



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO TECNOLÓGICO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA QUÍMICA E ENGENHARIA DE
ALIMENTOS
EQA 5611: ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM ENGENHARIA DE ALIMENTOS
PROFESSOR ORIENTADOR: MARCELO LANZA
COORDENADOR: JOSÉ MIGUEL MULLER

RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO:
COOPERATIVA CENTRAL AURORA ALIMENTOS

UNIDADE FAER II- Frigorífico de abate de suínos situado na cidade de Erechim-RS.

Acadêmica: Daniele Hamann

Florianópolis/SC
DEZEMBRO DE 2012.

**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: Daniele Hamann
Matrícula: 08145006
Curso: Engenharia de Alimentos
Departamento: Depto. de Eng. Química e Eng. de Alimentos

2. DADOS DO ESTÁGIO

Período: 01/08/2012 à 08/11/2012 Duração: 340 horas

Atividades Envolvidas: Revisão das normas técnicas e vivência de toda a rotina empresarial, acompanhamento do setor de curados e gestão de pessoas, elaboração de isotermas de adsorção dos produtos curados.

Supervisor de Estágio na Empresa: Monica Angélica Salomoni Deboni

3. DADOS DA EMPRESA

Empresa: Cooperativa Central Aurora Alimentos.
CNPJ: 83310441/0043-76
Endereço: Rua Itália 15256, Bairro Três Vendas, CEP: 99700-000.
Ramo de Atividade: Frigorífico: Abate de suínos e produção de industrializados cárneos.

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: () Curricular Obrigatório () Não-Obrigatório

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

Florianópolis, 18 de dezembro 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: Deniele Francini
Nº de Matrícula: 08145006 Fase: 10ª
Curso: Eng. de Alimentos
Coordenador de Estágios: Marcelo Lanza
Nome do Supervisor: Monica Nelson
Local do Estágio: Cooperativa Central Anexo Alimentos
Endereço: R. João 1526
Fone: 3520 700 Cidade: Errechim Estado: RS

2. AVALIAÇÃO (Nota de 01 a 10)

Conhecimentos Gerais: 9,0
Conhecimentos específicos: 9,0
Assiduidade: 10,0
Criatividade: 9,0
Responsabilidade: 10,0
Iniciativa: 10,0
Disciplina: 10,0
Sociabilidade: 9,0

Média: 9,5

Outras Observações:

.....

.....

.....

.....

Data da Avaliação: 14, 12, 2012

Monica Nelson
Assinatura do Supervisor

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	5
2	INTRODUÇÃO SOBRE A INDÚSTRIA E ATIVIDADES DA EMPRESA	6
2.1	EMPRESA	6
2.2	ATIVIDADE DA EMPRESA.....	6
2.2.1	Abate de suínos.....	6
2.2.2	Produtos industrializados.....	8
2.2.3	Normas e processos de qualidade utilizados na indústria de alimentos.....	9
2.3	SETOR DE PRODUTOS CURADOS.....	10
2.3.1	Processo de industrialização de salames	10
2.3.2	Atividade de água e isothermas de sorção	11
3	ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	13
3.1	REVISÃO DAS NORMAS TÉCNICAS.....	13
3.2	ATIVIDADES REALIZADAS NO SETOR DE CURADOS.....	14
3.2.1	Acompanhamento dos processos	14
3.2.2	Desenvolvimento das isothermas de sorção.....	14
4	CONCLUSÕES.....	16
5	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	17

1 INTRODUÇÃO

O estagio supervisionado é o período no qual o graduando vivencia no ambiente empresarial as atividades conhecidas dentro da universidade. Para o aproveitamento deste período o aluno teve como objetivo o acompanhamento e envolvimento com as atividades realizadas pela empresa e a elaboração de sugestões de melhoria e ou aperfeiçoamento, relacionando o aprendizado teórico com o aprendizado prático.

Neste relatório consta uma descrição das atividades realizadas pela empresa e as atividades realizadas pelo estagiário durante o período de estágio obrigatório. Ele tem como objetivo descrever os processos que são desenvolvidos pela empresa e os produtos que são comercializados; e as atividades desenvolvidas pelo estagiário, setor e processos acompanhados e projetos realizados. Nele consta também as sugestões de possíveis melhorias e ou aperfeiçoamento observadas pelo estagiário.

O estágio foi realizado na Cooperativa Central Aurora Alimentos, unidade FAER II- frigorífico de abate de suínos e produção de produtos industrializados a base de carne suína, situado na cidade de Erechim - RS.

2 INTRODUÇÃO SOBRE A INDÚSTRIA E ATIVIDADES DA EMPRESA

2.1 EMPRESA

O estágio foi realizado na Cooperativa Central Aurora Alimentos, unidade FAER II frigorífico de abate de suínos situado na cidade de Erechim – RS (AURORA ALIMENTOS, 2012).

A Cooperativa Central Aurora Alimentos é composta de 13 cooperativas filiadas, mais de 70 mil associados e mais de 15 mil funcionários. Abrange o mercado de carnes suínas, de aves, de pizzas e de laticínios, com um amplo *mix* de produtos (AURORA ALIMENTOS, 2012).

Fundada no ano de 1969 por 18 homens, representantes de oito cooperativas do oeste de Santa Catarina, que tinham como intuito melhorar as condições do produtor rural de suínos e conseguir espaço no mercado (AURORA ALIMENTOS, 2012).

A unidade de Erechim- RS foi locada da Cotrel- Cooperativa Tritícola Erechinense no ano de 2007. Esta Cooperativa somou a Aurora a marca Nobre. Atualmente a unidade de suínos de Erechim-RS possui em torno de 1000 funcionários.

2.2 ATIVIDADE DA EMPRESA

A unidade de FAER II apresenta como atividade o abate de suínos e produtos industrializados a base de carne suína.

A unidade é dividida em setores. Entre os setores que corresponde ao abate esta a recepção de suínos, sangria, abate propriamente dito e espostejamento ou sala de cortes. A parte dos industrializados corresponde aos setores: cozidos, frescos, temperados, presuntaria, salga, curados e defumados. A unidade também possui setor de subprodutos, refinaria de banha, expedição e logística.

2.2.1 Abate de suínos

A carne suína apresenta elevado teor de nutrientes, sendo a proteína de origem animal mais consumida no mundo (SARCINELLI; VENTURINI; SILVA,2007). Ela é rica em proteínas e vitaminas B1 (CHAGAS, 2011).

O abate tem como finalidade a obtenção da carne e derivados destinados à industrialização, este processo segue uma série de normas sanitárias, as quais garantem a segurança alimentar destes produtos (CHAGAS, 2011). Dentro da unidade de FAER II o SIF(Sistema de Inspeção Federal) é o responsável pela fiscalização, inspeção higiênico-sanitárias e qualidade da carne processada, como órgão regulamentador. Além da inspeção da carne o SIF também é responsável pela inspeção dos subprodutos originários do abate, liberando os mesmos ao consumo humano ou não.

O abate consiste as seguintes etapas:

Transporte dos animais: a empresa segue a política do bem estar animal, devido a isto o transporte deve ser realizado em horário, tempo e de forma adequada.

Recepção dos suínos: os suínos são recepcionados em baias, onde são avaliados e inspecionados. Estes permanecem nas baias em dieta hídrica, por tempo determinado até o abate.

Insensibilização: O atordoamento é realizado individualmente por descarga elétrica, esta descarga consiste em posicionar dois eletrodo em forma de pinça na lateral da cabeça e um eletrodo no coração.

Sangria: a sangria é realizada em bancada apropriada para drenagem do sangue. Ela é realizada em tempo pré-determinado após a insensibilização e de forma pré-estabelecida.

Escaldagem: os animais são pendurados em nórias e são imersos em tanque de água quente.

Depilação e *toilette*: os suínos são encaminhados para um máquina de depilação e os cascos e unhas removidos com a utilização de facas. Para completar a depilação, os animais passam por um chamuscamento, feito com maçaricos a gás e então são lavados com água sob pressão.

Evisceração: nesta etapa as vísceras são removidas e separadas em brancas e vermelhas, todas devem ser inspecionadas individualmente por um funcionário do SIF treinado. Nesta etapa também são separadas as orelhas, rabo, patas, medula e joelhos.

Serragem da carcaça: a carcaça é dividida em duas partes.

Carimbo de inspeção: As meias-carcaças liberadas pela inspeção recebem o carimbo oficial no pernil, paleta e lombo, aplicados com tinta apropriada.

Refrigeração: a meia carcaça segue para uma câmara de refrigeração com temperatura controlada para a sua conservação. Nesta etapa ocorrem as transformações bioquímicas de *postmortem*. Posteriormente são destinadas a desossa e industrialização.

A desossa que ocorre no setor de espostejamento consiste em dividir a carcaça em porções menores obedecendo ao manual de cortes suínos. Este processo é realizado com a utilização de serras ou facas (manualmente). É nesta etapa onde são obtidos os cortes suínos como o pernil, barriga, carré e lombo que serão comercializados ou destinados a outros produtos.

Os cortes destinados a outros produtos podem ser divididos segundo a finalidade a que são destinados (SARCINELLI; VENTURINI; SILVA,2007). A barriga é utilizada para a produção de bacon, pernil para a produção de presuntos e linguicas, o lombo como lombo temperado e a costela defumada (SARCINELLI; VENTURINI; SILVA,2007).

2.2.2 Produtos industrializados

Segundo EMBRAPA (2012) produtos derivados da carne devem ser produzidos tendo como base a carne fresca processada através de processos como cozimento, salga, defumação ou adição de condimentos e temperos. Estes processos visam reduzir a perecibilidade dos produtos e facilitam o transporte e armazenamento. Sendo responsáveis pela atribuição de cor, sabor e aromas ao produto.

Entre os produtos industrializados a partir de carne suína estão os embutidos, obtidos a partir do processo de moagem da carne e acondicionamento em envoltórios ou tripas, podem ser divididos segundo o teor de umidade, desde secos como os curados, fermentados e cozidos até os frescos. Os embutidos cárneos obtidos da mistura de carne crua sem processo térmico podem ser denominados frescos- frescos, como as linguicas frescas. Os que passam por processo de desidratação como os salames. Embutidos emulsionados como as mortadelas e os cozidos que sofrem processo térmico.

Os produtos industrializados a partir de carne suína também podem ser curados e adicionados de aditivos os quais aumentam a conservação, como sal e nitrito. Podem ser

também defumados, processo que confere coloração, aroma e sabor pela presença de certos componentes químicos constituintes da fumaça. Os produtos fermentados que utilizam o crescimento controlado de micro-organismo para modificação da textura, do sabor e do aroma, sendo o salame um dos produtos mais consumidos entre os que são produzidos por este processo. Ainda dentro dos produtos industrializados a partir da carne suína estão os desidratados e secos (EMBRAPA, 2012).

Na unidade de FAER II são produzidos uma série de produtos industrializados a partir de carne suína. Cada setor de industrializados segue uma linha de produção.

No setor de cozidos são produzidas as calabresas, mortadelas, lombo e *poulet*, estes produtos seguem a linha de embutidos emulsionados processados termicamente. No setor de frescos são produzidas as linguiças frescas, mistura de carne fresca sem tratamento térmico. O setor de temperados consiste em adicionar aditivos aos cortes suínos conferindo sabor e aroma característico e auxiliando em sua conservação. No setor de curados onde são produzidas as copas e salames os produtos passam pelos processos de defumação, fermentação e desidratação. Os bacons e costelas defumadas são produzidos no setor de defumados.

2.2.3 Normas e processos de qualidade utilizados na indústria de alimentos

As Boas Práticas de Fabricação (BPF) envolvem medidas que devem ser realizadas pelas indústrias de alimentos para garantir a qualidade sanitária e padronização dos produtos alimentícios com os regulamentos técnicos estabelecidos pelos órgãos regulamentadores (ANVISA, 2012).

Os Procedimentos Operacionais Padrões (POP) são descritos em formato de documento nos quais são descritos os procedimentos de forma que estabelece instruções sequenciais para a realização de operações rotineiras e específicas na manipulação de alimentos (ANVISA, 2012).

Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle são utilizados para identificar os perigos potenciais à segurança do alimento desde a obtenção das matérias-primas até o consumo, estabelecendo em determinadas etapas (pontos críticos de controle), medidas de

controle e monitorização que garantam, ao final do processo, a obtenção de um alimento seguro e com qualidade (ANVISA, 2012).

Dentro da unidade bem como em todas as unidades da cooperativa central Aurora Alimentos são implementadas e aplicadas as BPF's, os POP's e APPCC's para todos os processos e produtos de cada unidade.

2.3 SETOR DE PRODUTOS CURADOS

No setor de curados da unidade FAER II são produzidos os salames e as copas, entre as variedades produzidas na unidade estão salame tipo italiano e salaminho.

Segundo o Ministério da Agricultura e do Abastecimento descrito na instrução normativa nº 22, de 31 de julho de 2000, que regulamenta a identidade e qualidade do salame, o termo salame é designado para produtos cárneos industrializados obtidos de carne suína e ou suína e bovina com adição de toucinho, ingredientes variados, embutido em envoltório natural ou artificial, curado, fermentado, maturado, defumado ou não e dessecado.

Salaminho é o produto cárneo elaborado de carne suína ou suína e bovina, toucinho, com uma granulometria média aproxima de 6 a 9mm, podem ser embutidos em envoltórios naturais ou artificiais de calibre com até 50 mm e adicionados de ingredientes. É um produto curado, defumado ou não, maturado e dessecado (MENDONÇA, 2008).

O salame tipo italiano é o produto cárneo elaborado a partir da carne suína ou suína e bovina, toucinho, com adição de ingredientes, moído em granulometria média de 6 a 9 mm e embutido em envoltório naturais ou artificiais. É um produto curado, defumado ou não, fermentado, maturado e dessecado (MENDONÇA, 2008).

2.3.1 Processo de industrialização de salames

No processo de industrialização de salames duas etapas são determinantes no processo, a fermentação como etapa inicial que confere as características sensoriais do salame e a etapa de desidratação. Na etapa de desidratação a atividade de água do produto

é reduzida a qual evita o crescimento de microrganismos indesejáveis ao processo (MENDONÇA, 2008).

O processo de fermentação dos salames consiste de fases distintas que podem ser diferenciadas devido às variáveis analisadas como temperatura, umidade relativa do ambiente e período de duração. As etapas são fermentação (defumação), secagem e maturação. Durante a fermentação as bactérias lácticas apresentam um importante papel devido a produção de ácidos orgânicos, estes reduzem o pH que inibe o crescimento de microrganismos indesejáveis e reduzem a capacidade de retenção de água. Durante a secagem a fermentação láctica do açúcar chega ao final abaixando o pH do produto, este também perde umidade durante esta fase do processo e diminui sua atividade de água. Na maturação ocorre a maior parte da desidratação do produto, nesta fase não apenas o pH e a atividade de água continuam sendo alterados mas também ocorre a hidrólise enzimática das proteínas e dos lipídeos (ORDOÑEZ, 2005).

2.3.2 Atividade de água e isotermas de sorção

A atividade de água do alimento indica a intensidade das forças que unem a água com outros componentes não aquosos presentes no alimento. Caracteriza a água disponível para o crescimento de microrganismos e para que se possam realizar diferentes reações químicas e bioquímicas, devido a isso estabelece uma relação estreita entre o teor de água livre no alimento e a capacidade de conservação deste alimento (PARK;BIN;BROD, 2001).

As isotermas de sorção relacionam a quantidade de água presente no alimento com a sua atividade de água, em função da umidade relativa da atmosfera que circunda o alimento no equilíbrio a uma temperatura constante. O estudo das curvas de sorção, que caracterizam as isotermas relaciona a atividade de água com a umidade relativa de equilíbrio fornecendo informações relevantes para a adequação dos parâmetros de secagem de cada produto específico (PARK; BIN; BROD, 2001).

Para se analisar o comportamento das isotermas, diversos autores propuseram modelos de ajuste de isotermas de sorção. Estes modelos empíricos estão apresentados na Tabela 1 a seguir.

Tabela 1. Modelos para ajuste de isotermas de sorção de umidade.

NOME DO MODELO	MODELO
LANGMUIR [11]	$\frac{X_{eq}}{X_m} = \frac{C \cdot a_w}{1 + C \cdot a_w}$
BET (BRUNAUER, EMMETT e TELLER [6])	$X_{eq} = \frac{(X_m \cdot C \cdot a_w) \cdot (1 - (n+1) \cdot a_w^n + n \cdot a_w^{n+1})}{(1 - a_w) \cdot (1 + (C-1) \cdot a_w - C \cdot a_w^{n+1})}$
BET linearizado (BRUNAUER, EMMETT e TELLER [6])	$\frac{a_w}{(1 - a_w) \cdot X_{eq}} = \frac{1}{X_m \cdot C} + \frac{a_w \cdot (C-1)}{X_m \cdot C}$
GAB – GUGGHEMHEIM, ANDERSON e de BOER (PARK & NOGUEIRA [13])	$X_{eq} = \frac{X_m \cdot C \cdot K \cdot a_w}{(1 - K \cdot a_w) \cdot (1 - K \cdot a_w + C \cdot K \cdot a_w)}$
HALSEY [9]	$a_w = \exp\left(\frac{-A}{X_{eq}^B}\right)$
OSWIN (CHINNAN & BEAUCHAT [7])	$X_{eq} = A \cdot \left(\frac{a_w}{1 - a_w}\right)^B$
PELEG [16]	$X_{eq} = k_1 \cdot a_w^{n_1} + k_2 \cdot a_w^{n_2}$
HENDERSON (ASAE [3])	$1 - Aw = \exp\left[-\left(k \cdot X_{eq}^n\right)\right]$
CHUNG & PFOST [8]	$\ln a_w = -\frac{A}{R \cdot T} \cdot \exp[-B \cdot X_{eq}]$

FONTE: PARK; BIN; BROD, 2001

3 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

3.1 REVISÃO DAS NORMAS TÉCNICAS

Segundo algumas definições de normas técnicas, uma norma técnica é um documento que estabelece regras, diretrizes ou características acerca de um processo ou serviço. Regras que fixa a forma de um produto ser fabricado, processado, as condições técnicas de produção (WIKIPÉDIA, 2012; AURÉLIO, 2012).

Dentro da cooperativa Aurora Alimentos todos os processos e produtos seguem uma norma técnica específica. Estas normas descrevem o processo, padrões do processo e ordenam o processo. Nestas normas também são descritos todos os padrão de qualidade que devem ser tomados e controlados para a produção de cada produto e realização de cada processo dentro da empresa. Nela constam os manuais de BPF's, POP's, e os APPCC's que devem ser seguidos, bem como toda a descrição das etapas de produção ou realização de cada processo e produto da empresa.

A atividade realizada durante o estágio foi a revisão das normas de cada processo e produto. Foram analisados se os manuais de BPF como PSO, PPHO e higiene dos manipuladores estão corretamente preenchidos e de acordo com o estabelecido, se os POP estão sendo seguidos como descrito, se os APPCC's estão sendo controlados e estão dentro dos padrões descritos para que não ocorram problemas de contaminação física, química e biológica e se todas as etapas e padrões como massa ("peso") e dimensões estão sendo realizados segundo as informações que constam na norma.

O estágio teve como função acompanhar todo o processo, seguindo as atividades dos funcionários e acompanhando o passo a passo segundo descrito na norma, tendo como objetivo encontrar possíveis alterações e divergências entre o processo e o que estava descrito no documento. Deveria também acompanhar o funcionário responsável pelo acompanhamento e preenchimento de todas as planilhas de controle, como as de BPF e APPCC.

3.2 ATIVIDADES REALIZADAS NO SETOR DE CURADOS

3.2.1 Acompanhamento dos processos

Durante uma etapa do estágio foi realizado o acompanhamento de todas as atividades e procedimentos realizados no setor de produtos curados.

Essa etapa teve como atividade acompanhar toda a rotina do setor, a entrada da produção analisando as boas práticas dos manipuladores (higiene pessoal), acompanhar todos os pontos exigidos no manual de BPF, como as condições de instalações, controle de pragas; o passo a passo do processo produtivo e ajudar a monitorar todos os pontos de controle exigidos do processo segundo o programa de APPCC e as normas técnicas de produção dos salames e copas.

Constou também do acompanhamento do ritmo de produção, onde deveria ser observado todas as condições exigidas para o bom funcionamento da produção e sugerir possíveis soluções para os problemas que geram queda do ritmo, como falta no quadro de funcionários, problemas com os produtos e ou equipamentos.

Durante essa etapa foi proposto o aprendizado empresarial, conhecer a gestão de pessoas, relação entre os líderes e liderados e o comportamento exigido com os liderados para que a produção acompanhe o ritmo previsto dentro das metas estabelecidas pela empresa.

3.2.2 Desenvolvimento das isotermas de sorção

Durante o acompanhamento do processo de produção de salames e copas surgiu como sugestão à criação de isotermas de sorção que relacionem a atividade de água dos salames com a sua umidade, para o controle das condições finais do processo.

A finalização do processo de produção dos salames exige o acompanhamento da sua atividade de água, esta estando padronizada garante que o produto esteja adequado para o consumo considerando as atividades microbiológicas.

Com a finalidade de facilitar o processo de medição deste ponto de controle as isotermas serão desenvolvidas seguindo o método utilizado por Park, Bin e Brod (2001). A

umidade foi medida no laboratório credenciado da Aurora, com sede em Chapecó e a atividade de água na unidade de Erechim em aparelho específico. As isothermas serão ajustadas por modelo matemático como: Langmuir, BET, BET linear, GAB. Para o cálculo do desvio e comparação entre os valores teóricos e experimentais serão utilizados modelos estatísticos.

4 CONCLUSÕES

Durante a primeira etapa do estágio onde foi realizado o acompanhamento das normas técnicas, um conhecimento prático da aplicação dos programas de qualidade como os BPF's e APPCC's, o entendimento dos processos realizados na empresa, bem como da industrialização dos produtos foi adquirido. Essa etapa foi muito proveitosa porque consegui conhecer os funcionários e processos, entender sobre a importância da padronização e que nem sempre é possível seguir todos os passos que seguem nos documentos, sendo necessário o acompanhamento contínuo dos processos e aperfeiçoamento dos mesmos.

A segunda etapa, acompanhamento das atividades do setor de curados, forneceu uma vivência empresarial muito intensa, pois estava acompanhando a gestão de pessoas do setor, relação entre líder e liderado. Nesta etapa consegui entender sobre as metas da empresa e sobre a importância do ritmo de produção, quais as atitudes que devem ser tomadas quando ocorre algum problema durante a produção, tanto devido à falta de funcionários como com os equipamentos e com o processo-produto. Também acompanhei a relação do líder com os liderados, o conflito interpessoal e problemas de comportamento.

Durante o período de estágio consegui entender melhor sobre os processos produtivos de alimentos, sobre a importância do controle de qualidade e do acompanhamento e padronização do processo.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AURÉLIO. Significado de norma técnica. Disponível em: <<http://www.aureliopositivo.com.br>>. Acesso em: 15 de novembro de 2012.

ANVISA. Resolução- RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br/legis/resol/2002/275.02rdc.htm>>. Acesso em: 17 de novembro de 2012.

ANVISA. Legislação de Boas Práticas de Fabricação. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br/alimentos/bpf.htm>>. Acesso em: 17 de novembro de 2012.

ANVISA. Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle- APPCC. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br/alimentos/appcc.htm>>. Acesso em: 17 de novembro de 2012.

CHAGAS, B. S. DAS. Microbiologia da Carne Suína. Trabalho de graduação em Engenharia de Alimentos. Universidade Federal do Ceara, Brasil, 2001.

COOPERATIVA CENTRAL AURORA ALIMENTOS. Historia da cooperativa. Disponível em: <<http://www.auroraalimentos.com.br>>. Acesso em: 17 de novembro de 2012.

EMBRAPA. Produtos derivados da Carne Suína. Disponível em: <<http://www.embrapa.br>>. Acesso em: 15 de novembro de 2012.

MENDONÇA, S. X. Embutidos Fermentados. Universidade Federal de Pelotas. Pelotas, 2008.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO. Instrução normativa nº 22, 31 de julho de 2000. Dispõe sobre regulamento técnico de identidade e qualidade de copas, salame, salaminho, salame italiano. Diário oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 2000.

ORDÓÑEZ, J.A. et al. Tecnologia de alimentos.v. 2. Porto Alegre: Artmed, 2005. 294p.

PARK, K. J; BIN, A; BROD, F. P. R; Obtenção das isotermas de sorção e modelagem matemáticas para a pêrabartlett (*Pyrus SP.*) com e sem desidratação osmótica. Ciênc. Tecnol. Aliment., Campinas, 21 (1): 73-77, 2001.

SARCINELLI, M. F.; VENTURINI, K. S.; SILVA, L.C. Característica da Carne Suína. Programa Institucional de Extensão, Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil, 2007.

WIKIPÉDIA. Significado de norma técnica. Disponível em: <<http://www.wikipédia.com.br>>. Acesso em: 15 de novembro de 2012.