

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO
CAMPUS CUIABÁ - BELA VISTA
DEPARTAMENTO DE ENSINO**

ALINE CARREIRA RODRIGUES

**ESTUDO DE CASO: IMPLANTAÇÃO DE BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO EM UMA
INDÚSTRIA DE PÃES CONGELADOS**

Cuiabá

2016

ENGENHARIA DE ALIMENTOS

ALINE CARREIRA RODRIGUES

**ESTUDO DE CASO: IMPLANTAÇÃO DE BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO EM UMA
INDUSTRIA DE PÃES CONGELADOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Engenharia de Alimentos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso Campus Cuiabá – Bela Vista para obtenção de título graduado.

Orientadora: Prof^ª. Ma. Luzilene Aparecida Cassol

Cuiabá

2016

Divisão de Serviços Técnicos. Catalogação da Publicação na Fonte. IFMT Campus Cuiabá
Bela Vista
Biblioteca Francisco de Aquino Bezerra

R696e

Rodrigues, Aline Carreira.

Estudo de caso: implantação de boas práticas de fabricação em uma indústria de pães congelados./ Aline Carreira Rodrigues. _ Cuiabá, 2016. 16 f.

Orientadora: Prof^ª. Ma. Luzilene Aparecida Cassol

TCC (Graduação em Engenharia de Alimentos)_ Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Mato Grosso.

1. Alimentos – TCC. 2. Qualidade – TCC. 3. Benfeitoria – TCC. I. Cassol, Luzilene Aparecida. II. Título.

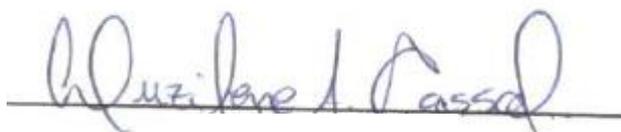
IFMT CAMPUS CUIABÁ BELA VISTA CDU 664.6
CDD 664.07

ALINE CARREIRA RODRIGUES

**ESTUDO DE CASO: IMPLANTAÇÃO DE BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO EM UMA
INDÚSTRIA DE PÃES CONGELADOS**

Trabalho de Conclusão de Curso em ENGENHARIA DE ALIMENTOS, submetido à Banca Examinadora composta pelos Professores do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso Campus Cuiabá Bela Vista como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Graduado.

Aprovado em: 07/03/2016



Prof^a. Ma. Luzilene Aparecida Cassol (Orientadora)



Prof. Me. Andrey Maldonado Gomes da Costa (Membro da Banca)



Prof^a. Ma. Daniela Fernanda Lima de Carvalho Cavenaghi (Membro da Banca)

Cuiabá

2016

DEDICATÓRIA

*Dedico a minha mãe, **Inês**, pois é minha referencia de perseverança, ao meu Avô **Eduardo** um senhor que transborda sabedoria; E ao **Jovem**, alguém que mesmo distante se fez muito presente e o seu empenho em me apoiar era admirável.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a minha Orientadora Prof^a. Ma. Luzilene Aparecida Cassol, por ter me acompanhado e orientado durante a realização deste trabalho.

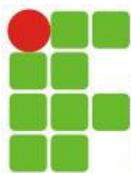
Agradeço a minha amiga Debora de Almeida Borges, fiel e companheira em todos os momentos.

Agradeço também ao Marcio Gonçalo de Lima, por ter me apresentado a Indústria que foi objeto de estudo, pelo compartilhamento de conhecimentos e vivências sem dúvida estes momentos foram de extrema importância para o meu amadurecimento profissional.

Agradeço a Mariana P.B. de Paula Durigan (proprietária da Indústria) pela confiança e por permitir a realização deste trabalho.

Sumário

1. Introdução.....	9
2. Material e Método	11
3. Resultados e discussões	12
4. Considerações finais	16
5. Referências	17



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Mato Grosso
Campus Cuiabá - Bela Vista

ENGENHARIA DE ALIMENTOS

ESTUDO DE CASO: IMPLANTAÇÃO DE BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO EM UMA INDÚSTRIA DE PÃES CONGELADOS

RODRIGUES. Aline Carreira¹

RESUMO

Indiscutivelmente o mercado consumidor tem se tornado cada vez mais exigente, dentre estas se destaca a produção de alimentos seguros e nutritivos. Para isso o ramo alimentício vem inovando em suas estruturas tecnológicas, bem como também na implantação de ferramentas de qualidade. Tais ferramentas são normalmente gerenciadas dentro de uma indústria de alimentos pelo setor de controle de qualidade, sendo de suma importância a implantação de Boas Práticas de Fabricação, regida pela ANVISA, encontrada na RDC 275. Este trabalho visa acompanhar dois momentos de uma indústria de pães congelados, antes da implantação de Boas Práticas de Fabricação e as benfeitorias após a implantação. Inicialmente o percentual de conformidade encontrado foi de 58,43%, de acordo com a RDC 275 a indústria se classificava no grupo 2, após a implantação passou a ser classificada como grupo 1 com porcentagem de 84,14%.

Palavras chaves: *Alimentos, Qualidade, Benfeitoria.*

ABSTRACT

Arguably the consumer market has become increasingly demanding, among them stands out the production of safe and nutritious food. For this, the food industry is innovating its technological structures, and also the implementation of quality tools. Such tools are typically managed within the food industry for quality control sector, which is extremely important the implementation of Good Manufacturing Practices, conducted by ANVISA, found in the RDC 275. This work aims to track two moments of a bread industry frozen prior to the implementation of Good Manufacturing Practices and improvements after deployment. Initially the compliance percentage was of 58.43%, according to RDC 275 industry was classified in group 2 after

implantation was classified as group 1 with percentage 84,14%

Key words: *Foods, Safe, Good practice of making*

1. Introdução

Com o crescimento do setor alimentício houve um aumento da competitividade deste meio, tornando-o imprescindível criar um diferencial, e este se dará através da melhoria da qualidade dos produtos, fator determinante para permanecer no mercado.

A qualidade hoje é uma vantagem competitiva, uma vez que os consumidores estão cada vez mais exigentes em relação à qualidade dos produtos e sua procedência. Logo, as empresas que não estiverem preocupadas com esta busca pela qualidade poderão ficar à margem do mercado consumidor (TRASEL E JUNIOR, 2014).

Dentre alguns aspectos da qualidade pode-se citar a segurança alimentar. A produção de alimentos seguros tem sido uma exigência mundial, no qual visa eliminar riscos que, de alguma forma, causam dano à saúde do consumidor.

Portanto segurança alimentar é um conjunto de normas de produção, transporte e armazenamento de alimentos com o intuito de assegurar as características físico-químicas, microbiológicas e sensoriais dos produtos (FOOD INGREDIENTS BRASIL, 2008).

A aplicação de medidas sanitárias e de higiene, durante a produção de um alimento, em todos os elos, desde a produção primária até à mesa, permite fornecer ao consumidor um produto inócuo. As ferramentas para a segurança de alimentos englobam alguns programas dentre eles se enquadram as Boas Práticas de Fabricação.

As Boas Práticas de Fabricação são procedimentos, com a finalidade de atingir um determinado padrão de identidade e qualidade de um produto, cuja efetividade deve ser analisada por inspeções (BRASIL, 1993 apud SILVA; CORREIA, 2009)

Dentre os processos de implantação é imprescindível à criação do Manual de Boas Práticas de Fabricação. Este documento descreve a situação real das operações e dos procedimentos realizados pelos estabelecimentos, incluindo os

requisitos sanitários dos edifícios, a manutenção e higienização das instalações, dos equipamentos e utensílios, o controle da água de abastecimento, o controle integrado de vetores e pragas urbanas, o controle da higiene e saúde dos manipuladores, cujo propósito é estabelecer uma sistemática para garantir a segurança do produto final, visando principalmente assegurar a saúde do consumidor e a conformidade dos alimentos com a legislação sanitária (BRASIL, 2004 apud SILVA; CORREIA, 2009).

No Brasil, as Boas Práticas de Fabricação são estabelecidas por meio de Portarias e Resoluções da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). A Portaria SVS/MS nº 326, de 30 de julho de 1997, estabelece os requisitos gerais sobre as condições higiênico-sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos. A RDC 275, de 21 de outubro de 2002, é ato normativo complementar à Portaria nº326, introduz o controle contínuo de Boas Práticas de Fabricação e os Procedimentos Padrões Operacionais (TRASEL E JUNIOR, 2014).

A RDC 275 dispõe de uma lista de verificação das Boas Práticas de Fabricação em estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos. Este *check list* pode ser agrupados de acordo com a sua aplicação (TRASEL E JUNIOR, 2014).

Com a aplicação do check list é possível levantar as conformidades (**C**), não conformidades (**NC**) e os itens que não se aplicam (**NA**) encontrados em um estabelecimento alimentício.

A partir deste levantamento é possível classificar o estabelecimento em três categorias, isso dependerá da porcentagem de conformidade encontrada, sendo grupo 1 de 76 a 100%, grupo 2 de 51 a 75% e o grupo 3 de 0 a 50%.

O objetivo do presente trabalho foi implantar as Boas Práticas de Fabricação em uma indústria de pães congelados, e no decorrer da implantação estabelecer comparativos do antes e depois através dos resultados obtidos.

2. Material e Método

O trabalho se dividiu em três etapas:

1ª Etapa: Inicialmente foi aplicado na indústria o check list de Boas Práticas de Fabricação, conforme legislação RDC 275, ANVISA. De acordo com a avaliação dos itens poderia-se preencher C para os itens conforme, NC para os itens Não conforme e NA para os itens que não se aplica.

2ª Etapa: A partir da realização do check list foram verificados as não conformidades, e estas foram tratadas através da formulação do plano de ação, no qual pode ser observado na tabela 1.

Tabela 1: Check list de Boas Práticas de Fabricação e medidas corretivas

ITEM	NÃO CONFORMIDADE	ONDE	POR QUE	COMO	QUEM	QUANDO	SITUAÇÃO

Na lacuna ITEM preenche qual item está não conforme, fazendo referência ao check list da RDC 275, na lacuna NÃO CONFORMIDADE registra a não conformidade, ou seja, aquilo que não está atendendo a legislação, na lacuna ONDE registra o local que foi observado a não conformidade, na lacuna POR QUE se faz a justificativa técnica do que não está conforme, na lacuna COMO registra-se quais ações serão tomadas para tratar a não conformidade, na lacuna QUEM, registra qual será o responsável pela correção da não conformidade, na lacuna QUANDO registra-se o prazo máximo para tal correção, e na lacuna SITUAÇÃO registra se já foi realizado ou não.

3ª Etapa: Consiste em reaplicar o check list de Boas Práticas de Fabricação, conforme legislação RDC 275, ANVISA.

A avaliação do desempenho da indústria será expressa em porcentagem, resultados do antes e depois.

3. Resultados e discussões

O primeiro passo realizado foi fazer um diagnóstico inicial da Indústria aplicando o check list de Boas Práticas de Fabricação conforme legislação RDC 275 ANVISA. As não conformidades encontradas foram tratadas no plano de ação, após o prazo determinado foi aplicado novamente o check list, com estes dados foi possível estabelecer um comparativo da situação inicial para a atual.

Na Figura 01, pode-se fazer uma avaliação das edificações e instalações da indústria, a conformidade encontrada inicialmente foi de 31% e a conformidade atual é de 40,96%, esta melhoria se dá pelo tratamento das não conformidades, que inicialmente era de 10,84%.

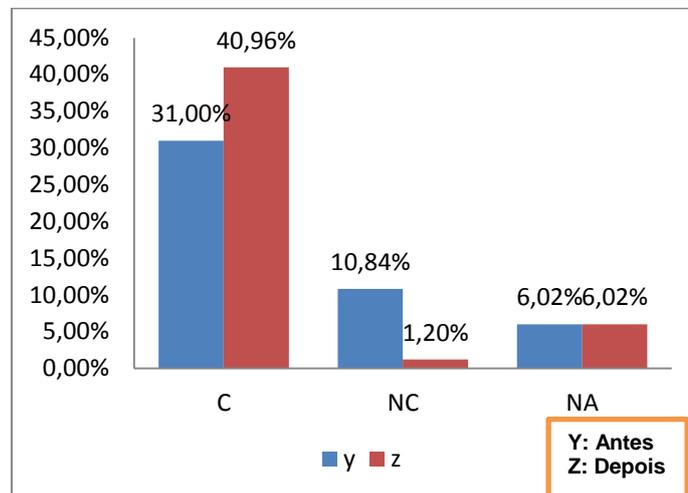


Figura 1: Item 1- Edificação e Instalação
C- Conforme; NC- Não Conforme; NA- Não se aplica

Uma das não conformidades encontradas na área externa foi presença de objetos em desuso, como tratamento foi solicitado a equipe de 5'S a ação imediata, a retirada destes daquele local.

Outra não conformidade encontrada neste item foi à ausência de vestiários exclusivos, na situação encontrada os colaboradores vestiam seus uniformes em áreas reservadas para sanitários; atendendo uma exigência da legislação, no qual fica clara a necessidade de vestiários para manipuladores vestirem seus uniformes, foi solicitado à diretoria a disponibilidade de uma área específica.

Outra não conformidade encontrada foi ausência de portas automáticas, como medida corretiva foi solicitado ao setor de compras à aquisição de molas automáticas para as portas.

Com o tratamento destas e outras não conformidades a porcentagem reduziu para 1,20%.

Na Figura 02, equipamentos móveis e utensílios possuíam inicialmente 8% de conformidade e atualmente possui 12,65%. A não conformidade encontrada inicialmente foi de 4,21% após a implantação das Boas Práticas de Fabricação a não conformidade reduziu a 0%.

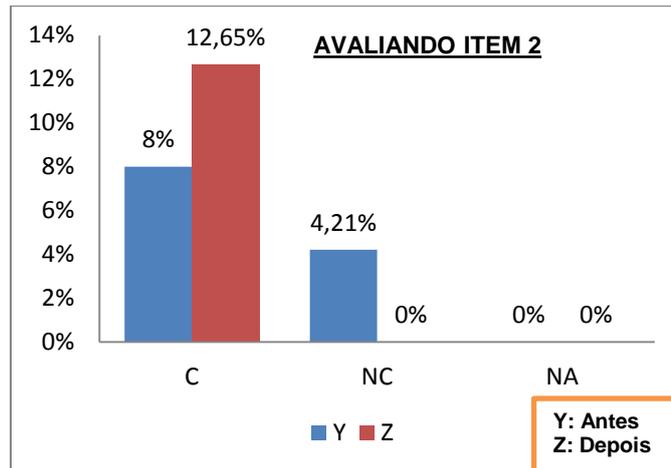


Figura 2: Item 2- Equipamentos, móveis e utensílios.
C- Conformidade; NC- Não Conformidade; NA- Não se aplica.

As não conformidades basicamente se resumiam na ausência de registros (planilhas) de temperaturas, de manutenção preventiva e calibração dos equipamentos, de higienização. Com a implantação das Boas Práticas de Fabricação as planilhas foram elaboradas e postas em prática.

Na Figura 03, manipuladores, a conformidade inicial encontrada foi de 5% e a atual é de 7,83%. As não conformidades eram de 3,01% e atualmente é de 1,23%.

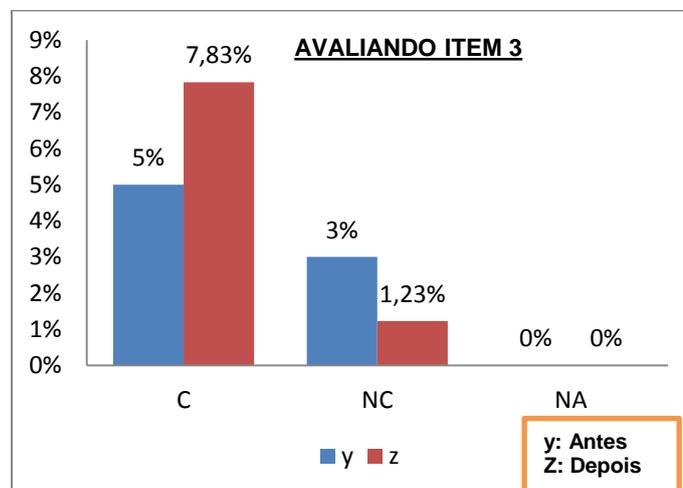


Figura 3: Item 3- Manipuladores
C- Conforme; NC- Não Conforme; NA- Não se aplica.

Uma das não conformidades encontradas foi ausência de programa de capacitação de higiene e manipulação dos alimentos, bem como também o seu registro. Como tratamento da não conformidade o consultor de segurança alimentar realizou e registrou a capacitação dos colaboradores.

Na Figura 04, produção e transporte de alimentos, a conformidade inicial encontrada foi de 13%, atualmente encontra 15,06% de conformidade. Para a não conformidade foi encontrado 6,02%, hoje a conformidade reduziu para 3,61%.

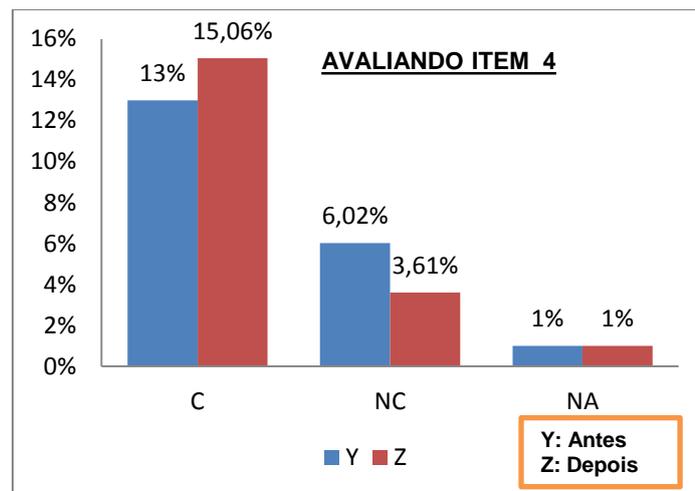


Figura 4: Item 4- Produção e Transporte do alimento.
C- Conforme; NC- Não Conforme; NA- Não se aplica

Durante a avaliação foi verificado a ausência de planilhas de controle de temperatura dos caminhões, estes que transportam os produtos e devem estar sobre refrigeração específica, com a implantação das Boas Práticas de Fabricação estas planilhas foram elaboradas.

Na Figura 05, documentação, inicialmente a conformidade encontrada foi de 1%, atualmente a conformidade é de 10,24%. A não conformidade era de 10,24%, e atualmente a não conformidade reduziu para 0%.

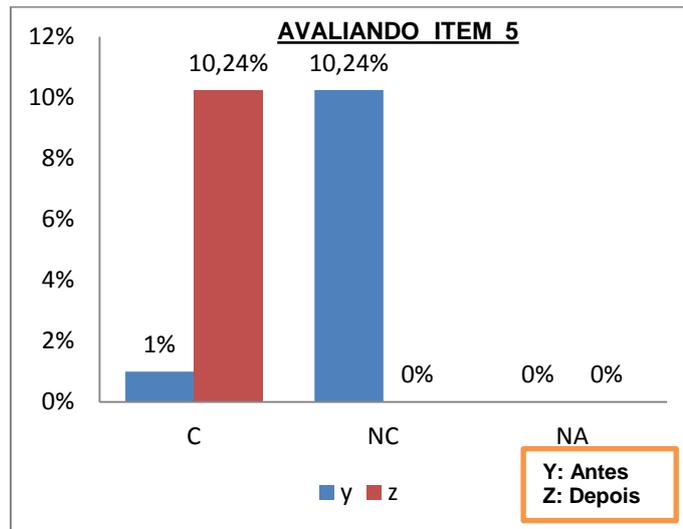


Figura 5: Item 5 - Documentação
C- Conformidade; NC- Não Conformidade; NA- Não se aplica

Durante a avaliação verificou-se a ausência de documentos, tais como o manual de Boas Práticas de Fabricação, os Procedimentos Operacionais Padronizados. Pode-se afirmar que com a implantação das Boas Práticas de Fabricação atendeu-se 100% deste item, pois a consultoria de segurança alimentar elaborou, bem como também treinou os colaboradores para a realização e permanência destes documentos, caracterizando a implantação das Boas Práticas de Fabricação na indústria.

Na Figura 06, faz-se uma avaliação global, pois as conformidades e não conformidades antes e pós a implantação são confrontadas, possibilitando mensurar os avanços adquiridos.

Inicialmente a indústria possuía 58,43% de conformidade, atualmente possui 84,14%. A não conformidade encontrada era de 34,33%, hoje esse percentual reduziu para 6,62%.

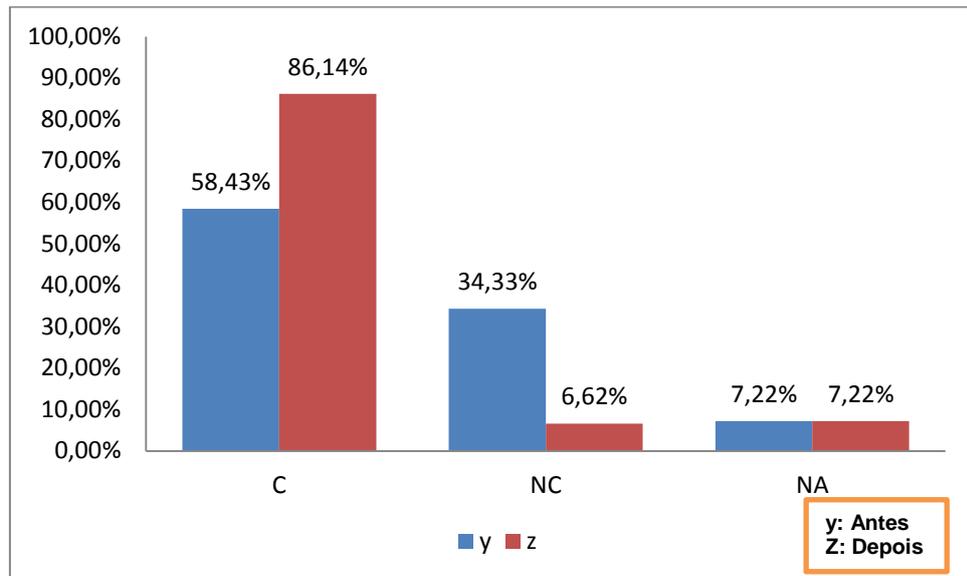


Figura 6: Comparativo do antes e depois da implantação de Boas Práticas de Fabricação
C- Conforme; NC- Não Conforme; NA- Não se aplica.

A indústria se classificava no grupo 2 pois possuía 58,43% de conformidade, estando dentro o intervalo estipulado na RDC 275 que é de 51 a 75%. Atualmente a indústria se classifica no grupo 1, pois seu percentual de conformidade é de 84,14%, na RDC 275 o intervalo estipulado é de 76 a 100%.

Indiscutivelmente a implantação não ocorre instantaneamente, é um processo á longo prazo, sendo assim a indústria de pães congelados encontra-se em processo de adequação, podendo ainda verificar alguns pontos a serem melhorados. Melhora contínua, eis o lema da busca pela qualidade.

4. Considerações finais

O desenvolvimento do presente trabalho evidenciou na prática a importância da implantação das Boas Práticas de Fabricação, pois à medida que se adota tais práticas, o risco de fornecer ao cliente alimentos com um alto potencial danoso é bem menor, quase que inexistente, ou seja, ocorrerá o fornecimento de alimentos seguros.

A base do controle de qualidade em uma empresa alimentícia é a implantação de Boas Práticas de Fabricação, sendo este um processo contínuo que nunca deve cessar, sempre havendo adaptações e inovações que buscam a melhoria contínua dos produtos e do estabelecimento.

5. Referências

BRASIL, 1993 apud SILVA,L,A; CORREIA,A,F,K. **Manual de Boas Práticas de fabricação para indústria fracionadora de alimentos**, v.16, n 32, p.39-57,2009.Disponível em :< <https://www.metodista.br/revistas/revistas-unimep/index.php/cienciatecnologia/article/viewFile/778/315>>. Acesso em 24. Nov de 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução 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**. Disponível em: < <http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/dcf7a900474576fa84cfd43fbc4c6735/RDC+N%C2%BA+275,+DE+21+DE+OUTUBRO+DE+2002.pdf?MOD=AJPERES>>. Acesso em 23. Out de 2015.

BRASIL, 2004 apud SILVA,L,A; CORREIA,A,F,K. **Manual de Boas Práticas de fabricação para indústria fracionadora de alimentos**, v.16, n 32, p.39-57,2009.Disponível em :< <https://www.metodista.br/revistas/revistas-unimep/index.php/cienciatecnologia/article/viewFile/778/315>>. Acesso em 24. Nov de 2015.

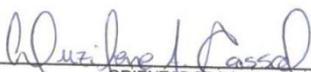
FOOD INGREDIENTS BRASIL. **Segurança Alimentar**, 2008, Nº4. Disponível em:< <http://www.revista-fi.com/materias/54.pdf>>. Acesso em 23.Nov de 2015.

TRASEL,K.;JUNIOR,J,B,S. **Implantação de boas práticas de fabricação em empresa de chocolates artesanais em arroio do meio - RS**. (Tese de conclusão do curso Técnico em química) – Centro Universitário Univates, Lajeado, RS,2014. Disponível em: <<https://www.univates.br/tecnicos/media/artigos/Karoline.pdf>>. Acesso em 25. Nov de 2015.



ATA DE DEFESA PÚBLICA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Às dezessete horas do dia sete do mês de março do ano de 2016, no (a) Auditório do IFMT Campus Cuiabá Bela Vista, foi realizada a defesa pública do TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO, requisito obrigatório para a obtenção do título de ENGENHEIRO DE ALIMENTOS, do(a) discente **ALINE CARREIA RODRIGUES** tendo como título: "**Implantação de Boas Práticas de Fabricação em uma Indústria de pães congelados**". Constituíram a banca examinadora: Prof. Dr. Luzilene Aparecida Cassol (orientador(a)), Prof. Msc. Daniela Fernanda Lima de Carvalho Cavenaghi (membro) e Prof. Msc. Andrey Maldonado Gomes da Costa (membro). Após a apresentação e as observações dos membros da banca examinadora, ficou definido que o trabalho foi considerado APROVADA (aprovado ou reprovado) com nota 9,5 (0 a 10 pontos), sendo esse conceito formado pela média aritmética das notas atribuídas pelos membros da banca seguindo os critérios definidos no Formulário de Avaliação do Trabalho de Conclusão de Curso, devendo ainda o discente apresentar a versão definitiva (01 digital), contendo as correções da Comissão Examinadora no prazo estabelecido no Cronograma de Trabalho de Conclusão de Curso, estipulado pela Coordenação de Engenharia de Alimentos deste Campus até o dia 16 de março de dois mil e dezesseis, para fazer jus ao título de "**ENGENHEIRO DE ALIMENTOS**". Eu, Luzilene Aparecida Cassol (orientador), lavrei a presente ata que segue assinada por mim e pelos demais membros da Banca Examinadora.


ORIENTADOR(A)


EXAMINADOR (A)


EXAMINADOR (A)