



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

RELATÓRIO DE ESTÁGIO: HATHOR DO BRASIL
IMPORTAÇÕES E COMÉRCIO DE SEMENTES Ltda

FABRICIO BERTOLI

FLORIANÓPOLIS

2014

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

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO: HATHOR DO BRASIL
IMPORTAÇÕES E COMÉRCIO DE SEMENTES Ltda**

FABRICIO BERTOLI

Relatório de Estágio Curricular
Obrigatório realizado na área de
controle de qualidade e pesquisa
e desenvolvimento na empresa
Hathor do Brasil e apresentado
ao curso de Engenharia de
Alimentos da Universidade
Federal de Santa Catarina.

Orientador: Professor Dr. Bruno Augusto Mattar Carciofi
Supervisora: Fabiana Ebers

FLORIANÓPOLIS

2014

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..... FABRÍCIO BERTOLI.....
Matrícula..... 09145010..... Curso: Engenharia de Alimentos.....
Departamento..... Depto. de Eng. Química e Eng. de Alimentos.....

2. DADOS DO ESTÁGIO

Período: 12/12/2013 a 10/06/2014 Duração 6 meses... Horas: 600

Atividades Envolvidas:

Controle de qualidade dos produtos, pesquisa
e desenvolvimento de novos produtos.....

Supervisor de Estágio na Empresa:..... FABIANA EBERS.....

3. DADOS DA EMPRESA

Empresa:..... Mathos do Brasil.....
Endereço: Rua Barrolameu Silva, nº 70.....
Fone: (48) 3032 7985 Cidade: Tijucas Estado: SC.....
Ramo de Atividade:..... Indústria e Comércio de Sementes.....

4. AVALIAÇÃO

Conceito (00 - 10)..... 9,0 (NOVE).....
Orientador da UFSC (Nome Completo):..... Leandro Augusto Mattae Cacc'ofi.....
Assinatura do Orientador da UFSC:..... [Assinatura].....
Coordenador de Estágios:..... José Miguel Müller.....
Enquadramento concedido: (X) Curricular Obrigatório () Não-Obrigatório

Florianópolis, 25 de JULHO de 201 4...

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: Fabiano Bertoni
Nº de Matrícula: 09145010 Fase: 10ª Fase
Curso: Engenharia de Alimentos
Coordenador de Estágios: Jose Miguel Muller
Nome do Supervisor: Fabiana Ebers
Local do Estágio: Itaipava do Brasil
Endereço: Rua: Sebastião Silva nº 70
Fone: (48) 3332 3995 Cidade: Tijucas Estado: SC

2. AVALIAÇÃO (Nota de 01 a 10)

Conhecimentos Gerais: 9
Conhecimentos específicos: 9
Assiduidade: 10
Criatividade: 9
Responsabilidade: 9
Iniciativa: 10
Disciplina: 10
Sociabilidade: 9
Média: 9,4

Outras Observações:

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

Data da Avaliação: 30.1.2014

Fabiana Ebers

Assinatura do Supervisor

Sumário

1.	Informações Gerais	6
2.	Introdução.....	7
3.	A Empresa.....	8
4.	Atividades Desenvolvidas	9
4.1	Controle de qualidade	9
4.2	Treinamento de Boas Práticas de Fabricação (BPF)	9
4.3	Otimização do embalo de empanadas	10
4.1	Tabela nutricional das empanadas FOOD	10
4.2	Teste de crescimento das massas de pizzas	11
4.3	Visita a clientes para orientação.....	12
4.4	Visitas a feira Tecno FOOD Brazil.....	13
5.	Conclusão.....	15
6.	Referências Bibliográficas	16
7.	Anexos.....	17
7.1	Ficha Painel Sensorial.....	17

1. Informações Gerais

Dados do aluno:

Aluno: Fabricio Bertoli

Matrícula:09145010

Email: fabricio.bertoli@gmail.com

Dados da empresa:

Concedente: Hathor do Brasil Importações e Comércio de Sementes Ltda.

Endereço: Rua Bartolomeu Silva, 70, Santa Luzia, Tijucas/SC.

CEP: 88200-000

Fone: (48) 3232 7995

www.hathorsa.com.br

CNPJ: 06.212.178.0001-82

2. Introdução

O estágio é a oportunidade que os estudantes têm para colocar em prática os ensinamentos adquiridos em sala de aula, considerando que cada vez mais as empresas exigem profissionais com habilidades e bem preparados, o estágio é muito importante para o desenvolvimento do profissional. O estágio é uma oportunidade de o aluno mostrar sua criatividade, independência, pró-atividade, iniciativa e responsabilidade. Além disso, ele propicia ao aluno o aprendizado social, profissional e cultural.

O estágio teve como principais atividades, atuar no controle de qualidade dos produtos, aprimorar a formulação dos produtos existentes, pesquisa e desenvolvimento de novos produtos, acompanhar recebimento de matéria-prima e acompanhar saída de produto acabado.

O estágio foi realizado na Empresa Hathor do Brasil. Esse relatório apresenta uma breve descrição da empresa e das atividades realizadas na empresa nesse período.

3. A Empresa

O estágio foi realizado na empresa Hathor do Brasil, localizada em Tijucas-SC, filial da Hathor Group. Esta é uma multinacional, fundada em 1992, na cidade de Santa Isabel, na província de Santa Fé, Argentina, com foco na plantação de milho para pipoca e produção de pipoca para micro-ondas.

Atualmente, além da sede da Companhia em Santa Isabel, o grupo possui também na Argentina, plantações de grão de bico, sementes de girassol e Blueberry. No Brasil detém uma filial em Tijucas-SC, igualmente focada na fabricação de pipoca para micro-ondas, além da Gelnex, uma fábrica de gelatina reconhecida mundialmente em Itá - SC com filiais em Nazário-GO e Araguaína-TO.

A Hathor do Brasil sempre teve como principal produto pipoca para micro-ondas, funcionando apenas como fabricante do mesmo e distribuindo as suas pipocas para diferentes marcas do país. Porém, a empresa apresenta acelerado crescimento e há dois anos incorporou a empresa Da Magrinha, o que possibilitou entrar num diferente mercado, o de produtos naturais.

A marca Delícias Da Magrinha foi idealizada na década de 90 por um casal da Barra da Lagoa, em Florianópolis, com a missão de levar aos lares um conceito de alimentação saudável e saborosa. Constantemente a empresa vem desenvolvendo seus métodos de produção e ampliando sua linha de produtos integrais, mantendo as mesmas receitas e jeitinho quase caseiro de produzir. Além da famosa granola, hoje a empresa Da Magrinha já possui mais de 20 itens em sua linha de produtos, entre granolas, complementos alimentares, empanadas e pizzas integrais, apostando em alternativas saudáveis à alimentação de seus clientes.

Em agosto de 2013, outra empresa foi incorporada ao grupo, a Zoom, dedicada a produção de pizzas. Hoje todas as três empresas, Hathor do Brasil, Delícias Da Magrinha e Zoom, estão instaladas em Tijucas-SC, as margens da BR-101, em uma nova área o que possibilitou a junção das mesmas, e também permitiu o crescimento da empresa.

4. Atividades Desenvolvidas

4.1 Controle de qualidade

A empresa é dividida em duas grandes linhas de produção, uma chamada linha de secos, onde é feito as pipocas, granolas e demais produtos que não precisam de refrigeração e a outra parte chamada de linha de congelados, onde são feitas as pizzas, empanadas e recheio de frango. Foi me passado então a responsabilidade de fazer o controle de qualidade da parte da fabrica que produz produtos congelados o controle gira em torno tanto da recepção da matéria-prima quanto do processo de fabricação em si.

A recepção da matéria-prima é uma etapa muito importante no processo. Garantir a qualidade da matéria-prima é o primeiro passo para se conseguir qualidade no produto final. No controle então, acompanhava a chegada de toda a matéria-prima, observando as condições das mesmas, parâmetros como a temperatura de transporte dos produtos refrigerados, embalagens de transporte e condições do caminhão.

Processo: No processo o importante a se observar era a condição e comportamento dos manipuladores, as condições em que o produto ficava exposto na hora do preparo, bem como o binômio tempo e temperatura na hora do preparo de recheios e massas.

4.2 Treinamento de Boas Práticas de Fabricação (BPF)

As Boas Práticas de Fabricação (BPF) abrangem um conjunto de medidas que devem ser adotadas pelas indústrias de alimentos a fim de garantir a qualidade sanitária e a conformidade dos produtos alimentícios com os regulamentos técnicos. É obrigatório que os manipuladores sejam treinados e esclarecidos sobre as Boas Práticas de Fabricação, esse treinamento deve ser realizado a cada seis meses.

Primeiramente acompanhei o treinamento dado para os manipuladores antigos, realizado com todos os colaboradores da fabrica. Em um segundo

momento fiz o treinamento com alguns funcionários que tinham sido contratados recentemente.

4.3 Otimização do embalo de empanadas

São fabricados dois tipos de empanadas na linha, a primeira pré-assada pronta para microondas e outra chamada de empanada FOOD que deve ser assada antes do consumo.

No processo de embalo das empanadas pré-assadas perdia-se muito tempo. As empanadas depois de congeladas eram colocadas em pacotes com três unidades, seladas em seladora manual e depois colocadas em caixas. No novo processo as empanadas passaram a ser embaladas individualmente, em uma máquina que coloca um filme termo retráteis na empanada e depois passa por um forno para a retração do filme plástico, e depois colocadas as três unidades cada caixa. Tivemos uma redução de 60% no tempo de embalo.

Devido a constantes reclamações de empanadas FOOD coladas foi realizado um teste de embalo individual das empanadas para depois colocar na embalagem de 1,5 Kg com 10 unidades.

Em um teste simples, as empanadas FOOD congeladas foram embaladas na máquina com filme termo retrátil, passadas no forno esteira e deixadas em temperatura ambiente até descongelamento, depois colocadas para congelar novamente. No dia seguinte, foram retiradas do freezer e colocadas para assar.

Os resultados foram satisfatórios, as empanadas não colaram umas nas outras bem como não colaram no filme retrátil, mantendo assim as características do produto mesmo em situação extrema de descongelamento total do produto.

4.1 Tabela nutricional das empanadas FOOD

O processo de produção das empanadas FOOD sofreu algumas alterações, uma delas foi à padronização de todos os sabores de empanadas que passaram a ter 150 g. Alguns dos sabores passaram por mudanças na sua

composição. Assim se fez necessário a revisão das tabelas nutricionais das mesmas. As tabelas nutricionais foram desenvolvidas de forma simples, utilizando-se as tabelas nutricionais dos ingredientes que compõem as empanadas, e considerando-se as quantidades utilizadas em cada empanada e o tamanho das empanadas.

4.2 Teste de crescimento das massas de pizzas

Deseja-se fazer com que a linha de produção das pizzas seja de forma contínua, para isso as massas de pizzas devem deixar de serem feitas na forma convencional, para serem feitas em uma máquina contínua. Para comparação de dois tipos de massas de pizzas foi feito um painel sensorial. A seguir os métodos de fabricação das duas massas.

- **Amostra 159:** Massa feita na masseira e depois dividida em bolinhas de aproximadamente 85 g cada, deixadas crescer por 40 minutos, passadas no rolo e assadas.
- **Amostra 428:** Massa feita na masseira, passado na Maquilar (máquina para produção contínua) para formação dos discos de aproximadamente 85g, foram deixados descansando por 40 minutos e assados.

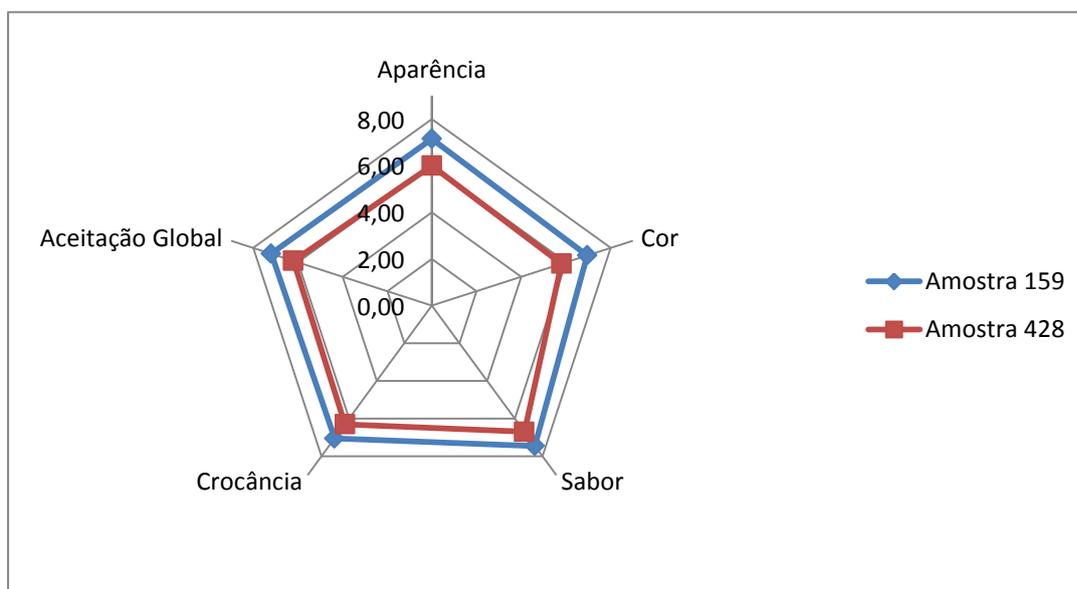
O painel sensorial foi feito com 20 provadores, foi entregue uma ficha de análise (em anexo) e as duas amostras dispostas em pratinhos plásticos identificados com os respectivos números. As pizzas foram assadas em bateladas com quatro pizzas, sendo duas de cada amostra, em forno convencional. Para cada provador foi entregue meia pizza de cada amostra. Os provadores tinham que avaliar as pizzas nos quesitos aparência, cor, sabor, crocância e aceitação global, dando notas de um 1 (desgostei muitíssimo) até 9 (gostei muitíssimo). Os resultados foram analisados para o nível de significância de 5% e de 1%.

Para o nível de 1% de significância nenhuma das características foram aceitas, assim as duas amostras possuem diferenças significativas em todos os quesitos. Já para o nível de significância de 5% apenas no quesito crocância as duas amostras apresentaram diferença significativa,

para os itens aparência, cor, sabor e aceitação global não existe diferença significativa no nível de significância de 5%.

Neste teste faz-se a média dos valores obtidos para cada característica do produto avaliado e quanto mais próximas as duas amostras ficam no gráfico menor é a diferença entre elas. Como podemos observar no gráfico, as duas amostras tiveram uma diferença bem visível, caracterizando assim uma grande diferença entre as amostras. Foi feito também o teste do perfil de características, o gráfico está apresentado a seguir:

Figura 1: Perfil de características das duas amostras.



Podemos concluir com esses testes que a amostra 159 teve uma maior aceitação dos provadores, a nota média de todos os itens para essa amostra foi de 7,16, enquanto que para a amostra 428 foi de 6,20.

4.3 Visita a clientes para orientação

Recebemos reclamação de um cliente, através do setor de vendas, onde o mesmo afirmava que as empanadas de Brócolis e Quatro Queijos FOOD estouravam ao assar.

Em visita ao estabelecimento foi constatado que as empanadas já chegavam rachadas ao cliente. Levamos então uma produção mais recente e fizemos o teste com as duas produções. Como resultado, confirmamos que as empanadas que estavam no cliente estouravam ao assar e as que levamos não tinham esse problema.

As empanadas que estavam no cliente eram de uma produção antiga, nessa época havia muitos problemas com empanadas rachadas no congelamento, já chegando aos clientes rachadas. Foram feitas algumas modificações no processo, principalmente no tipo de farinha utilizada, passando a ser usada uma farinha específica para produtos congelados, o problema não voltou a acontecer.

4.4 Visitas a feira Tecno FOOD Brazil

No dia 27 de março fui até a cidade de Pinhais – PR, para participar da TECNÓ FOOD BRAZIL – Feira internacional de proteína animal. O objetivo da visita a feira foi a de buscar soluções tecnológicas para uma futura ampliação da empresa, bem como potenciais fornecedores e também participar das palestras oferecidas no evento.

As palestras que participei foram oferecidas pela empresa Doremus Alimentos Ltda. Fundada em 1985, a Doremus Alimentos Ltda é uma empresa brasileira que iniciou suas atividades com a importação e beneficiamento de Envoltórios Naturais para atender as empresas de carnes processadas. Visando diversificar suas atividades e atender seus clientes de forma mais completa, em 1993 foi construída uma nova planta industrial. Projetada para atender todas as normas de segurança e higiene de alimentos, contando com alta tecnologia em seus processos, a Doremus passou a executar a fabricação de aditivos, condimentos e corantes com capacidade para atender os maiores frigoríficos do país. Hoje, a Doremus é considerada um dos principais fornecedores de Aditivos e Condimentos, Ingredientes, Corantes e Tripas Naturais do país, atendendo diversos segmentos da indústria de alimentos.

Assisti a duas palestras, a primeira sobre proteína texturizada de soja, onde foi abordado desde a obtenção desse produto até a sua utilização na

indústria de alimentos, foi destacada então sua importância tecnológica, como sua capacidade de melhorar as características organolépticas, o aumento do valor nutricional bem como a redução do custo de produção. A segunda palestra foi sobre a redução de sódio nos alimentos, destacou-se não só a importância de se reduzir a quantidade de sódio nos alimentos para a saúde dos consumidores, mas também a grande dificuldade em se conseguir essa redução devido à grande importância tecnológica que o sódio tem nos alimentos processados.

5. Conclusão

O estágio me permitiu uma aprendizagem em diferentes áreas e produtos. Trabalhei com pesquisa e desenvolvimento de novos produtos, com atualização e montagem de tabelas nutricionais, com controle de qualidade, envolvendo recebimento de matérias-primas, controle da produção, da higiene dos funcionários e da qualidade na hora do embalo. Além disso, o estágio me proporcionou a possibilidade de compreender pontos não tão destacados na graduação, principalmente nas áreas de gestão e gerenciamento de pessoal, contribuindo ainda mais para esclarecer a significância de atributos como liderança e trabalho em equipe.

Ao final, com todas as atividades desenvolvidas dentro da empresa, concluo que o estágio foi muito importante para minha formação. Assim, posso ter uma ideia do que vou enfrentar no mercado de trabalho daqui para frente.

6. Referências Bibliográficas

<www.portal.anvisa.gov.br/wps/content/Anvisa+Portal/Anvisa/Inicio/Alimentos/Assuntos+de+Interesse/Legislacao/Boas+Praticas+Regulamentos+Gerais+e+Especificos/4daeb1804fe0df3a93c49333c3398e7d> Acessado em Maio de 2014

7. Anexos

7.1 Ficha Painel Sensorial

Você está recebendo 2 amostras. Avalie cada uma delas, nos atributo **aparência, cor, sabor, crocância e aceitação global**. Utilize a escala abaixo para mostrar o quanto vc gostou ou desgostou.

- 1- Desgostei Multíssimo
- 2- Desgostei Muito
- 3- Desgostei Regularmente
- 4- Desgostei Ligeiramente
- 5- Indiferente
- 6- Gostei Ligeiramente
- 7- Gostei Regularmente
- 8- Gostei Muito
- 9- Gostei Multíssimo

Atributo	Amostra	Amostra
Aparência		
Cor		
Sabor		
Crocância		
Aceitação Global		

Observações: _____

Você está recebendo 2 amostras. Avalie cada uma delas, nos atributo **aparência, cor, sabor, crocância e aceitação global**. Utilize a escala abaixo para mostrar o quanto vc

- 1- Desgostei Multíssimo
- 2- Desgostei Muito
- 3- Desgostei Regularmente
- 4- Desgostei Ligeiramente
- 5- Indiferente
- 6- Gostei Ligeiramente
- 7- Gostei Regularmente
- 8- Gostei Muito
- 9- Gostei Multíssimo

Atributo	Amostra	Amostra
Aparência		
Cor		
Sabor		
Crocância		
Aceitação Global		

Observações: _____
