



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA – UFSC
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA QUÍMICA E ENGENHARIA
DE ALIMENTOS – EQA**

**ORIENTADOR: MARCELO LANZA
COORDENADOR: JOSÉ MIGUEL MÜLLER**

Gabriela de Farias Rüdiger

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM ENGENHARIA DE
ALIMENTOS: COOPERATIVA CENTRAL AURORA ALIMENTOS – FACH I**

Chapecó

2014

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA – UFSC
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA QUÍMICA E ENGENHARIA DE
ALIMENTOS – EQA**

GABRIELA DE FARIAS RÜDIGER

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM ENGENHARIA DE
ALIMENTOS: COOPERATIVA CENTRAL AURORA ALIMENTOS – FACH I**

Relatório de Estágio Curricular Obrigatório
realizado na área de Controle de Qualidade na
empresa Cooperativa Central Aurora Alimentos
FACH I e apresentado ao curso de Engenharia
de Alimentos da Universidade Federal de Santa
Catarina.

Orientador: Marcelo Lanza

Supervisor: Marisa Giasson

Chapecó, 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: Gabriela de Farias Rüdiger

Matrícula: 08245068 Curso: Engenharia de Alimentos

Departamento: Departamento de Engenharia Química e Engenharia de Alimentos

2. DADOS DO ESTÁGIO

Período: 10/02/2014 a 30/04/2014 Duração 57 dias Horas: 348

Supervisor de Estágio na Empresa: Marisa Giasson

3. DADOS DA EMPRESA

Empresa: Cooperativa Central Aurora Alimentos

Endereço: Rodovia Chapecó à Guatambú km 01 Linha Tomazelli

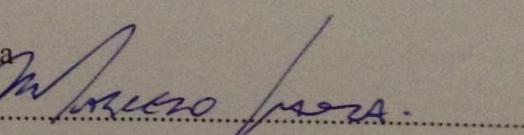
Fone: (49) 3321 3772 Cidade: Chapecó Estado: SC

Ramo de Atividade: Controle de Qualidade

4. AVALIAÇÃO

Conceito (00 - 10): **9,0**

Orientador da UFSC: Prof. Marcelo Lanza

Assinatura do Orientador da UFSC: 

Coordenador de Estágios: Prof. José Miguel Müller

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

Florianópolis, 20 de julho de 2014

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA QUÍMICA E ENGENHARIA DE ALIMENTOS
COORDENADORIA DE ESTÁGIO/EQA

AVALIAÇÃO DO ESTÁGIO

1. IDENTIFICAÇÃO:

Nome: Gabriela de Farias Rüdiger

Nº de Matrícula: 08245068

Fase: 10

Curso: Engenharia de Alimentos

Coordenador de Estágios: Prof. José Miguel Müller

Nome do Supervisor: Marisa Giasson

Local do Estágio: Cooperativa Central Aurora Alimentos

Endereço: Rua Aury Luiz Bodanese 401E

Fone: (49) 3321 3772

Cidade: Chapecó

Estado: SC

2. AVALIAÇÃO (Nota de 01 a 10)

Conhecimentos Gerais: **9,0**

Conhecimentos específicos: **8,0**

Assiduidade: **9,0**

Criatividade: **9,0**

Responsabilidade: **9,0**

Iniciativa: **9,0**

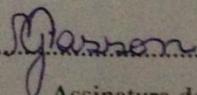
Disciplina: **9,0**

Sociabilidade: **9,0**

Média: **8,87**

Outras Observações:

Data da Avaliação: **17/07/2014**



Assinatura do Supervisor

*A meus pais,
as pessoas essenciais em minha vida,
por todo apoio e amor sempre.*

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Tempo de Limpeza Operacional Descasque de Salsicha.....	16
Gráfico 2 – Tempo de Limpeza Operacional Embalagem de Salsicha	16

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Pontos de coleta	14
-----------------------------------	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
APPCC	Analise de Perigo e Pontos Críticos de Controle
BPF	Boas Práticas de Fabricação
CAMISC	Cooperativa Agrícola Mista São Cristóvão
COOASGO	Cooperativa Agropecuária São Gabriel do Oeste
CQ	Controle de Qualidade
FACH I	Frigorífico Aurora Chapecó I
IN	Instrução Normativa
MAPA	Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento
RIISPOA	Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	10
2. A EMPRESA	11
2.1 MISSÃO.....	11
2.2 VISÃO.....	12
2.3 VALORES	12
3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS.....	13
4. CONCLUSÃO	18
REFERÊNCIAS	19

1. INTRODUÇÃO

Ao chegar à universidade o aluno se depara com o conhecimento teórico, porém muitas vezes, é difícil relacionar teoria e prática se o estudante não vivenciar momentos reais em que será preciso analisar o cotidiano (MAFUANI, 2011).

Segundo Bianchi et al. (2005) o estágio obrigatório vai muito além de um simples cumprimento de exigências acadêmicas. Além de oferecer a oportunidade de aplicação do conhecimento acadêmico no mundo real, coloca o futuro profissional em contato com diferentes realidades culturais, e também contribui para sua iniciação na rede de relacionamentos profissionais. Ele é um importante instrumento de integração entre universidade e empresas, sendo uma ótima oportunidade de crescimento pessoal e profissional.

Uma etapa muito importante na vida acadêmica do estudante é o estágio, considerando que cada vez mais as empresas exigem profissionais com habilidades e bem preparados, esta é a oportunidade de colocar em prática tudo que se aprende durante a graduação. O estágio é uma oportunidade de o aluno mostrar suas qualidades como criatividade, independência, pró atividade, iniciativa e responsabilidade.

Aplicando-se os conhecimentos adquiridos nas diversas disciplinas do curso de Engenharia de Alimentos em projetos realizados na empresa Cooperativa Central Aurora Alimentos, visando a melhoria dos processos de controle de qualidade utilizados na indústria. As melhorias dos processos da produção foram feitas em conjunto com os funcionários do controle de qualidade e também dos colaboradores dos setores envolvidos.

Para a realização destes projetos deverão ser utilizadas principalmente a disciplina de ferramentas de controle de qualidade, BPF (boas práticas de fabricação), APPCC (análise de perigos e pontos críticos de controle) e microbiologia de alimentos.

2. A EMPRESA

A Cooperativa Central Aurora Alimentos começou suas atividades após a reunião de oito cooperativas no ano de 1969, que tinham como objetivo industrializar a produção de suínos dos produtores integrados. Na época fundaram a Cooperativa Central Oeste Catarinense Ltda, no dia 15 de abril de 1969, sob direção do presidente Aury Bodanese, que adquiriu o frigorífico Marafon, este no momento passava por dificuldades. Então em 18 de outubro de 1973 foi inaugurado o “Fricooper”, com capacidade de abate diária de 150 a 200 suínos, empregando 25 colaboradores.

Atualmente a Cooperativa Central Aurora Alimentos conta com a parceria de 13 cooperativas afiliadas, Cooperalfa, Cotrel, COOASGO, Colacer, Auriverde, Coperio, Cooper Itaipu, Coopervil, Cooper A1, Caslo, CAMISC, Copercampos e Coperdia, representando assim mais de 58 mil produtores.

O estágio de conclusão de curso foi realizado no Controle de Qualidade, na unidade do Frigorífico Aurora Chapecó – FACH I, localizado em Chapecó, no oeste do estado de Santa Catarina, sob supervisão da engenheira de alimentos Marisa Giasson.

A cooperativa conta com um quadro de mais de 15.000 funcionários e juntamente com a Fundação Aury Luiz Bodanese cumpre um papel social muito importante, por exemplo, participa de programas como, Amigo Energia, Atitude Agora, Vivendo Saúde, Programa Família é tudo, Projeto Dança, Canto Coral, Programa a Turminha da Reciclagem, entre outros.

A Aurora atua na industrialização e comercialização de carnes suínas, aves, massas, lácteos, e suplementos nutricionais para alimentação animal. Todo o processo produtivo está estruturado nos três eixos principais da sustentabilidade: o social, o ambiental e o econômico. (OLIVO, 2012).

2.1 MISSÃO

Valorizar a qualidade de vida no campo e na cidade, produzindo alimentos de excelência.

2.2 VISÃO

Ser referência como cooperativa fornecedora de alimentos.

2.3 VALORES

Na Aurora Alimentos, em todas as atividades, são priorizados os valores:

- Ética - Proceder com lealdade, confiança, honestidade, respeito e transparência;
- Qualidade – Atender às expectativas do público relevante, através de processos e pessoas qualificadas e comprometidas;
- Cooperação - Praticar os princípios do cooperativismo nas relações internas, externas e com as cooperativas filiadas;
- Sustentabilidade – Promover o desenvolvimento econômico, buscando o bem-estar social e a preservação do meio ambiente;
- Confiança – Conquistada através de relacionamentos duradouros embasados em boa comunicação, satisfação, credibilidade e comprometimento.

3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

A principal atividade desenvolvida durante o período de estágio foi o estudo e a realização de um manual, o qual teve como objetivo principal a avaliação e implementação de medidas adicionais relativas ao controle de *Listeria Monocytogenes* na área Salsicha pós tratamento térmico.

As doenças transmitidas por alimentos são, hoje, uma grande preocupação em todo o mundo. Existe um grande número de patógenos responsáveis por infecções entéricas graves, tendo os alimentos como veículos, mas entre elas podemos citar a *Listeria monocytogenes* como um dos mais importantes patógenos veiculados por alimentos. Devido à alta taxa de mortalidade nos casos graves, a listeriose chama a atenção de órgãos governamentais, pesquisadores e profissionais da área de alimentos. Sua importância em alimentos está relacionada com a sua capacidade de sobreviver a temperaturas de refrigeração. Tem havido alta ocorrência em alimentos e há uma preocupação muito grande quando se fala em alimentos prontos para o consumo. Devido a isto se deve ter um cuidado na manipulação destes alimentos.

Faz-se necessário então um cuidado maior com alimentos prontos para o consumo, em vista disto a Empresa Cooperativa Aurora Alimentos em atendimento a Instrução Normativa nº09 de 09 de Abril de 2009 e ao Memorando 019/2014 do MAPA, que relacionam os procedimentos de Boas Práticas de Fabricação que devem ser implantados pela indústria para que a inocuidade alimentar seja alcançada em alimentos prontos para o consumo, fez implementações de medidas adicionais relativas ao controle de *Listeria Monocytogenes* em salsichas prontas para o consumo pós-processamento em estufas.

Para isto a partir de fevereiro de 2014 fez-se uma avaliação do setor de salsicha dos pontos críticos, os dados coletados tem restrição da divulgação pela empresa, porém ficaram dentro dos itens:

- ❖ Procedimento operacional dos funcionários;
- ❖ Exposição dos produtos no setor;
- ❖ Higienização e sanitização;
- ❖ Condições higiênico-sanitárias dos funcionários;
- ❖ Condições higiênico-sanitárias dos equipamentos;
- ❖ Condições higiênico-sanitárias das instalações;
- ❖ Conservação e utilização dos equipamentos.;

- ❖ Procedimentos sanitários operacionais;
- ❖ Tempo de exposição e manipulação dos produtos;
- ❖ Condensação;
- ❖ Uniformes plásticos descartáveis e luvas.

Após a avaliação do setor e feita reunião com os responsáveis criando o plano de ações necessárias, viram-se os pontos críticos para criação do Plano Sentinel previsto no Memorando Circular nº 019/2014 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) com o intuito de aumentar a eficiência dos *swab*'s já existentes na empresa.

Fez-se a alteração do plano de coleta de *swab* da empresa aumentando o número de pontos avaliados, sendo o novo plano dividido em: Pontos com contato direto com o produto e pontos que não entram em contato direto com o produto. A Tabela 1 apresenta os pontos de coleta.

Tabela 1 – Pontos de coleta

Plano 14 - Sem contato	Plano 15 - Com contato
Bateria de frio industria - Tingimento	Descascadeiras (funil)
Aletas do túnel de resfriamento de Salsicha	Esteira pós tingimento
Ralo – Tingimento	Esteira túnel de resfriamento
Coisa – Descasque	Esteira de alimentação do equipamento linha 1
Parede/Teto – Embalagem	Esteira de alimentação do equipamento linha 2
Ralo – Embalagem	Esteira da embaladora
Carrinhos de transporte – Embalagem	Esteira da embaladora
Termoformadora (encaixe do filme tampo)	Esteira de produtos as
Painel de comando do equipamento	Gavetas do equipamento
Piso/Mureta – Embalagem	Esteira embaladora
Bateria de frio – Embalagem	Termoformadora (lateral do equipamento)
Aventais – Embalagem	Monoblocos
Balanças – Embalagem	Embalagem
Luminárias – Embalagem	Luvas
Porta – Embalagem	

Para uma melhor especificação de coleta fez-se necessária à montagem de um mapeamento fotográfico dos pontos de análise. Assim foi montado o mapeamento com todas

as fotos dos pontos e devidas indicações nos equipamentos para a coleta, para os dois planos montados pela empresa.

Em prosseguimento ao trabalho fez-se a criação do Manual Plano de Controle de *Listeria Monocytogenes* com o intuito de descrever os procedimentos adotados especificamente para o controle de *Listeria* na área de produção de salsicha em atendimento a IN 09/2009. O manual apresenta separadamente todos os cuidados necessários para manipulação de produtos no setor.

Para finalizar fez-se um compilamento dos dados para as análises realizadas para controle a avaliação dos resultados do plano.

Após a conclusão desse trabalho fez-se um estudo de mudança na limpeza operacional do setor. Para isto mediu-se o tempo de cada etapa da limpeza operacional do setor de salsicha para averiguar a efetividade de toda a limpeza, se a limpeza estava seguindo os padrões descritos no Manual de Limpeza Operacional, também da efetivação de utilização do uso de detergente com produção de espuma sobre os equipamentos e sanitização.

Com o uso de um cronômetro foi feito medições de cada etapa da limpeza operacional realizada no setor durante 4 dias e um compilado com os dados coletados bem como uma análise dos procedimentos realizados no setor, gerando os dados mostrados nos Gráficos 1 e 2.

Gráfico 1 – Tempo de Limpeza Operacional Descasque de Salsicha

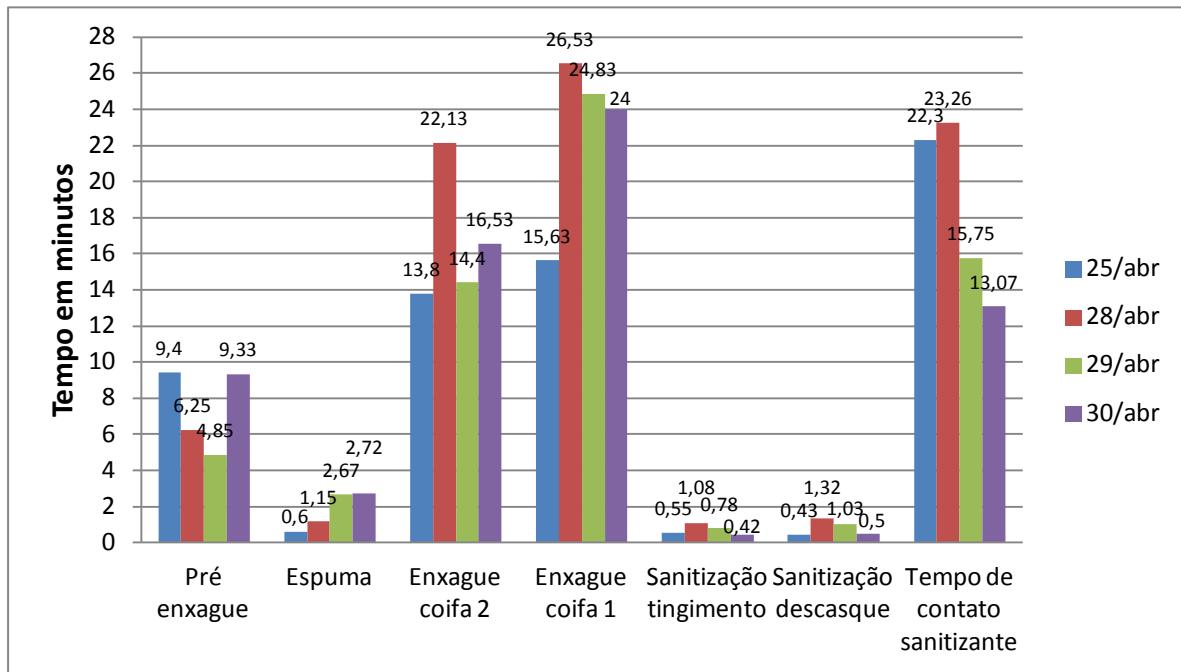
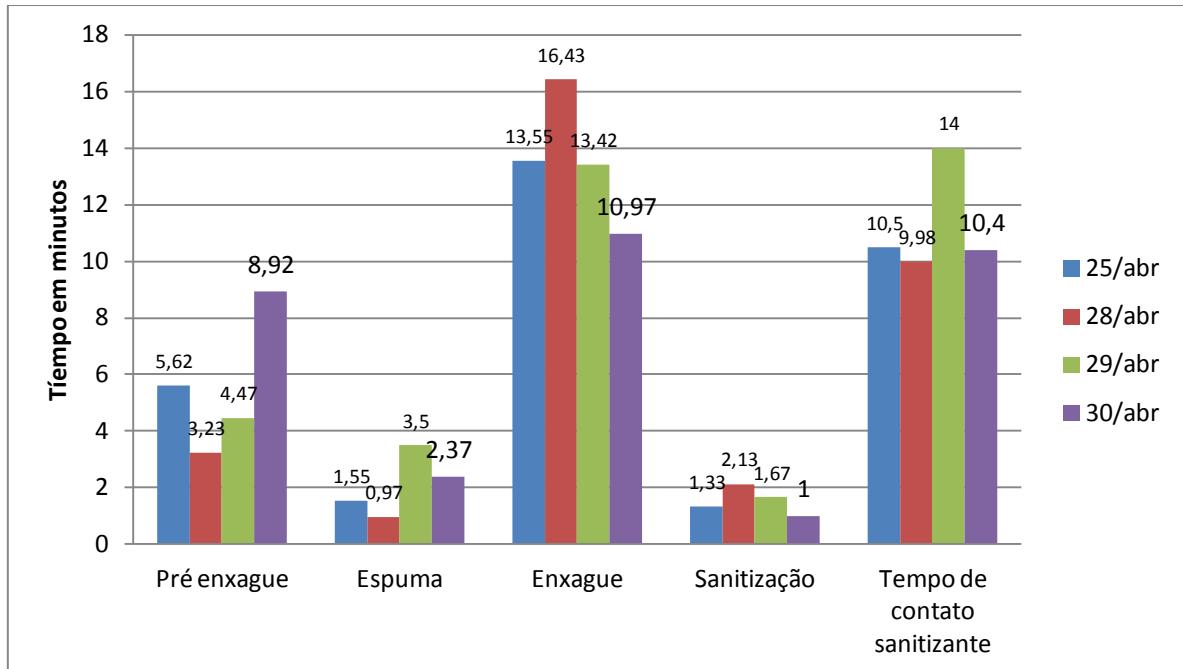


Gráfico 2 – Tempo de Limpeza Operacional Embalagem de Salsicha



Pelo que pode ser observado nos gráficos apresentados o tempo de contato de espuma com os equipamentos do setor é menor do que o previsto no Manual de Limpeza Operacional tornando-o ineficaz ao seu dever. O gráfico também mostra que o tempo de sanitização do setor é curto quando comparado a necessidade de sanitização do mesmo.

Visto que o detergente não fica em contato tempo suficiente para agir nos equipamentos sendo sempre retirado logo após entrar em contato com os equipamentos este se torna dispensável sendo somente um custo operacional para a empresa, podendo-se aproveitar melhor o tempo de limpeza operacional com mais tempo de sanitização.

4. CONCLUSÃO

Durante o período de estágio na Cooperativa Central Aurora Alimentos foi possível a utilização de inúmeras ferramentas relacionadas às disciplinas da graduação de Engenharia de Alimentos, o que possibilitou a conexão da teoria com a prática visando a resolução de problemas e o melhoramento de processos. Além disso, o estágio me proporcionou a possibilidade de compreender pontos não tão destacados na graduação, principalmente nas áreas de controle de qualidade possibilitando a visualização e melhor compreensão de muitas ferramentas da qualidade, boas práticas de fabricação e análise de perigos e pontos críticos de controle nas diversas etapas dos processos relacionados ao abate e industrialização de produtos cárneos. A prática exercida pela empresa de possibilitar ao estagiário estudar e compreender os diferentes setores e processos que compõem uma indústria frigorífica, tornando o estagiário uma ferramenta importante no levantamento de dados e resolução de problemas, é o principal ponto de destaque desta experiência, pois contribui imensamente para o desenvolvimento profissional de um graduando em Engenharia de Alimentos. Também, o desenvolvimento pessoal proporcionado por esta experiência, dado pela necessária interação com os funcionários dos diferentes setores da indústria, é de grande valia.

Devo destacar a liberdade dada ao estagiário de propor suas ideias, aplicar seus conhecimentos e aprender com os problemas da indústria, pois deposita-se muita confiança e credibilidade no seu trabalho, o que permite ao estagiário um enfoque maior na resolução destes problemas reais, contribuindo assim, além do seu próprio crescimento pessoal e profissional, para o bem da empresa.

REFERÊNCIAS

ANVISA – RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004 - Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação.

ANVISA - RDC Nº 275, de 21 de outubro de 2002 - Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados aplicados aos Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos e a Lista de Verificação das Boas Práticas de Fabricação em Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos.

ANVISA - Resolução RDC no12 de 02 de Janeiro de 2001 – Assunto: Aprova o Regulamento Técnico sobre Padrões Microbiológicos para Alimentos.

BIANCHI, A. C. M., et al. Orientações para o Estágio em Licenciatura. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.

MAFUANI, F. Estágio e sua importância para a formação do universitário. Instituto de Ensino superior de Bauru. 2011.

MAPA - Circular nº 175/2005/CGPE/DIPOA de 16 de maio de 2005. Assunto: Procedimentos de verificação dos programas de Autocontroles.

MAPA - Instrução Normativa 09, de 09 de Abril de 2009 – Diretrizes para Aplicação de Procedimentos de Controle de Listéria monocytogenes em Produtos Prontos para Consumo.

MAPA - Memorando Circular DICS/CGI/DIPOA nº 019/2014 de 14 de março de 2014. Assunto: Requisitos para exportação para EUS – Controles microbiológicos (E 15) para alimentos prontos para o consumo.

MAPA - Norma Interna DIPOA/SDA nº 01, de 09 de agosto de 2013 - Aprovar os procedimentos operacionais complementares à Instrução Normativa nº 09, de 8 de abril de 2009, definindo os procedimentos para a coleta oficial de amostras para o controle de Listeria monocytogenes em produtos de origem animal prontos para o consumo a serem adotados pelo

Serviço de Inspeção Federal.

MAPA. Portaria nº 368, de 4 de setembro de 1997 – Regulamento Técnico sobre as condições higiênico-sanitárias e de boas práticas de elaboração para estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos.

OLIVO, Nilson. Delícias de Chapecó – 6.ed Criciúma(SC): Ed do Autor, 2012