



COMPANHIA DE BEBIDAS
IPIRANGA

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

EQA5611 – Estágio Supervisionado em Engenharia De Alimentos

Orientador: Sandra Regina Salvador Ferreira

Coordenador: José Miguel Müller

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO:
COMPANHIA DE BEBIDAS IPIRANGA**

Acadêmica: Camila Souza Pinto Ferreira

Ribeirão Preto, fevereiro de 2013.



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: CAMILA SOUZA PINTO FERREIRA.....
Nº de Matrícula: 07245807..... Fase: 10ª.....
Curso: ENGENHARIA DE ALIMENTOS.....
Coordenador de Estágios: JOSÉ MIGUEL MULLER.....
Nome do Supervisor: REGINALDO LIMA HERMOSO.....
Local do Estágio: COMPANHIA DE BEBIDAS IPIRANGA.....
Endereço: AV. DOM PEDRO I, 2270.....
Fone: (16) 4009-2000..... Cidade: RIBEIRÃO PRETO..... Estado: SP.....

2. AVALIAÇÃO (Nota de 01 a 10)

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

Média: 8,6

Outras Observações:

.....
.....
.....
.....
.....

Data da Avaliação: 18 / 02 / 13.....

.....
Assinatura do Supervisor

LISTA DE SIGLAS E ABREVIACÕES

APPCC: Análise de ponto Crítico de Controle

GMP: (*Good Manufacturing Practice*) Boas práticas de fabricação

CIP: (*Clean in place*) sistema de limpeza em linhas fixas

ETA: Estação de tratamento de águas

FEFO: (*First expired first out*) Primeiro que vence primeiro que sai

IBC: (*Intermediate Bulk Container*) Embalagem resistente de polietileno

MRP: (*Materials Requirements Planning*) Requisitos de planejamento

NC: Não Conformidade

OE: (*Operational Excellence*) Excelência Operacional

PAC: Programa de Ações Corretivas

PCC: Ponto Crítico do Controle

PE: Polietileno

PET: Polietileno tereftalato

PIG: (*pipeline inspection gauges*) Medidores e inpetores de linha

POP: Procedimento Operacional Padrão

REG: Registro de documentos de inspeção

SAP: Sistemas, Aplicativos e Produtos para Processamento de Dados

SKU: (*Stock Keeping Unit*) Unidade de manutenção de estoque

TCP: Trocador de calor a placas

WMS: (*Warehouse Management System*) Coletor de códigos de barra

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Missão, visão e valores.....	7
Figura 2 - Área de atuação.....	8
Figura 3 - Áreas atendidas pelos CDs.....	10
Figura 4 - Linhas de produção.....	12
Figura 5 - Fluxograma geral das linhas de produção.....	14
Figura 6 - Transporte aéreo de garrafas PET.....	15
Figura 7 - Etapas do processo de produção.....	16
Figura 8 - Processo de produção Coca-Cola.....	17
Figura 9 - Processo de produção sabores.....	18
Figura 10 - Esquema SAP.....	20
Figura 11 - Volume total de bebida produzida em 2010.....	21

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO DA EMPRESA	6
1.1 Área de atuação da Ipiranga	8
1.2 Sistema de Gestão Integrado	10
1.3 Excelência em Gestão	11
1.4 Prêmio Qualidade.....	11
2 FÁBRICA	12
2.1 Matérias-primas	13
2.2 Linha 1 – Kapo	13
2.3 Linha 2 E 3	14
2.4 Linha 4.....	14
2.5 Linha 5.....	15
2.6 Linha 7.....	15
2.7 Linha 8.....	15
2.8 SOPRO.....	16
2. PRODUÇÃO	16
2.9 Açúcar líquido	18
2.10 ETA.....	19
2.12 PCP.....	20
3 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	21
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	23
5 ANEXOS	24

1. APRESENTAÇÃO DA EMPRESA

A Companhia de Bebidas Ipiranga é uma das maiores fábricas de Coca-Cola no país. Fundada em 1948, na cidade de Ribeirão Preto, é referência nacional em tecnologia, capacidade e qualidade. Atualmente fabrica e distribui inúmeros produtos. Sua área de distribuição abrange mais de 25 mil pontos de venda em 131 cidades, sendo 78 no estado de SP e 53 em Minas Gerais. Além da fábrica em Ribeirão Preto, que atende também toda região da cidade, a Ipiranga ainda possui unidades em Araraquara, Franca, São João da Boa Vista, Mococa e São Sebastião do Paraíso.

Desde sua inauguração, a empresa colabora com o desenvolvimento de Ribeirão Preto e região. Com posição de destaque no cenário nacional, a Ipiranga aparece na lista das 500 maiores empresas brasileiras. Também mantém um sólido relacionamento com a comunidade, colaborando e executando importantes projetos para a preservação do meio ambiente. Além dos cuidados na produção, comercialização e estratégias de marketing de seus produtos, a Ipiranga também é pioneira na utilização de novas fontes de energia, através do uso experimental de biodiesel em parte de sua frota.

“Saciar a sede dos consumidores de maneira divertida, ágil e competente”. Com esta visão do negócio, a Ipiranga oferece produtos e serviços adequados às necessidades do mercado, agregando valor ao negócio com qualidade, respeito à vida e ao meio ambiente. A empresa trabalha para desenvolver um ambiente que promove mudanças e crescimento. Os colaboradores são estimulados a assumir responsabilidades e compartilhar decisões. Há um compromisso primordial com a qualidade e a segurança dos alimentos. O negócio é conduzido de forma a proteger e preservar o meio ambiente, a segurança e a saúde da força de trabalho e da comunidade. Baseada em uma conduta ética, a empresa atende às legislações e requisitos aplicáveis à organização. Também incentiva e colabora com ações e projetos comunitários.

Um reconhecimento dessa filosofia são as certificações e os prêmios que a empresa conquistou. A participação da Companhia de Bebidas Ipiranga no Prêmio Paulista de

Qualidade da Gestão permitiu um amplo diagnóstico do sistema de gestão da empresa, além de servir como orientação para o processo de melhoria continuada.

A figura 1 mostra a missão, visão e os valores da Companhia.

Figura 1 - Missão, visão e valores.

VISÃO
Saciar a sede do consumidor de maneira divertida, ágil e competente.

MISSÃO
Oferecer produtos e serviços adequados às necessidades do mercado agregando valor ao negócio com qualidade, respeito à vida e ao meio ambiente.

VALORES

EXCELÊNCIA
Para sermos melhor em tudo que fazemos, buscamos inovações tecnológicas e promovemos melhoria contínua em todos os processos, com foco na sustentabilidade e na satisfação dos clientes.

ORGULHO DE FAZER PARTE
Atuamos com entusiasmo para levar aos clientes produtos que os acompanham em momentos de diversão e de alegria. Temos orgulho em estar presentes em todas as ocasiões de consumo.

PESSOAS
Incentivamos o desenvolvimento pessoal e profissional de todos que atuam nos diversos níveis da organização e desenvolvemos projetos em prol do bem-estar dos colaboradores e da comunidade.

QUALIDADE
A qualidade e a segurança de alimentos em toda a cadeia produtiva são imprescindíveis e inegociáveis.

RESPEITO
O respeito está presente em todos os nossos relacionamentos – respeito às pessoas, respeito ao meio ambiente, respeito ao mercado e atendimento às leis. Adotamos medidas para identificar, prevenir, controlar e minimizar riscos, priorizando os provenientes de ruídos e ergonomia. Desenvolvemos programas para avaliar impactos ambientais de nossas atividades, comprometendo-nos a minimizar e tratar aspectos provenientes das emissões atmosféricas, dos resíduos sólidos e dos efluentes líquidos.

1.1 Área de atuação da Ipiranga

A Companhia atua em 131 municípios em uma área de aproximadamente 72 km² compreendida entre os estados de Minas Gerais e São Paulo, com população estimada de 4 milhões de habitantes. A empresa conta com 24.750 pontos de venda e 210 SKUs (unidade de manutenção de estoque) que contempla a soma de todas as diferentes embalagens dos produtos da empresa. A Companhia conta com 1 fábrica localizada na cidade de Ribeirão Preto, 6 Divisões Comerciais e 4 Centros de Distribuição (CD), para a logística conta com 207 caminhões de rota.

Figura 2 - Área de atuação.



Unidade Ribeirão Preto

Conhecida como Área 1, a unidade comercial de Ribeirão Preto, localizada à Avenida Dom Pedro I, 2270, Ipiranga, sedia a matriz da Companhia de Bebidas Ipiranga, onde se concentra às áreas Administrativas, Logística, Operações, Comercial e Marketing da empresa. Possui o quadro de 1.575 funcionários, entre efetivos, terceiros e estagiários e é responsável pelo atendimento de aproximadamente 4.867 clientes.

Unidade Ribeirão Preto e Região

A Área 02 equivale às cidades da região de Ribeirão Preto, possui alocados 175 funcionários referente às áreas de Logística e Comercial, compreende o atendimento de 30 cidades e aproximadamente 5.254 clientes.

Unidade São Sebastião do Paraíso (Área 3)

A Unidade Comercial de São Sebastião do Paraíso teve suas atividades iniciadas em 2002 com a mudança do centro de distribuição de Passos para São Sebastião do Paraíso.

Atualmente atende 2.775 pontos de venda nas 20 cidades onde atua, com uma população total de 398.554 habitantes. Conta com uma equipe de 63 colaboradores entre os departamentos comercial, equipamentos, marketing e LNeves.

Compõem a área: dois subdistribuidores autorizados, localizados respectivamente em Piumhi (Distribuidora de Bebidas Piumhiense - Disbep) e Carmo do Rio Claro (Discar Bebidas Ltda - Discar), com população total de 224.757 habitantes.

O subdistribuidor Disbep atualmente atende 8 cidades, possui 832 pontos de venda e conta com uma equipe de 35 colaboradores.

O subdistribuidor Discar atende 12 cidades e 4 distritos, possui 951 pontos de venda e conta com uma equipe de 37 colaboradores.

Unidade São João da Boa Vista (Área 4)

A Unidade Comercial de São João da Boa Vista teve suas atividades iniciadas na década de 90. Atualmente tem uma estrutura que atende 20 cidades, com uma população total de 675.694 habitantes, atende atualmente 3.657 pontos de venda e conta com uma equipe de mais de 100 colaboradores entre as áreas comercial, equipamentos, marketing e LNeves.

Integra também a área, um subdistribuidor autorizado, localizado em Campestre, que atende oito cidades, com população total de 96.636 habitantes, atendendo 626 pontos de venda.

Unidade Franca (Área 5)

A Unidade Comercial de Franca teve suas atividades iniciadas em 18 de agosto de 1987 e possui hoje uma área construída de 4.966 m².

A unidade possui os seguintes departamentos: comercial, equipamentos, trade marketing, logística, expedição e armazenagem, manutenção de veículos, áreas de apoio administrativo, segurança e limpeza.

Atualmente atende a 4.250 clientes situados em 23 cidades de Franca e região.

Possui uma equipe de aproximadamente 350 colaboradores, entre efetivos e terceirizados.

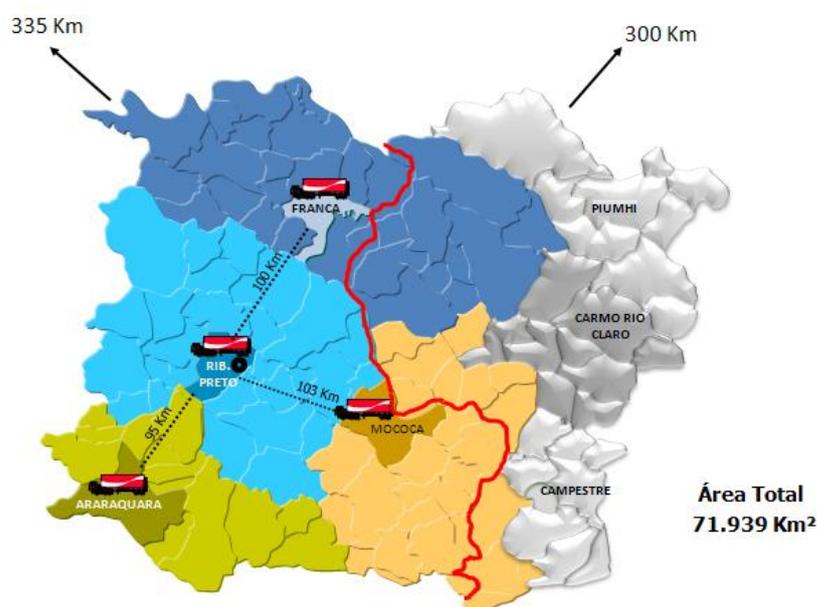
Unidade Araraquara (Área 6)

A Unidade Comercial de Araraquara é localizada na rua Tanios Zebeidi, 296, no Distrito Industrial Omar Maksoud, e teve suas atividades iniciadas em 2007.

Atualmente atende 4.244 pontos de vendas nas 15 cidades onde atua, com uma população da área estimada em aproximadamente 630 mil habitantes. Conta com uma equipe de 230 colaboradores entre os departamentos comercial, equipamentos, marketing e LNeves que compõem a Área 6.

A figura 3 ilustra as áreas atendidas pelos CDs Araraquara, Franca, Mococa e Ribeirão Preto.

Figura 3 - Áreas atendidas pelos CDs.



1.2 Sistema de Gestão Integrado

O Sistema de Gestão Integrado é uma ferramenta que permite à empresa coordenar e alinhar ações para otimizar os processos em todas as áreas da organização, com o objetivo de melhorar o desempenho geral.



Implementado na Companhia de Bebidas Ipiranga desde 2005, o sistema está estruturado de acordo com as normas internacionais do ISO 9001, 14001, 22000 e OHSAS 18001, para atender aos Requisitos do Sistema Coca-Cola, denominado KORE. Seguem as Certificações das Normas Internacionais:

ISO 9001 – Gestão da Qualidade;

ISO 14001 – Gestão Ambiental;

OHSAS 18001 – Gestão de Segurança e Saúde;

ISO 22000 – Gestão da Segurança de Alimentos.

1.3 Excelência em Gestão

O Prêmio Paulista de Qualidade da Gestão (PPQG) analisa o Sistema de Gestão da Organização segundo Critérios de Excelência do Prêmio Nacional da Qualidade - PNQ.



Este prêmio é uma iniciativa da FIESP e Governo do Estado, promovido pelo Instituto Paulista de Excelência da Gestão (IPEG), com o objetivo de estimular o desenvolvimento das empresas paulistas que buscam a excelência de seus sistemas de gestão, para aumentar sua competitividade e garantir a perpetuidade das suas operações.

1.4 Prêmio Qualidade

O Prêmio Qualidade da Coca-Cola é o reconhecimento às franquias brasileiras quanto aos resultados de Qualidade, Meio Ambiente, Segurança e Responsabilidade Social, alinhados à busca contínua da melhoria e sustentabilidade das operações.



2 FÁBRICA

A fábrica conta atualmente com 8 linhas de produção, xaroparia, fábrica de açúcar, central de CIP, sopro, ETA, ETE, reciclagem e auxiliares.

Figura 4 - Linhas de produção.



2.1 Matérias-primas

As principais matérias primas são:

- Açúcar;
- Água;
- Concentrados;
- Garrafas PET;
- Suco natural;
- CO₂;
- Garrafas PET;
- Latas de Alumínio;
- Filme de PE;
- Tampas plásticas;
- Rolhas metálicas;
- Nitrogênio;

2.2 Linha 1 – Kapo

O Kapo é uma bebida pronta, feita na xaroparia e enviada à linha, armazenada em tanque pulmão de 12.000 Litros. É pasteurizada antes do envase asséptico em embalagens Tetra Pak 200 ml. A bebida é envasada a 25°C. O pasteurizador é o maior PCC da linha 1.

As bobinas Tetra Pak são esterilizadas com peróxido de hidrogênio, rolos de calandra retiram o excesso de peróxido e facas de ar secam o residual. A bobina recebe pulsos eletromagnéticos, que aquecem o alumínio e a fita de soldagem é aplicada. As embalagens pré-moldadas são soldadas, envasadas, recebem a solda transversal e corte. A bebida é considerada sensível e no caso de um pico de energia a planta cai em CIP automaticamente.

São feitos testes das embalagens a cada 20 minutos, onde são verificados:

- aspecto;
- sabor;
- Centralização da fita de soldagem;
- Soldas transversais;
- Caminho de ar (corante).

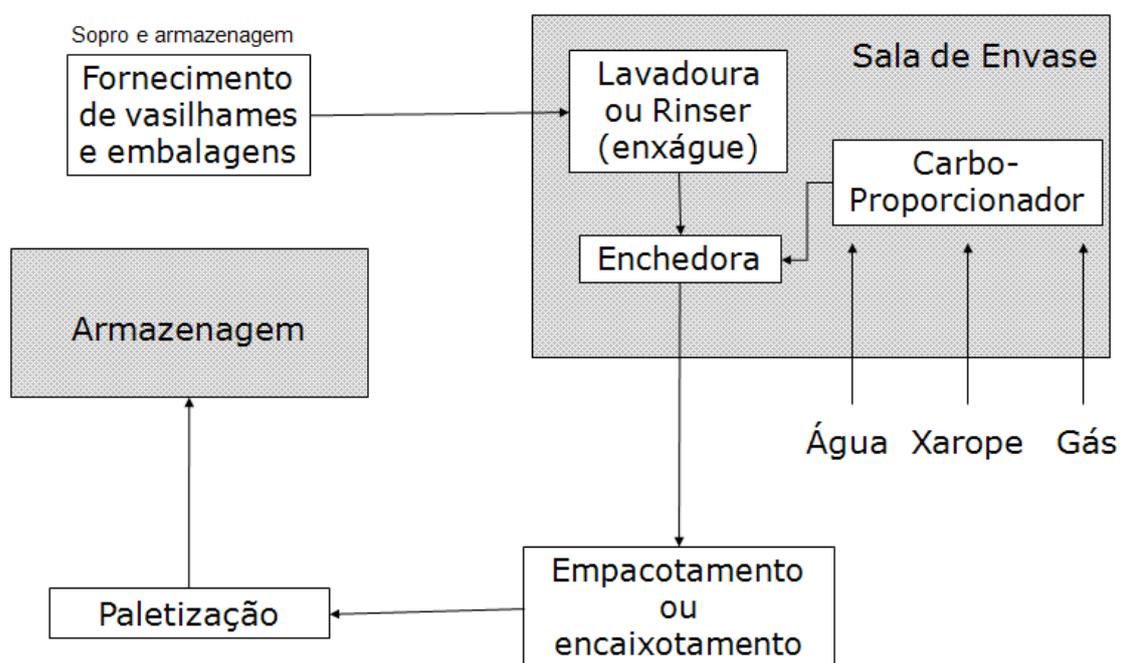
2.3 Linha 2 E 3

As linhas 2 e 3 rodam garrafas retornáveis. Após serem despaletizadas passam por inspeção visual pré-lavagem onde são retirados canudos, e as garrafas muito sujas ou quebradas e Alexis para REFPET. As garrafas seguem para a lavadora de garrafas que utiliza NaOH 3% a 66°C para vidros e 56°C para REFPET. As garrafas passam por inspeção de vazias onde são observados boca, fundo, garrafas desgastadas e rótulos desbotados. Após envase as garrafas recebem as tampas/rolhas, passam por inspeção de nível e são encaixotadas, paletizadas e armazenadas.

2.4 Linha 4

A linha roda exclusivamente PET 2L as pré-formas são sopradas no SOPRO e enviadas à linha por meio de transporte aéreo como mostra a figura 5.

Figura 5 - Fluxograma geral das linhas de produção.



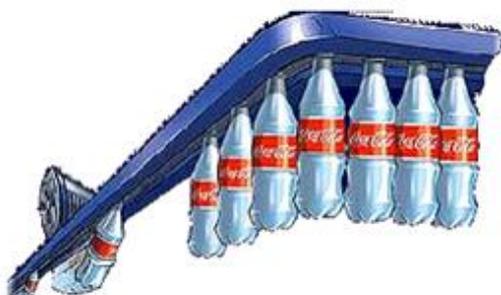
2.5 Linha 5

A linha roda exclusivamente latas de alumínio. Após o envase as latas têm as tampas recravadas e são enxaguadas de boca para baixo. As latas com bebida a 4°C passam por um forno e são aquecidas até a temperatura ambiente, para evitar que a água condense na lata e a mesma seja embalada molhada. As tampas das latas são pré-cortadas para facilitar sua abertura e qualquer oxidação pode causar vazamento e desencadear um efeito cascata num palete.

2.6 Linha 7

A linha roda embalagens PET de 500ml a 2L, dentre elas, bebidas carbonatadas (energéticas e os refrigerantes) e as não carbonatadas como isotônicos e hidrotônicos. As garrafas são recebidas do SOPRO através do transporte aéreo como ilustra a figura 6.

Figura 6 - Transporte aéreo de garrafas PET.



2.7 Linha 8

A linha roda embalagens PET de 1,5L até 3,3L. A linha possui um forno onde as preformas são aquecidas e sopradas antes do envase, na própria linha.

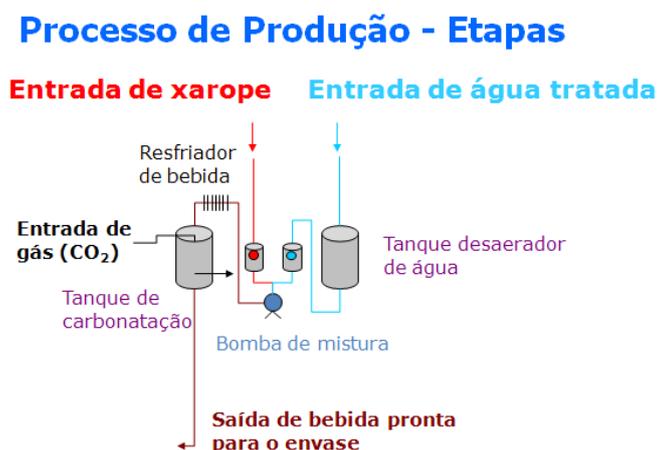
2.8 SOPRO

No sopro há 3 fornos onde as pré-formas são aquecidas e sopradas com ar comprimido. O sopro alimenta as linhas 2, 4, 7. As embalagens são guardadas em silos já rotuladas até o momento da produção.

2. PRODUÇÃO

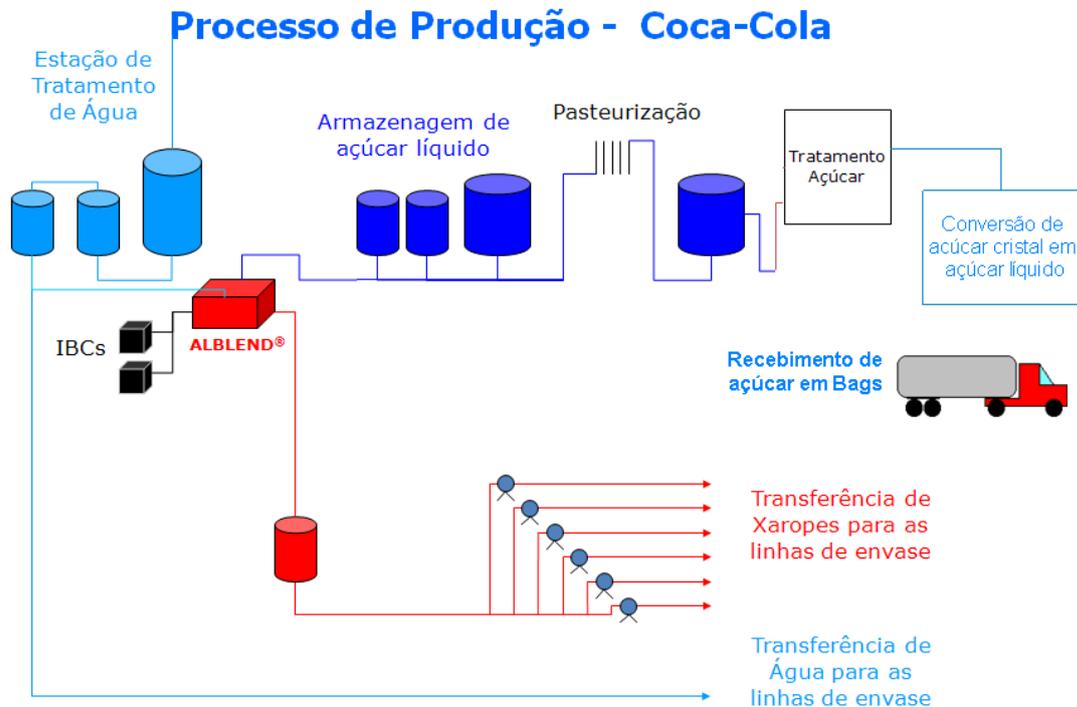
O xarope chega à linha no carbonatador/proporcionador onde é diluído em água e carbonatado de acordo com a identidade do produto, como ilustra a figura 7.

Figura 7 - Etapas do processo de produção.



A bebida deve permanecer abaixo dos 4°C para envase devido à baixa solubilidade do CO₂ em água, assim evitando a espumação excessiva e garrafas com nível baixo de bebida.

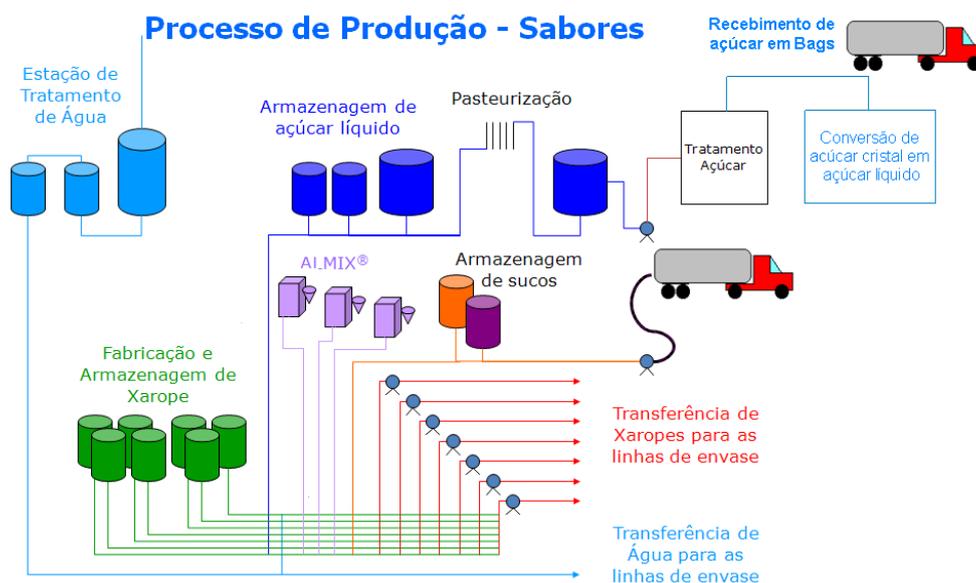
Figura 8 - Processo de produção Coca-Cola.



Todas as engarrafadoras recebem os concentrados xarope de Coca-Cola da Recofarma Industrias do Amazonas Manaus/AM em IBCs (A e B), que são mantidos refrigerados e inseridos no *Alblend* (controlador com células de carga). São levados a um tanque de mistura onde é adicionado água, água doce e açúcar líquido até a obtenção de teor sólidos solúveis e pH ideal. O processo de produção do xarope de Coca-Cola é contínuo. O xarope pode ser embalado na linha 6, *Bag in Box*, destinados a máquinas *Post mix*, ou bombeado para as linhas de produção. Um mesmo tanque pode alimentar mais de uma linha. São necessários até 1.000 litros de xarope para completar a tubulação até o recebimento na linha mais distante, podem ser inseridos *PIGs* de ambos os lados: sentido linha no fim da produção e sentido xaroparia caso ocorra algum problema que impeça o envase de bebida naquela linha.

Já o Coca Zero e sabores são produzidos de uma maneira um pouco diferente, como mostra a figura 9:

Figura 9 - Processo de produção sabores.



As partes são recebidas em caixas na forma de pós, com ordem inclusão e tempo mistura de cada parte com volume e temperatura pré-determinados de água. Para evitar a formação de grânulos insolúveis. As partes são adicionadas no Almix e no caso dos refrigerantes Fanta (laranja, uva e maracujá) e Kapo (laranja, uva, abacaxi, maracujá, morango) sucos de frutas concentrados dos respectivos sabores são adicionados à mistura.

2.9 Açúcar líquido

O açúcar cristal proveniente da Central Energética Moreno Açúcar e Álcool (Luis Antônio/SP) são recebidas em carretas várias vezes ao dia, em *bags* de 1.250 kg. A água sem cloro proveniente da ETA (Estação de Tratamento de Águas) é aquecida a 40°C em TCP triplo efeito (auxiliando no resfriamento do xarope de 75°C à temperatura ambiente).

O açúcar é clarificado por troca iônica antes de adentrar no TCP, pois a cana de açúcar é rica em fenóis e flavonóides que em contato com oxigênio podem desencadear escurecimento enzimático com a formação de melaninas e caramelos pelo calor. A água não pode conter cloro para manter a eficiência da resina aniônica.

Posteriormente o açúcar líquido passa por um filtro de carvão que elimina o odor residual de amina proveniente das resinas e odor de melado.

Há um tanque de água doce, que funciona como recuperador do açúcar, quando o xarope atinge teor de sólidos solúveis ideal, cessa imediatamente o bombeamento de açúcar, então água pura é bombeada para enxaguar a linha. Esta água com resíduo de açúcar é armazenada em um tanque de água doce até que o refratômetro marque 0.1° Brix, então a válvula se fecha e a tubulação está limpa, porém cheia de água. Da mesma forma quando o açúcar começa a ser bombeado ele segue para o tanque de água doce até que seu teor de sólidos solúveis seja o do açúcar puro.

2.10 ETA

A Companhia retira a água utilizada do Aquífero Guarani por meio de 6 poços, São aproximadamente 300.000 m³/dia. Uma pequena parte água dos poços, sem tratamento abastece a brigada de incêndios. O restante da água retirada recebe cloro e passa a ser denominada água predial, utilizada para lavagem, banheiros e algumas torneiras.

A água retirada dos poços é muito limpa e precisa receber sujidades para que o processo de tratamento seja efetivo. É misturada betonita à água e adicionado hidróxido de alumínio, a água passa por floculador e decantador, filtro de areia e filtro de carvão ativado. Então a água segue para enormes caixas d'água de com visores onde é observada a turbidez. Após análises a caixa é liberada para uso.

2.11 MEIO AMBIENTE

A Companhia de Bebidas Ipiranga cresce apoiada nos pilares da sustentabilidade. Ou seja, todas as práticas e processos da empresa são pensados de forma a preservar o meio ambiente e contribuir para a conscientização sustentável. Para isso, a empresa adota projetos que incentivam a preservação da natureza, como o uso consciente da água ou o tratamento de efluentes.

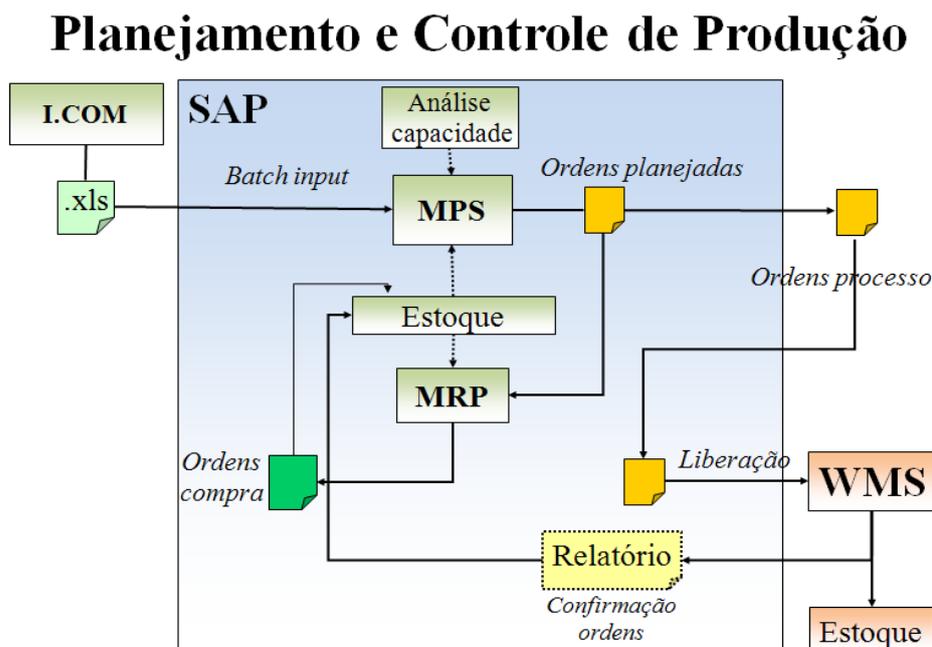
Hoje a Companhia utiliza 1,93L de água por litro de bebida produzida.

Todo o dejetos produzido é tratado na ETE por meio de reatores aeróbicos.

2.12 PCP

A empresa trabalha com estoque mínimo, apenas as gaiolas de tampas são repostas em estilo kanban. Utiliza SAP para controlar produção, matéria-prima e insumos.

Figura 10 - Esquema SAP.



WMS é o coletor de códigos de barra que lança um palete no estoque, com determinado endereço a ser colocado, para que após a venda o carregamento dos caminhões siga o FEFO. A partir do WMS as ordens de produção são baixadas e conseqüentemente os estoques, para que sejam feitos pedidos de insumos.

Tais pedidos são feitos de acordo com MRP que compara o planejamento, que enxerga 12 semanas à frente com o estoque.

Figura 11 - Volume total de bebida produzida em 2010.



3 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

- Após uma auditoria externa onde foi apontada uma NC (não conformidade) o SGI criou um PAC (programa de ações corretivas), que tem a intenção de envolver as áreas para a solução do problema e garantir que o mesmo não volte a ocorrer. No caso, foram verificadas sujidades provenientes do atrito entre as tampas durante o transporte até o capsulador de não-carbonatados da linha 7. Foi feito um estudo para revalidação de frequência de limpeza das tolvas do capsulador, que atualmente é feita durante o CIP, que ocorre no máximo a cada 24 horas. Foi feito o acompanhamento por meio de registros por 48 horas de produção de 19 sabores na Linha 7. Resultado obtido: A frequência de lavagem a cada 24 horas é suficiente para que não haja o acúmulo de resíduos plásticos. O que ocorre é que como ocasionalmente ocorrem mais de 1 CIP no mesmo turno os operadores consideram que as tolvas estão limpas e não precisam de limpeza, vale ressaltar que a parte fixa da tampa dificulta o acesso ao interior.

Ações: Conscientizar a operação da necessidade da limpeza das tolvas em todo CIP.

- Banner a ser fixado nos almoxarifados 1 e 2 após sensibilização dos operadores de empilhadeira quanto as perdas ANEXO A.
- Reformulação dos procedimentos de limpeza das máquinas de envase de Kapo Tetra Pak 1, 2, 3 e 4 (TBA19) e máquina 5 (TPA1). Como mostra o ANEXO B.
- Consulta aos manuais da linha 8, recentemente adquirida da KRONES, para a confecção dos Registros de Limpeza e Inspecção Pós Limpeza (diário, semanal e mensal). Como mostra o ANEXO C.
- Participação no treinamento de reciclagem APPCC dos operadores da Linha 7.
- Estudo das ISSO 9001, 14001 e SQCC22000.
- Revisão de documentos OE e formulação de POP's de referenciamento de lavadora e desencaixotadora de garrafas retornáveis da linha 3.
- Revisão anual do formulário de definição e características do produto do Plano APPCC de todos os produtos da Cia. Quanto a rótulos, teor de sólidos solúveis do xarope e bebida pronta.
- Análise de amostras provenientes de reclamações junto ao SAC. Problemas típicos:
 - Exposição abusiva ao sol, verificada com a deformação da garrafa, ocasional derretimento do finish, vazamento de bebida.
 - Garrafas REFPET com perfume pois o inspetor eletrônico ALEXUS só consegue identificar hidrocarbonetos (gasolina, querosene) e nitrogenados (uréia, urina).
 - Quando há falta de sincronismo entre as garrafas e o capsulador a tampa entra torta, o que pode gerar 3 problemas:
 - Corpo estranho proveniente da tampa;
 - Bebida não carbonatada
 - Tampa alta (bebida não carbonatada)

- Presença de leveduras, que ocorre quando há problemas na vedação da garrafa ou quando o consumidor demora muito tempo para consumir o produto depois de aberto.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estágio é uma experiência que nos permite vivenciar a realidade que encontraremos quando entrarmos no mercado de trabalho. Através dele, foi possível vivenciar o dia-a-dia da empresa, adquirir conhecimento prático. Estagiei em um ambiente integrado e pude ter idéia da empresa como um todo. Aprendi muito sobre planejamento de produção, suprimentos, matéria-prima, as reuniões de meio ambiente (importância dos indicadores), logística X produção X vendas, compras.

O relacionamento interpessoal com os colaboradores foi um ponto positivo, uma experiência diferente do ambiente da sala de aula. O trabalho com pessoas de diversas faixas etárias e conhecimento técnico foi muito importante para encerrar o curso de graduação em Engenharia de Alimentos.

5 ANEXOS

ANEXO A

GMP – Armazenamento de Matéria-prima

- Cumprir o FEFO - Primeiro que vence, primeiro que sai.
- Manter as áreas limpas, em boas condições sanitárias, de organização e aparência.
- Não consumir ou disponibilizar fontes de alimento.

- Armazenar o produto sempre sobre paletes.
- Usar o rack sempre que necessário para o empilhamento de paletes.
- Respeitar o empilhamento máximo e as ruas identificadas.
- Os paletes devem estar em bom estado de conservação, secos e limpos e devem ser colocados distantes 50 cm de paredes e teto.

- **Velocidade máxima: 20km/h.**
- A movimentação deve ser feita de marcha ré evitando assim que o produto tombe.
- Tomar cuidado para que o garfo da empilhadeira não danifique o produto.



ANEXO B

Companhia de Bebidas Ipiranga				
TWA _____		OPERADOR: _____		
DATA: / /		TURNO: _____		
Item no OM	Cuidados Diários TBA 19 (TWA 1, 2, 3)	OK	NOK	OBSERVAÇÕES
2b	Verificar se as juntas de vedação estão sujas ou desgastadas, substituir se necessário (p.219).			
8a	Verificar se o tubo de enchimento superior está isento de resíduos de produto. Se necessário limpar com uma escova (p.223)			
8b	Verificar o O-ring (borrachinha) do copo (acessório) de limpeza, se está avariado. Lubrificar com massa de silicone código N (p.224).			
15a	Limpar barreiras de vapor (p.226)			
23	Limpar dispositivo de emenda da bobina (mesa de empalme) com uma esponja úmida e desinfetar o dispositivo com composto de limpeza código G (p.230)			
25	Limpar o bico de aspersão pressionando várias vezes o botão do evaporador de peróxido de hidrogênio (p.230)			
26	Remover do tubo superior todos os resíduos de produto visíveis com uma escova. Utilizar produto código D enxaguar com água potável (p.231).			
26	Verificar se não há líquido no flutuador ou qualquer espécie de dano ou trinca. Em caso de dúvida, conferir peso. Substituir se necessário (8-26)			
26	Colocar tubo de enchimento inferior num recipiente contendo composto de limpeza código F (p.231).			
29	Limpar o bico LS. Remover todos os depósitos queimados. Verificar se todos os orifícios de ar estão abertos (p.232).			
30	Eliminar todos os resíduos queimados da dobradora final utilizando uma escova de cerdas de latão e uma lâmina (p.233)			
31	Certificar-se de que todas as peças móveis estejam limpas e se movam livremente e que as superfícies dos rolos estejam limpas e sem danos (p.233)			
32	Tirar a tampa da face de ar limpar o filtro (grelha) com ar comprimido (p.234)			
33	Limpar as fotocélulas com um pano seco (p.234)			
34	Limpar os indutores (soldador) utilizando escova com cerdas de latão e enxaguar com água. Secar os indutores e a face com ar comprimido (p.235).			

Companhia de Bebidas Ipiranga				
TWA _____		OPERADOR: _____		
DATA: / /		TURNO: _____		
Item no OM	Cuidados Semanais TBA 19 (TWA 1, 2, 3)	OK	NOK	OBSERVAÇÕES
12	Tirar o rolo de pressão da tira LS, certificar-se que o rolo e seu eixo não estejam desgastados. Substituir quando necessário (p.240)			
13	Tirar os O-ring borrachinha dos tubos de enchimento, substituir se necessário (p.241). Remover com cuidado todos os resíduos de produtos visíveis.			
14	Limpar a parte exterior do tubo de enchimento superior e rolo de pressão. Utilizar compostos de limpeza código E (p.242).			
16	Extrair filtro do tanque de peróxido de hidrogênio, limpá-lo com água e secá-lo com ar comprimido.			
17	Lavar o interior da câmara asséptica (rolos e janela da porta superior). Utilizar composto de limpeza código D. Lavar com água potável (p.244)			
22b	Desinfetar as juntas de vedação com composto de limpeza código G (p.247)			
25b	Limpar a roda de vincar com solvente propileno glicol metil éter (p.248), álcool 70% com um pano sem fiapos.			
26	Limpar rolos de encurvamento utilizando esponja sabão e água destilada (p.249)			
27	Limpar os indutores (soldador) com ar comprimido, o aplicador de fitas e os rolos com pano úmido (p.249)			
28	Fechar as portas da câmara asséptica, utilizar composto de limpeza código D para limpar a parte exterior exceto chapas de aço inoxidável. Utilizar composto código E para limpar chapas de aço inoxidável. (p.250)			
29	Certificar-se de a área por baixo e à volta da máquina esteja limpa e em ordem (p.250).			
29b	Limpar a rampa de descarga da dobradora final com água e detergente (p.251).			
34	Tirar o filtro magnético e o filtro de água, limpá-los com ar comprimido (p.255).			
35a	Controlar o nível do óleo no depósito de lubrificação central através do visor (p.255)			

