visitas aos setores: Para o acompanhamento do processo, deve ser realizada visita aos setores produtivos para verificação *in loco* do fluxograma. Com o apoio de líderes e operadores, deve-se comprovar a realização de todas as etapas indicadas no fluxograma, os equipamentos utilizados, os locais onde cada etapa ocorre, e o monitoramento dos PPRO's e PCC's. Verificar também os registros e evidências do monitoramento, através da inspeção de documentos e formulários.
- 5- Revisão da análise de perigos: Durante a verificação *in loco*, é necessário identificar todos os perigos envolvidos. Sendo eles relacionados ao processo, ao equipamento, ao *layout*, à matéria-prima, à manipulação, entre outros. Após este levantamento deve-se realizar a revisão da análise de perigos, classificando-os em físicos, químicos ou microbiológicos, determinando o risco de cada perigo, as medidas de controle para serem evitados, e se essas medidas são classificadas como PPR, PPRO ou PCC. Nesta etapa é importante também revisar os limites críticos de cada perigo, as medidas a serem tomadas em caso de desvios de processo, ações corretivas e os responsáveis.
- 6- Verificação de PCC's e PPRO's e das validações – INCC e IRCC: Para que os PCC's e PPRO's do processo sejam efetivos, são realizadas validações destas etapas, podendo ser baseadas na literatura e em análises – em caso de tratamentos térmicos, pH, congelamento, etc. - ou em históricos registrados na empresa. Durante a revisão do plano é necessário verificar se esta validação ainda está condizente com o processo. Na DRIL são registrados todos os desvios de processo, e é possível consultar o Índice de Não Conformidades –

INCC e o Índice de Reclamações de Clientes – IRCC. Dessa forma temos como consultar a frequência desses desvios para verificar se as medidas de controle estão sendo realmente efetivas.

- 7- Reuniões de fechamento: Após a conferência e atualização da estrutura do plano, é realizada reunião com os supervisores e responsáveis por cada setor para dar fechamento àquela revisão. Devem ser discutidas as demandas de melhorias, as alterações realizadas e as necessidades de treinamento de operadores.
- 8- Normalização ao sistema: Finalizada a revisão do plano, é realizada a normalização do documento atualizado ao sistema da empresa pelo analista responsável e então pode ser disponibilizado aos setores interessados e aos clientes.

5.5.4 Resultados

A proposta inicial era revisar todos os 40 planos APPCC da Duas Rodas. Com o apoio do meu orientador de estágio, da equipe do GQL e demais equipes de apoio foi possível a revisão de 100% dos planos. Este resultado traz grandes benefícios para a empresa, pois está em conformidade com a norma SGSA DRIL, e requisitos de auditorias de clientes, garantindo a qualidade dos produtos e processos.

5.6 Estruturação e desenvolvimento do plano de APPCC para corante urucum líquido

Outra atividade inserida no planejamento do estágio foi a estruturação e elaboração do plano de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle do produto corante urucum líquido. A construção e implementação desse plano foi realizada com o apoio da equipe ESA, conforme as etapas abaixo:

- Definição do escopo, do plano de contingência, dos documentos relacionados e da implementação de pré-requisitos e políticas da empresa.
- Reuniões com equipe ESA para levantamento de informações referentes às matérias-primas, ficha técnica, legislações vigentes e seus requisitos, requisitos de clientes, etc. Levantamento de informações referentes ao produto final, como por exemplo, as características físico-químicas, condições de armazenamento, vida útil, público alvo, indicações e contraindicações de uso.

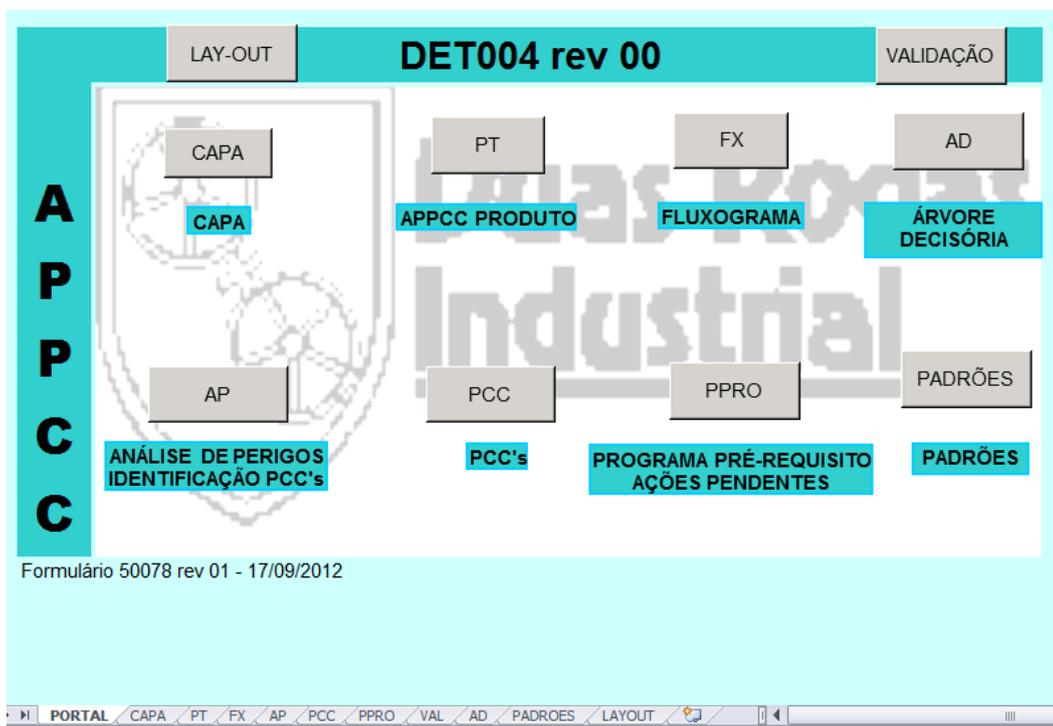
- Verificação *in loco* do processo produzido, etapas, equipamentos utilizados, condições do local, evidências da implementação dos pré-requisitos indispensáveis à elaboração de um plano APPCC, análise de todas as etapas e os perigos relacionados, etapas onde ocorrem adição de matérias-primas e/ou saída de resíduos.
- Elaboração do fluxograma de processo.
- Elaboração da análise de perigos. Levantamento e avaliação de cada perigo individualmente, relacionados ao processo e às matérias-primas, avaliação do risco potencial, bem como as medidas preventivas e medidas de controle adotadas. Utilização da árvore decisória para instituir PPRO's e PCC's.
- Definição dos limites críticos para cada etapa, das correções e ações corretivas a serem tomadas em caso de desvio, para PCC e PPRO, bem como a forma de monitoramento, o responsável e os formulários de registros.
- Determinação, com o apoio do setor de ANP (Análise de Produtos), das condições de retrabalho para produtos em caso de desvios.
- Avaliar as necessidades de melhorias do processo e demandas de investimentos, para que esteja totalmente adequado aos requisitos exigidos pelas normas, e inseri-las no plano, para que sejam levadas às análises críticas da diretoria.
- Indicar as formas de validação de PCC's e PPRO's.
- Transcrição de todas as informações e evidências citadas acima para a matriz do plano APPCC da empresa.
- Fechamento do plano junto à coordenadoria do SGSA e supervisão da área, normalização no sistema da empresa e disponibilização para todas as partes interessadas.

5.6.1 Resultados

Como resultado obteve-se a conclusão do plano APPCC do processo do corante urucum líquido, que recebeu denominação plano APPCCDET004. Para a empresa este resultado representa mais um de seus produtos potenciais sendo produzido com garantia de alimento seguro e de acordo com os requisitos da legislação vigente

nacional e internacional e requisitos de clientes. A capa do plano pode ser visualizada na figura 3.

Figura 3. Capa do plano de APPCCDET004



5.7 Desenvolvimento Matriz APPCC

5.7.1 Justificativa e objetivo específico

A Duas Rodas possui uma matriz do plano APPCC em formato Excel onde constam todas as etapas de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle, separadas em diferentes abas, atendendo, dessa forma, todos os requisitos da norma ABNT NBR ISO 22000:2006. Esse documento é passível de modificações em qualquer circunstância e necessidade de novas revisões, por motivos de atualização de normas e legislações, novos requisitos de clientes, mudanças nas políticas da empresa, entre outros. Dessa forma é possível a empresa se adequar às exigências nacionais e internacionais, dentro da política de melhoria contínua.

Nesse contexto, a coordenação do SGSA levantou uma demanda de estudo e revisão da matriz atual de construção dos planos APPCC da Duas Rodas, mais precisamente no que se refere à Análise de Risco. O estudo deve ser realizado com foco na Norma ISO 22000, *Codex Alimentarius* e exigências de auditoria de clientes. A atual fonte/tabela de análise de risco utilizada pela Duas Rodas pode ser visualizada no Anexo II, conforme item 7.4.3 do Manual SGSA – DRIL.

O objetivo específico desta etapa do estágio foi estudar e propor uma nova base para a Análise de Risco, segundo o que foi apontado por auditorias de clientes.

5.7.2 Pesquisa bibliográfica

Para o desenvolvimento do projeto foi necessário a pesquisa e estudo de documentos como a norma NBR ISO 22000:2006, *Codex Alimentarius*, a Norma Chilena NCh 2861-2011, entre outras referências que serão citadas.

Segundo a NBR ISO 22000, no tópico 7.4.3, “Cada perigo à segurança dos alimentos deve ser avaliado conforme a possível severidade de efeito adverso à saúde e a probabilidade de sua ocorrência. A metodologia usada deve ser descrita e os resultados da avaliação dos perigos à segurança de alimentos devem ser registrados”. Como podemos ver, a NBR ISO 22000 não traz mais precisamente como deve ser realizada esta análise de severidade e de probabilidade. Dessa forma, baseando-se nesta norma, podemos dizer que a atual tabela utilizada pela empresa está em conformidade ao exigido. Porém, segundo apontamento de auditorias e algumas dúvidas e dificuldades apresentadas na análise de riscos durante a construção dos planos APPCC da empresa, verificou-se a necessidade de pesquisar outras fontes para determinar os conceitos de severidade e de probabilidade de perigos.

A norma ISO 22000 estabelecida pelo Codex Alimentarius CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-2003 descreve no primeiro princípio da análise de perigos:

“A equipe multidisciplinar deve conduzir a análise de perigos para identificar, no plano de APPCC, quais são os perigos os quais a sua eliminação ou redução a níveis aceitáveis são essenciais para a produção de um alimento seguro. Na análise de perigos deve-se levar em consideração os seguintes aspectos:

- a probabilidade do perigo e a severidade de seus efeitos adversos à saúde;
- a avaliação qualitativa e/ou quantitativa da presença de perigos;
- a sobrevivência ou multiplicação dos microrganismos avaliados;
- produção ou persistência de toxinas, agentes químicos ou físicos no alimento;
- as condições que levam ao descrito acima.

Deve-se considerar quais as medidas de controle, se existirem, podem ser aplicadas para cada perigo. Mais de uma medida de controle pode ser requerida para controlar um perigo específico e mais de um perigo pode ser controlado por uma mesma medida de controle.”

Assim como o *Codex*, outros artigos descrevem que a análise de riscos deve ser baseada na probabilidade de ocorrência do perigo e sua severidade em relação aos efeitos adversos à saúde, ou seja, a gravidade. Dessa forma, o risco seria avaliado

segundo uma relação de probabilidade com severidade (DIAS, 2010; FIGUEIREDO; COSTA NETO, 2001).

A norma chilena cita os mesmos conceitos para probabilidade e severidade, sendo que a relação entre eles nos dá a significância do perigo. Tomando o conceito de significância igual ao de risco, podemos citar a seguinte relação:

$$\text{RISCO (significância)} = \text{PROBABILIDADE} \times \text{SEVERIDADE}$$

Existem várias formas de avaliar a probabilidade de um perigo e sua severidade. Cada fonte apresenta conceitos diferentes. Por exemplo, o autor Dias (2010) o qual se baseia na norma portuguesa, cita como probabilidade alta (frequente), a ocorrência do perigo mais de 12 vezes por ano. Por outro lado a norma chilena cita como probabilidade alta a ocorrência do perigo mais de 2 vezes ao ano. Nota-se que não existe um conceito internacional padronizado. Isto pode variar de acordo com a empresa ou instituição, segundo a avaliação de risco que estiver mais adequada para seu produto e processo.

5.7.3 Apresentação da proposta

Na atual tabela utilizada pela ESA Duas Rodas como fonte para análise de risco (anexo II), notamos que ao descrever a probabilidade do perigo, levou-se em conta somente os aspectos qualitativos referente ao produto final (ou matéria-prima) a ser manipulado no processo em questão, no que diz respeito à sua pré-disposição em apresentar uma contaminação.

Pelo estudo realizado, concluiu-se que na análise de probabilidade deve ser considerada também dados quantitativos da frequência de ocorrência do perigo, quando não houver medida de controle aplicada, independente das condições favoráveis ocasionadas pela sensibilidade do produto. Muitas vezes, mesmo sendo um produto considerado como resistente, com pouca manipulação, ou com características físico-químicas que inviabilizem crescimento de patógenos, podem ocorrer contaminações relativas ao processo, ao equipamento, a matéria-prima, *layout*, entre outros. Estes aspectos devem ser levados em conta, pois podem afetar a segurança do produto, podendo levar a um perigo com risco alto.

Considerando o exposto acima, foi construída uma nova matriz para realizar a análise de risco. Levou-se em conta que a probabilidade deve ser exposta em conceitos tanto quantitativos como também qualitativos. Por isso foi proposto uma frequência de ocorrência de perigos para ter como base. Em casos em que não há registros de desvios e não for possível classificar a frequência do perigo, como por exemplo, na construção de um novo plano de APPCC, deve ser realizada em paralelo uma análise qualitativa. Essa análise pode ser baseada em dados físico-químicos do produto ou da

matéria-prima, nas condições do processo e dos equipamentos e os perigos potenciais que oferecem, nos programas pré-requisitos implementados, nas análises realizadas sobre o produto, entre outros. Depois de levantados os dados pode ser realizada uma estimativa da provável frequência de ocorrência do perigo, e assim determinar a probabilidade.

Para análise de severidade, foram considerados os perigos de acordo com a gravidade de seus efeitos adversos à saúde e também foram classificados em biológicos, químicos e físicos, com o intuito de facilitar a consulta e abranger uma gama maior de possíveis perigos. A proposta pode ser visualizada nas Tabelas 2, 3, 4 e 5.

Tabela 2. Análise de Probabilidade

Probabilidade	Análise Quantitativa	Análise Qualitativa
3 - Alta	Mais de 9 ocorrências ao ano	Produtos com características nutritivas; Aw acima de 0,91; pH acima de 4,5; Situações onde a etapa do processo é determinante para reter o perigo potencial; Etapas de processo e equipamentos que oferecem perigos potenciais; Etapas de alta manipulação que exigem inspeção.
2 - Média	Entre 3 e 9 ocorrências ao ano	Não se aplica
1 - Baixa	Menos de 3 ocorrências ao ano	Produtos com pH abaixo de 4,5; Produtos com Aw abaixo de 0,91 ; Alimentos nunca, ou raramente citados como veículos de doenças de origem alimentar; Alimentos processados de modo que exista controle de todas as etapas para prevenir, minimizar ou reduzir significativamente as contaminações; Alimentos onde sua própria composição iniba o crescimento de patógenos.

Tabela 3. Análise de Severidade

Severidade	Efeito
3 - Alta	Produto inseguro, ocasiona lesões e enfermidades graves, permanentes ou não, podendo haver risco de vida.
2 - Média	Pode resultar em produto inseguro, ocasionando lesão ou enfermidade leve.
1 - Baixa	Não resulta produto inseguro, não ocasiona lesão ou enfermidade.

Tabela 4. Análise de Risco

RISCO ALTO/BAIXO		Probabilidade		
		3	2	1
Severidade	3	ALTO	ALTO	ALTO
	2	ALTO	ALTO	BAIXO
	1	BAIXO	BAIXO	BAIXO

Tabela 5. Perigo x Severidade

SEVERIDADE	Perigos Biológicos	ALTA	Família <i>Enterobacteriaceae</i> ; Toxina <i>Clostridium botulinum</i> (esporogênica); <i>Salmonella typhi</i> , <i>Salmonella sp.</i> ; <i>Cronobacter sakazakii</i> (baby food); <i>Listeria Monocitogenes</i> (crianças e adultos imunodeprimidos); <i>Vibrio cholerae</i> , <i>Vibrio vulnificus</i> , <i>Vibrio paraemolyticus</i> ; <i>Brucella sp.</i> ; <i>Campylobacter sp.</i> , <i>Escherichia coli</i> entero-patogênica (enterotoxina); <i>Shigella sp.</i> (endotoxina); <i>Streptococcus faecalis</i> (endotoxina); <i>Yersinia enterocolitica</i> ; Vírus Hepatitis A e B; Poliovírus I, II, III; Protozoários e Parasitas.
		MÉDIA	<i>Bacillus Cereus</i> (esporogênico); <i>Clostridium perfringes</i> (enterotoxina); <i>Staphylococcus aureus</i> (enterotoxina); <i>Listeria Monocitogenes</i> (adultos saudáveis).
		BAIXA	Contagem total de bactérias; Fungos e leveduras; Esporos mesófilos.
	Perigos Químicos	ALTA	Substâncias Alergênicas; Micotoxinas; Produtos Agrícolas (Pesticidas, Fertilizantes, Antibióticos, Hormônios); Aditivos alimentícios; Toxinas de Cogumelos e de Mariscos.
		MÉDIA	Metais Pesados; Bifenis policlorados (PCBs); Graxas e lubrificantes tóxicos; Detergentes e Sanitizantes; Fluidos de refrigeração; Produtos de controle de pragas.
		BAIXA	Resíduos de sanitizantes (dosagens residuais); Produtos tratamento de água e vapor; Produtos provenientes de materiais de embalagem (plastificantes).
	Perigos Físicos	ALTA	Pedaços/partes de : Vidro, Metal, Madeira, Pedra, Ossos e Plásticos.
		MÉDIA	Cabelo, pragas ou fragmentos de pragas.
		BAIXA	Defeitos do produto como pontos pretos, incrustações, grumos, etc.; Deterioração físico-química: alterações de cor, odor, sabor, turvação, gás, estruturas físicas ou outros prejuízos na qualidade esperada, na quantidade de uso, e nas propriedades funcionais.

5.7.4 Proposta para a análise de perigos

Ao realizar o estudo do material de referência e construção da matriz de análise de risco, notou-se outro aspecto relacionado à análise de perigos e as medidas de controle adotadas.

Segundo o *Codex Alimentarius* a equipe multidisciplinar deve listar todos os perigos possíveis de ocorrer em cada etapa de produção. Como próximo passo, deve-se conduzir a análise de perigos para identificar quais destes perigos devem ser eliminados ou reduzidos a níveis aceitáveis para garantir um alimento seguro, e propor medidas de controle para estes últimos perigos.

Na NBR ISO22000 consta que todos os perigos de Segurança dos Alimentos que podem ocorrer em relação ao tipo de produto, tipo de processo e instalações de processamento devem ser identificados e registrados. Para cada perigo identificado deve ser conduzida a análise de perigos e deve ser identificado se a eliminação ou redução do perigo a níveis aceitáveis é essencial para a produção de um alimento seguro e se o seu controle é necessário para permitir que os níveis aceitáveis definidos sejam respeitados.

De acordo com o descrito acima, podemos resumir que após realizar o levantamento de todos os perigos relacionados ao processo, deve ser realizada análise de risco de cada um para verificar se o perigo possui risco baixo ou alto. Considerando o conceito de perigo de risco alto aquele que sua eliminação ou redução a níveis aceitáveis é essencial para garantir o produto seguro, temos que, se o perigo for classificado como risco alto, devem ser aplicadas medidas de controle para prevenir, reduzir ou eliminar este perigo. Vale lembrar que se entendem por medidas de controle os PCC's e/ou PPRO's. Porém, se o perigo for classificado como risco baixo, não há necessidade de aplicar medidas de controle específicas, os programas de pré-requisitos e políticas de BPF implementadas na empresa serão suficientes para evitar que esse perigo seja procedente, sendo que não é aconselhável classificar PPR e BPF como medidas de controle. Ou seja, não convém citar como medida de controle para um perigo de risco baixo os programas de pré-requisitos e boas práticas de fabricação.

Devido a isso, foi elaborada também uma proposta alternativa para a matriz do plano de APPCC adotada pela empresa, no que diz respeito à análise de perigos. A matriz atual da empresa pode ser visualizada no Anexo III. Como podemos ver, para todos os perigos citados, aplica-se uma medida de controle, sendo esta PPR, BPF, PPRO ou PCC. Nesta nova proposta, juntou-se os conceitos citados anteriormente no item 5.7.3 com a questão abordada neste item. A proposta pode ser visualizada na Tabela 6.

5.7.5 Conclusão

Com o desenvolvimento do projeto de atualização da matriz do plano de APPCC da Duas Rodas, foi possível adequar o plano aos requisitos das normas, aos requisitos de clientes apontados em auditorias, e de acordo com as necessidades recentemente levantadas. Foram alteradas as etapas de análise de perigos e análise de risco, modificando conceitos de probabilidade e severidade. Com isso, nas futuras revisões, poderá ser realizada a atualização de todos os 40 planos de APPCC para este novo formato, possibilitando cada vez mais que a Duas Rodas esteja em conformidade de processos e em melhoria contínua.

5.8 Outras atividades realizadas

5.8.1 Atualização mensal do documento SGSA001

Este documento é utilizado por toda a empresa como base para consulta de substâncias alergênicas que contém nas linhas de produção. A cada mês deve ser realizada rastreabilidade no sistema para detectar os alergênicos presentes na linha e atualizar a planilha.

5.8.2 Elaboração de declaração de contaminantes químicos de matérias-primas

A DRIL exige requisitos de seus fornecedores no que diz respeito aos contaminantes químicos. Esta declaração é baseada nas exigências de legislações nacionais e internacionais.

5.8.3 Acompanhamento de caso - descarregamento da glicose

A matéria-prima glicose usada no setor Coberturas é armazenada em tanques. A reposição desta matéria-prima é realizada através do descarregamento do caminhão tanque. Durante o período de estágio foi realizado acompanhamento deste carregamento e apontado algumas falhas de BPF e foram propostas melhorias.

5.8.4 Apoio no planejamento e orçamento anual dos setores

Todo ano cada setor produtivo realiza orçamento dos investimentos para o ano seguinte, para se adequarem ao que foi apontado por auditoria da ANVISA, por demandas dos planos APPCC e por auditorias internas. Foi realizado apoio na preparação do material e nas reuniões com supervisores.

5.8.5 Participação nas atividades da Semana da Qualidade

Uma vez ao ano a equipe da Garantia da Qualidade organiza a Semana da Qualidade com atividades que envolvem todos os setores da empresa, dando ênfase em BPF, Gestão ambiental e Segurança dos Alimentos. Este ano a semana aconteceu de 22 a 26 de outubro. Durante este período foi realizado apoio às atividades que envolveram a Segurança dos Alimentos.

5.8.6 Construção de matriz de qualificação de fornecedor

Apoio na construção de matriz de qualificação para realização de auditoria de fornecedores. Trata-se de um documento com informações relevantes sobre a matéria-prima fornecida, em que produtos são usadas, quais os perigos relacionados, o plano APPCC o qual está inserida, entre outros. Dessa forma o auditor tem material base para realizar a auditoria.

5.8.7 Apoio no plano de melhorias no setor de Fracionamento

Foi realizado apoio nas questões envolvidas com a higienização externa das embalagens dos produtos que devem ser fracionados. Foi proposto melhorias e elaborado novo PO de higienização (POFRA003) para melhor adequação do processo e evitar possíveis contaminações.

6. COMENTÁRIOS E CONCLUSÕES

A realização das atividades de estágio me proporcionaram significativo aprendizado e progresso referente aos conhecimentos na área de Gestão e Garantia da Qualidade e conhecimentos práticos de uma organização industrial. Todas as atividades estavam em conformidade com a minha área de formação e o desenvolvimento das mesmas foi possível devido ao apoio imprescindível da orientadora de estágio, dos colegas de trabalho, da equipe do GQL e demais funcionários e colaboradores. Como dificuldades encontradas podemos citar a ambientação e conhecimento de todos os processos, siglas, e políticas da empresa nas primeiras semanas do estágio, porém estas foram superadas através das visitas aos setores, conversas com colegas de trabalho e pesquisas. Minha contribuição para a empresa está no projeto desenvolvido com o plano de APPCC e as atividades de apoio ao GQL e SGSA, além das melhorias que foram propostas nesse período junto com a coordenação da ESA. Enfim, posso avaliar que meu estágio curricular foi de extrema importância para meu crescimento profissional e pessoal, e agradeço a Duas Rodas Industrial Ltda pela oportunidade e pelas portas abertas.

REFERÊNCIAS

ANVISA.www.anvisa.gov.br. Acesso em: 15/10/2012.

ABNT NBR ISO 22000:2006.**Sistema de gestão para segurança dos alimentos.** Requisitos para qualquer organização na cadeia produtiva de alimentos, 2006.

CANUTO, A. M.; JAGNOW, E. L.; CORREA, C. C. **A Essência da Nossa História.** Jaraguá do Sul: Duas Rodas Associação Recreativa, 2003, 269p.

CODEX ALIMENTARIUS. Norma ISO 22000. **Recommended International Code of Practice General Principles of Food Hygiene including Annex on Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) System an Guidelines for its Application.** CAC/RCP 1-1969, Rev.4-2003.

DIAS, S. I. P. **Implementação da norma ISO 22000:2005 em uma indústria de transformação de frutos secos.** Dissertação apresentada na Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa, para a obtenção do grau de Mestre em Tecnologia e Segurança Alimentar, ramo Qualidade Alimentar. 2010.

DUAS RODAS INDUSTRIAL LTDA. Disponível em: www.duasrodas.com. Acesso em: 25/10/2012.

DUAS RODAS INDUSTRIAL LTDA. **Manual Boas Práticas de Fabricação.** Revisão 08, 12/04/2012

DUAS RODAS INDUSTRIAL LTDA. **Manual da Qualidade Duas Rodas.** Revisão 12, 03/05/2012

DUAS RODAS INDUSTRIAL LTDA. **Manual do Sistema de Gestão da Segurança dos Alimentos.** Revisão 02. 06/12/11

DUAS RODAS INDUSTRIAL LTDA. **Programa de Treinamento.** Formação de auditor interno de segurança de alimentos ISO 22000:2005. Rev. 26/12/07.

FIGUEIREDO, V. F. de; COSTA NETO, P. L. de O. **Implantação do HACCP na Indústria de Alimentos.** Escola Politécnica USP. Gestão e Produção v.8, n.1, p.100-111, abr. 2001.

NORMA CHILENA. Divisão de Normas do Instituto Nacional de Normalização.. **Sistema de Análises de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC)- Diretrizes para sua aplicação.** Nch2861-2011.

SILVA, V. da; AMARAL, A.M.P. **Segurança alimentar, comércio internacional e segurança sanitária.** Informações Econômicas, São Paulo, jun-2004.

ANEXOS

ANEXO I – Check list para revisão dos planos de APPCC

CHECK LIST PARA REVISÃO DE APPCC's

Local no plano	Pergunta	Visto
Tudo	Foi observado se há demanda de adequação nas análises críticas?	
Capa	Foram especificados quais os PO's de higienização que contemplam o plano assim como os PO's e normas relacionadas?	
Capa	Foram detalhados em "aplicação" quais as seções terão acesso a este plano APPCC no ISODOC?	
PT	Solicitar a MEP quais os grupos de máquinas apropriados para esta linha. Realizado?	
PT	Verificar com pesquisador se o APPCC produto está conforme?	
Fluxograma	Foi finalizado com transporte interno ou distribuição?	
Fluxograma	Foram identificadas saídas de resíduos?	
Fluxograma	Foi identificada caixa considerando matérias-primas básicas de produção?	
Fluxograma	Foram identificados retrabalhos e reprocessos?	
Fluxograma	Foram identificados uso de insumos tais como vapor, água, ar comprimido, óleo térmico, etc?	
Fluxograma	Foram identificados os locais onde as etapas de processo ocorrem?	
Fluxograma	Foram identificadas todas as superfícies de contato com o produto?	
Fluxograma	Foram identificadas as etapas que não estão presentes em todos os itens da linha?	
Fluxograma	Foram identificadas etapas em que há adição de matérias-primas ou intermediárias?	
Fluxograma	Foram identificadas saídas de subprodutos ou produtos finais?	
Fluxograma	Foram identificados os PCC's e PPRO's?	
Fluxograma	A legenda está completa?	
Fluxograma	O fluxo foi observado in loco? Temos registro de MEP que o fluxo está conforme? Foi arquivado?	
Análise perigos	PPRO higienização foi considerado risco alto onde requer validação de limpeza?	
Análise de perigos	PPRO alergênicos foi colocado como risco alto e inclui como medida preventiva além da higienização a declaração?	
Análise de perigos	Foram considerados perigos de peso inadequado para seções que pesam aditivos (CON e FRA)?	
Análise de perigos?	Foram seguidos os padrões de análise de perigos do plano APPCC FLO002?	
Análise de perigos?	Foi tomado o cuidado de considerar como perigo o tipo de contaminante e não a fonte do problema? (exemplo: perigo é "S.aureus devido a má higienização de	

	mãos” e não “Má higienização de mãos”.	
Análise de perigos	Resíduos de limpeza foram considerados somente onde são utilizados químicos de limpeza que podem deixar residual?	
PCC's	Nas etapas onde há controle realizado por equipamento de medição que seja fundamental para a segurança do alimento, foi considerado o risco de equipamento de medição descalibrado?	
Análise de perigos	Foram detalhados os tamanhos de peneiras, força do imã, ou outros parâmetros?	
PCC's	Foi incluída inspeção dos materiais retidos nas peneiras (ex. APPCCCEM001)?	
PPRO's	Checar demandas da lista de investimentos se estão contempladas e confirmar com supervisor se ainda estão pendentes e depois inserir no plano as pendentes. Realizado?	
PPRO's	Foi solicitado a ANP confirmação de retrabalho?	
Validações	Foi incluído o relatório de validação do detector de metais?	
Validações	Foi realizada uma curva de temperatura de processo ?	
Layout	O layout foi atualizado (solicitar PIN)?	
Conclusão	Foi enviado e arquivado e-mail da normalização?	
PT	Faremos em conjunto atualização SGSA002 e SGSA001 com base nos novos grupos de máquinas?	
Fluxograma para envio ao cliente	Foi feita uma cópia em Excel (português e inglês) do fluxo de processo removendo informações detalhadas (equipamentos, local de fabricação, insumos, matérias-primas, reprocessos e retrabalhos, parâmetros de processos)? As etapas foram enxugadas?	
PCC's	Depois de validado o PCC ele foi adequado no sistema EMS?	
Validações	Os níveis aceitáveis dos perigos foram checados ao menos uma vez ao ano?	

ANEXO II - Tabela de padrões para análise de risco - DRIL

GRAVIDADE	1	<ul style="list-style-type: none"> * botulismo causado por ingestão da toxina de <i>Clostridium botulinum</i> (esporogênica), * febre tifóide causada por células viáveis de <i>Salmonella typhi</i>, * infecção (meningite) causada por <i>Enterobacter sakazakii</i> (baby-food), * listeriose em gestantes, crianças e adultos imunodeprimidos causada por <i>Listeria monocitogenes</i>, * cólera causada por <i>Vibrio cholerae</i>, <i>Vibrio vulnificus</i>.
	2	<ul style="list-style-type: none"> * salmonelose causada por <i>Salmonella sp.</i>, * brucelose causado por <i>Brucella sp.</i>, * gastroenterite causada por <i>Campylobacter sp.</i>, * infecção por <i>Escheria coli</i> entero-patogênica (enterotoxina), * desintéria bacilar causada por <i>Shigella sp.</i> (endotoxina), * intoxicação causada por <i>Streptococcus faecalis</i> (endotoxina), * gastroenterite causada por célula viáveis de <i>Vibrio paraemolyticus</i>, * yersiniose causada por <i>Yersinia enterocolitica</i>, * hepatite infecciosa causada por vírus de hepatite infecciosa; * poliomelite causada por poliovírus I, II, III; * micotoxina de <i>Cladosporium</i>, <i>Penicillium</i>, <i>Fusarium</i>, <i>Mucor</i>, <i>Alternaria</i>; * Substâncias Alergênicas; * Corpos físicos como vidro, metais e madeira.
	3	<ul style="list-style-type: none"> * gastroenterite causada por <i>Bacillus cereus</i> (esporogênico), * gastroenterite causada por ingestão de células viáveis de <i>Clostridium perfringes</i> (enterotoxina); * intoxicação causada por ingestão da enterotoxina de <i>Staphylococcus aureus</i>, * listeriose causada por <i>Listeria monocitogenes</i> (móvel)(em adultos sadios), * A maioria dos metais pesados e agrotóxicos (organoclorados, carbamatos, organofosforados e organocarbamatos, etc); * Graxas e lubrificantes * Pragas e fragmentos de pragas. * Cabelo
	4	<ul style="list-style-type: none"> * Contagem total de Bactérias; * Fungos e Leveduras; * Esporos mesófilos; * Deterioração: Inclui alterações de odor, sabor, cor, turvação, gás, deterioração das estruturas físicas ou outros prejuízos na qualidade esperada na quantidade de uso nas propriedades funcionais; * Resíduos de sanitizantes que não causem problemas à saúde em dosagens residuais como álcool e detergentes. * Defeitos do produto, como pontos pretos ou incrustações;

PROBABILIDADE	A Alto	Produtos com características nutritivas; Aw acima de 0,91; pH acima de 4,5; Situações onde a etapa do processo é determinante para reter o risco potencial; Alimentos sensíveis; Etapas de alta manipulação que exigem inspeção.
	B Baixo	Produtos com pH abaixo de 4,5; com Aw abaixo de 0,91 ; Alimentos nunca, ou raramente citados como veículos de doenças de origem alimentar; Alimentos processados de modo que exista controle de todas as etapas para prevenir, minimizar ou reduzir significativamente as contaminações; Alimentos onde sua própria composição iniba o crescimento de patógenos.

RISCO = ALTO (GRAVIDADE/PROBABILIDADE = 1A/ 2A)

RISCO = BAIXO (GRAVIDADE/PROBABILIDADE = demais combinações)

