

EFICÁCIA DE TREINAMENTOS SOBRE AS BOAS PRATICAS DE FABRICAÇÃO NO SETOR AGROALIMENTAR

Tafael Lucas Pereira¹; Francielli Casanova Monteiro²; Juliana Vitoria Messias Bittencourt

Correspondência; tafadluca@hotmail.com¹; fran_casanovam@hotmail.com²; julianavitoriaa@utfpr.edu.br³

RESUMO: O objetivo do trabalho é avaliar a aplicação de um programa de treinamento sobre boas pratica de fabricação para manipuladores de entreposto de carne bovina Juntamente com a averiguação do conhecimento referentes aos treinamentos nas práticas de produção através de testes microbiológicos do produto. O trabalho foi realizado em um entreposto frigorífico de carne bovina na região de Ponta Grossa com produção de 800 mil Kg/mês e que atua sob serviço de inspeção federal (S.I.F). Nesse local de pesquisa há 110 funcionários no total, A pesquisa foi desenvolvida em duas etapas, nas quais foram aplicados questionários relativos ao nível de conhecimento das Boas Práticas de Fabricação (BPF). A segunda etapa foi à verificação do conhecimento adquirido pelos novos funcionários pós-treinamento, visando demonstrar a eficácia dos mesmos, por meio da aplicação do mesmo questionário em torno de 45 dias após o primeiro teste, para os mesmos funcionários participantes da primeira etapa. Com as respostas obtidas da primeira questão verificou que 60% dos funcionários já trabalharam no setor alimentício, porem no país, a mão de obra recrutada para manipulação dos alimentos geralmente não é qualificada e, em muitos casos, sequer há treinamento dos funcionários para que possam assumir adequadamente as atividades referentes à produção de alimentos. Demonstrando que no mês de março o índice de contaminação relacionado com a higiene dos manipuladores estava acima do esperado e exigido por normativas. No mês de junho os resultados em relação à qualidade do produto foram satisfatórios, pois apresentaram uma melhoria no nível de contaminação do produto nos resultados laboratoriais.

Palavras-chave: Boas práticas de fabricação; treinamento, entreposto de carne bovina

ABSTRACT: The objective is to evaluate the implementation of a training program on good practice manufacturing warehouse handlers beef Together with the investigation of knowledge relating to training on production practices through microbiological testing of the product. The study was conducted in a beef cold store in Ponta Grossa with production of 800,000 kg / month and which acts under Federal Inspection Service (SIF). This site survey there are 110 employees in total, The research was conducted in two stages, in which questionnaires were applied on the level of knowledge of Good Manufacturing Practices (GMP). The second step was to check the knowledge acquired by the new post-training staff in order to demonstrate their effectiveness through the application of the same questionnaire around 45 days after the first test for the same employees participating in the first stage. By the responses of the first question found that 60% of employees have worked in the food industry, however in the country, the manpower recruited to handling of food is generally unqualified and, in many cases, there are even training employees so that they can properly take activities related to food production. Demonstrating that in March the infection rate related to the hygiene of food handlers were higher than expected and required by regulations. In June the results in relation to product quality were satisfactory as it showed an improvement in product contamination level in laboratory results.

Key Words: Good manufacturing practices; training, beef warehouse

INTRODUÇÃO

Em um mercado globalizado, tão acirrado pela concorrência, e com consumidores cada vez mais exigentes, as empresas de alimentos têm se preocupado com a qualidade sanitária dos produtos que oferecem o que pode em casos extremos, refletir-se pelo bloqueio às exportações, perdas de mercado, penalidades e procedimentos sanitários (MAFRA, 2010).

O aumento da produção de alimentos gera uma preocupação inevitável com a segurança alimentar, uma vez que podem ser veiculadores de doenças representando um risco à saúde pública. Nesse sentido, o país necessita de maior dedicação com relação ao aspecto da saúde do rebanho nacional, garantindo a transformação do animal em carne com excelência de qualidade (SAMULAK, *et al.*, 2011).

A segurança dos alimentos pode ser assegurada por meio das seguintes estratégias: controle do fornecedor, desenvolvimento e controle do processo, aplicação de Boas Práticas de Fabricação (BPF) e Boas Práticas de Higiene (BPH) durante todas as etapas da produção, incluindo processamento, manuseio, distribuição, estocagem, venda, preparação e uso, somados à aplicação do sistema de Análise e Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC) (ELIAS, MADRONA, 2008).

Segundo Costa *et al.*, 2012 as Boas Práticas de Fabricação (BPF), conhecidas internacionalmente como Good Manufactures Pratices (GMP), são um conjunto de princípios, regras e procedimentos que regem o correto manuseio dos alimentos, abrangendo desde a matéria-prima até o produto final. São normas de procedimentos para atingir um determinado padrão de identidade e qualidade de um produto e/ou serviço na área de alimentos, cuja eficácia e efetividade devem ser

avaliadas por meio de inspeção e/ou investigação.

A capacitação profissional consiste em treinar os funcionários quanto a contaminantes alimentares, doenças transmitidas por alimentos (DTA's), manipulação higiênica dos alimentos, higiene pessoal e operacional e Boas Práticas de Fabricação/Manipulação (BPF), conforme sugere a RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004 (BRASIL, 2004). Segundo o Codex Alimentarius (2006), uma capacitação ou instrução insuficiente representa uma ameaça potencial à segurança dos alimentos e a sua adequação para o consumo.

O treinamento envolve transmissão de conhecimentos específicos relativos ao trabalho, atitudes frente a aspectos da organização, da tarefa e do ambiente, e desenvolvimento de habilidades. Além de reduzir o número de casos de surtos alimentares, conduz a consequente diminuição nos gastos com saúde pública e melhor qualidade de vida da população (HEIDEMANN *et al.*, 2009). Ainda SEAMAN, 2010 identificou que no local de trabalho a aprendizagem tende a concentrar-se no indivíduo e não na comunidade ou estruturas sociais. No caso das atividades de manipulação de alimentos, quando comportamentos positivos em longo prazo são necessários incluir treinamentos contínuos reforçando mensagens e algumas técnicas para incentivar a participação

Campos *et al.* (2004) em estudo sobre capacitação profissional em empresas paulistas, verificou que o treinamento vem sendo utilizado com o objetivo geral de desenvolver pessoas, tanto na aprendizagem de novas habilidades quanto na ampliação daquelas já existentes, uma vez que as pressões socioculturais, tecnológicas, econômicas e políticas obrigam as

empresas a se adaptarem às exigências do mercado.

Segundo (LOPES & MOURAO, 2010) “treinamento” corresponde ao conjunto de partes coordenadas entre si, que tem como referencial o modelo sistêmico de compreensão do fenômeno organizacional, com três componentes interdependentes: avaliação de necessidades de capacitação, planejamento e execução do treinamento e avaliação. A revisão de todo o processo de ensino-aprendizagem, através da avaliação, é um dos meios de se conseguir evidências sobre mudanças comportamentais, não se tornando um meio que avalia êxito ou fracasso, mas que leve a uma reflexão sobre técnicas rotineiras e alienantes, cujo objetivo principal é aproximar o indivíduo à realidade, integrando o sujeito no mundo do trabalho (CASTRO & TAKAHASHI, 2008).

Tais modelos de treinamento contribuem para o desenvolvimento de abordagens que consideram não só o fornecimento de informações destinadas a atitudes modificadoras e comportamentais, mas também os fatores sociais e ambientais que incidem sobre a segurança alimentar (SEAMAN, 2010).

Em um contexto altamente competitivo, atualmente revigoradas pelos incrementos tecnológicos que tanto têm contribuído para a transformação dos centros tradicionais de treinamento nos denominados centros corporativos de educação, assumem importância inestimável. O papel de destaque da aprendizagem tem estimulado as empresas a configurarem sistemas de treinamento cujas oportunidades garantam maiores taxas de desempenho individual e organizacional (DAMASCENO, *et al.*, 2012). Com isso o objetivo do trabalho é avaliar a aplicação de um programa de treinamento sobre boas pratica de

fabricação para manipuladores de entreposto de carne bovina. Juntamente com a averiguação do conhecimento referentes aos treinamentos nas práticas de produção através de testes microbiológicos do produto.

MATERIAL E MÉTODOS

LOCAL DO DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA

O presente trabalho foi realizado em um entreposto frigorífico de carne bovina na região de Ponta Grossa com produção de 800 mil Kg/mês e que atua sob serviço de inspeção federal (S.I.F). Nesse local de pesquisa há 110 funcionários no total, com atividades em apenas um turno, em diferentes setores.

METODOLOGIA

A pesquisa foi desenvolvida em duas etapas, nas quais foram aplicados questionários relativos ao nível de conhecimento das Boas Práticas de Fabricação (BPF).

A primeira etapa estimou o grau de conhecimento sobre noções básicas higiênicas-sanitárias de vinte funcionários recém-contratados antes de estarem integrados ao trabalho e receberem as primeiras orientações do controle de qualidade da empresa sobre normas básicas de operação. O questionário foi aplicado no setor de treinamento da empresa, durante o horário de expediente.

Esses novos colaboradores responderam um questionário com oito perguntas, sendo quatro do tipo abertas e quatro fechadas, a fim de implantar um cronograma de treinamento para os próximos 45 dias.

No quadro 01 estão apresentadas as perguntas do questionário aplicado na primeira etapa deste trabalho.

Quadro 01: Questionário de avaliação do conhecimento básico nos requisitos

de boas pratica de fabricação e higiene pessoal

1	Você já trabalhou com manipulação de alimentos?
02	Por que a preocupação das empresas de alimentos com a higiene de seus funcionários?
03	Você costuma tomar banho todos os dias? Se sim, em que período? Sim ____ Não ____ a) 1 vez, pela manhã. b) 2 vezes, uma pela manhã e outra a noite. c) 3 vezes ou mais por dia
04	Durante o horário de trabalho, em quais ocasiões que você costuma lavar as mãos? Crie três exemplos?
05	Em um determinado dia você se encontra com uma ferida em suas mãos, ou com um resfriado muito forte, mas só percebeu que estava com essa enfermidade ao entrar na empresa. O que se deve ser feito?
06	Antes de entrar na área interna de produção da empresa, na barreira sanitária qual o procedimento correto a ser adotado? a) Lavar primeiramente as mãos apenas com água, e depois lavar as botas apenas com água. b) Lavar primeiramente as mãos com água e sabão, e depois lavar as botas com sabão, escovar, enxaguar com água. c) Lavar primeiramente as botas com sabão, escovar, enxaguar com água, e depois lavar as mãos com água e sabão.
7	Quantas vezes ao dia devem ser lavadas as suas botas?
08	Marque qual é o procedimento correto para vestir seu uniforme? a) Vestir primeiro sua blusa e camiseta, depois calça, bota e por último touca. b) Vestir calça, botas, depois blusa, camiseta e por último touca. c) Vestir touca, depois blusa e camiseta, calça e por último a bota. d) Nenhuma das alternativas.

Fonte: Autor.

No mesmo dia da aplicação do questionário de avaliação do conhecimento básico demonstrado acima, um treinamento de integração foi realizado, sendo abordados itens como os tipos de contaminação de alimentos (física, química e biológica), higiene pessoal e operacional, embasados na Resolução - RDC n °216, de 15 de setembro de 2004, que trata sobre Boas Práticas para Serviços de Alimentação (BRASIL, 2004).

O quadro 2 demonstra o cronograma de treinamento aplicado e realizado a cada semana, durante 45 dias.

Quadro 02: Cronograma de treinamentos aplicado aos funcionários relacionados com boas práticas de fabricação e operações sanitárias.

CRONOGRAMA DE TREINAMENTO	
1ª Semana	Boas praticas de fabricação, Higiene Pessoal e manipulação de alimentos.
2ª Semana	Transmissão de doenças transmitidas por alimentos.
3ª Semana	Operacional (Uso dos equipamentos de limpeza);
4ª Semana	Regras operacionais de manipulação de alimentos
5ª Semana	Esterilização das facas e equipamentos;
6ª Semana	Procedimentos Sanitários Operacionais.

Fonte: Autor

A segunda etapa foi à verificação do conhecimento adquirido pelos novos funcionários pós-treinamento, visando demonstrar a eficácia dos mesmos, por meio da aplicação do mesmo questionário em torno de 45 dias após o primeiro teste, para os mesmos funcionários participantes da primeira etapa. O questionário também foi aplicado para mais trinta funcionários da empresa com tempo de serviço de no mínimo seis meses, submetidos a

treinamentos de qualidade, como BPF, Procedimentos Padrões de Higiene Operacional (PPHO) e outros.

ANÁLISES MICROBIOLÓGICAS

A análise da efetividade dos treinamentos aplicado nas práticas de produção será medido através da avaliação microbiológica de Coliformes totais a 45°C, e *Salmonella* sp, exigidas pela legislação brasileira, especificadas na resolução da ANVISA, RDC n°12, de 2 de Janeiro de 2001, juntamente com a circular 175 CGPE/DIPOA do Ministério da Agricultura. Também será avaliada a contaminação indicativa de aspectos higiênico-sanitários, por meio das análises de *E. coli* e *Staphylococcus* Coagulase Positiva (ANDRADE, 2008). Determinação de coliformes 35 e 45 °C – Segundo (NUNES, *et al.* 2010) serão coletadas assepticamente vinte e cinco gramas de amostras, os quais foram diluídos em 225 mL de água peptonada a 0,1% estéril e, a partir dessa, foram preparadas diluições seriadas. Os coliformes 35°C foram quantificados utilizando-se a técnica do número mais provável (NMP) A análise de coliformes totais é realizada empregando-se o método do Petrifilm 3M® 6410 conforme descrito em SILVA *et al.*, 2007. Os coliformes a 45°C foram quantificados utilizando a técnica do NMP.

Análise de *E. coli*. Aliquotas foram transferidas dos tubos positivos do teste presuntivo para tubos contendo caldo *Escherichia coli* (EC) com tubos de Durhan; os tubos foram incubados a 45°C por 24 a 48 h, considerando tubos positivos para coliformes a 45°C aqueles que apresentavam turvação e formação de gás, a confirmação da presença de *Escherichia coli* foi realizada utilizando-se o Ágar Eosina Azul de Metileno (EMB). Utilizou-se metodologia descrita no Manual de Análises Microbiológicas de Alimentos (SILVA *et al.*, 2007).

Pesquisa de *Salmonella* sp. será realizada em 25 g do produto minimamente processado com pré-enriquecimento, em água peptonada tamponada, com incubação a 35 °C, por 24 h, seguida de enriquecimento seletivo, em caldo tetracionato e caldo Rappaport incubados a 35°C, por 24 h. O isolamento será realizado em meio de cultura Ramback marca Merck (SILVA *et al.*, 2007). Para as identificações de *Staphylococcus* coagulase positiva foram realizados os testes da coloração de Gram, catalase e coagulase, seguindo metodologia descrita por (LUNDGREN, *et al.*, 2009).

RESULTADOS

RESPOSTAS DO QUESTIONÁRIO APLICADO NO PRE-TREINAMENTO

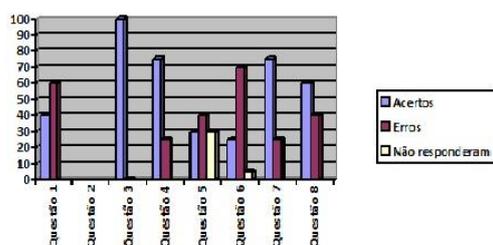
Com as respostas obtidas da primeira questão verificou que 60% dos funcionários já trabalharam no setor alimentício, porém no país, a mão de obra recrutada para manipulação dos alimentos geralmente não é qualificada e, em muitos casos, sequer há treinamento dos funcionários para que possam assumir adequadamente as atividades referentes à produção de alimentos (VASCONCELOS, 2008). Dentre os 44% de mão de obra qualificada e semiqualificada, observa-se a falta de informação desses profissionais quanto às normas de segurança alimentar na produção de alimentos (SILVA *et al.*, 2006). Com base nas respostas da segunda questão onde 70% dos funcionários mostraram conscientização das empresas estarem cada vez mais preocupadas com a qualidade de seus produtos e com a saúde de seus clientes, Mafra, *et al.*, 2010 segue o mesmo conceito em que um mercado globalizado, a concorrência se encontra cada vez mais acirrada, e com clientes mais exigentes, devido a

isso as fabricas de alimentos estão mais cautelosas com a qualidade sanitária dos produtos que oferecem ao cliente e que ocasiona em casos extremos, interferir nos próprios bloqueios às exportações, perdas de clientes, infrações e questões nos processos sanitários (MAFRA, *et al.*, 2010). A resposta para pergunta 3 obteve como esperado que todos os manipuladores realizam sua higiene pessoal todos os dias, não se adentrando em quantidades. A questão 4 obteve resultado satisfatório onde 75% dos funcionários responderam de acordo com as normas básicas de higiene estabelecidas pela ANVISA, que indica que as mãos podem facilmente transportar microrganismos para os alimentos. E o único jeito de evitar é lavar as mãos com frequência, com água e sabão em abundância, principalmente: antes, durante e depois de preparar alimentos ou de comer; após manipular alimentos crus, especialmente carnes; depois de ir ao banheiro, assoar o nariz, de mexer com dinheiro, atender ao telefone, remover o lixo, brincar com animais etc. (BRASIL, 2004). Verificou com o resultado da pergunta 5 que 40% dos funcionários não souberam responder, indicando como respostas o uso de luvas de látex, mascaras e etc. e outros 30% não responderam. Apenas 30% responderam corretamente segundo resolução da ANVISA nº 216/04 onde nos mostra que os manipuladores que apresentarem lesões e ou sintomas de enfermidades que possam comprometer a qualidade higiênico-sanitária dos alimentos devem ser afastados da atividade de preparação de alimentos enquanto persistirem. Para melhor responder a questão 6 leva-se em consideração o item 4.6.4 da resolução 216/04 da ANVISA que os manipuladores devem lavar cuidadosamente as mãos sempre após qualquer interrupção do serviço, após

tocar materiais contaminados, incluindo as botas de borrachas, sendo assim o primeiro item a ser higienizado, resposta correta para pergunta 6 é a letra “C”, onde 70% erraram a resposta, 5% não respondeu e 25% acertaram. Ainda seguindo a legislação citada acima respondemos a questão 7 que nos fala que todos os funcionários antes de entrar para setor produtivo em qualquer horário deve obrigatoriamente estar com seu uniforme completo, lavar suas mãos e higienizar suas botas. Na aplicação do questionário 75% dos funcionários não souberam responder a pergunta, apenas quantificando em 2 vezes, 3 vezes (BRASIL, 2004). O mesmo conceito utilizado para responder a questão 6, onde deve-se evitar o máximo possível o contato com áreas contaminadas e ainda segundo a legislação citada no item 4.6.3 os manipuladores devem ter asseio pessoal, apresentando-se com uniformes compatíveis à atividade, conservados e limpos, os uniformes devem ser trocados, no mínimo, diariamente e usados exclusivamente nas dependências internas do estabelecimento. Dito isto a resposta correta para pergunta é a letra “C”.

O gráfico 01 demonstra o percentual das respostas obtidas no questionário aplicado na primeira etapa, divididas em respostas corretas, respostas erradas e não responderam.

Figura 1: Resultados obtidos na aplicação do primeiro questionário relacionadas com boas práticas de fabricação.



Com este resultado conclui-se que a maioria dos colaboradores entrevistados

por mais que já trabalharam no ramo, não apresentam qualificação esperada, desconhecendo de normas básicas de manipulação. Em relação aos resultados adquiridos na primeira etapa do questionário evidenciou-se que em relação ao conhecimento de normas básicas de higiene-sanitária, seis dos participantes mostraram conhecimento nos procedimentos e um aproveitamento de 90 a 100%. E quatorze dos colaboradores demonstrou falta de conhecimento de normas de higiene relacionadas à manipulação de alimentos, com rendimento no questionário abaixo de 60%, não sendo satisfatório.

ANALISE DE RESULTADOS APÓS A IMPLANTAÇÃO DO CRONOGRAMA DE TREINAMENTOS

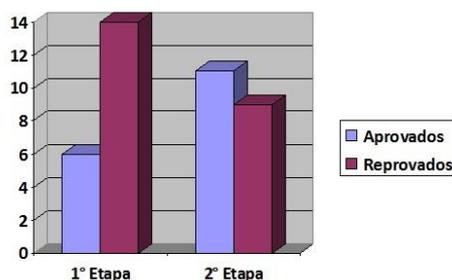
Com a aplicação do mesmo questionário para os funcionários após o cronograma de treinamento foi observado uma melhora no percentual de acertos, onde

Com base nas respostas da segunda questão onde 80% dos funcionários mostraram conscientização das empresas estarem cada vez mais preocupadas com a qualidade de seus produtos. A resposta para pergunta 3 não se adentrando em quantidades 100% em que todos os manipuladores realizam sua higiene pessoal todos os dias. A questão 4 obteve resultado satisfatório onde 86% dos funcionários responderam de acordo. Verificou com o resultado da pergunta 5 que apenas 30% dos funcionários não souberam responder, indicando como respostas o uso de luvas de látex, máscaras e etc. e outros 70% responderam corretamente segundo resolução da ANVISA nº 216/04. Para melhor responder a questão 6 com a resposta letra “C”, onde 40% erraram a resposta, 5% não respondeu e 55% acertaram. Com o mesmo conceito da questão 6 apenas

65% dos funcionários acertaram a questão.

Em relação aos resultados adquiridos na segunda etapa do questionário evidenciou-se que em relação ao conhecimento de normas básicas de higiene-sanitária, onze dos participantes mostraram conhecimento nos procedimentos e um aproveitamento de 90 a 100%. E nove dos colaboradores demonstrou falta de conhecimento de normas de higiene relacionadas à manipulação de alimentos, com rendimento no questionário abaixo de 60%, não sendo satisfatório.

Figura 02: Percentual do resultado dos questionários para avaliar a qualificação dos treinamentos.



Com base nos resultados verificamos o aumento significativo nos acertos das respostas baseadas em boas práticas de fabricação após a aplicação dos treinamentos específicos. Com isso destaca a importância da aplicação do cronograma de treinamentos para os funcionários.

3.3 EFETIVIDADE DO TREINAMENTO EM COMPARAÇÃO COM A MICROBIOLOGIA DO PRODUTO

Demonstrando que no mês de março o índice de contaminação relacionado com a higiene dos manipuladores estava acima do esperado e exigido por normativas. No mês de junho os resultados em relação à qualidade do produto foram satisfatórios, pois apresentaram uma melhoria no nível de contaminação do

produto nos resultados laboratoriais demonstrado na figura abaixo.

Quadro 4: Demonstrativo dos resultados das análises microbiológicas realizadas antes e após treinamentos.

MICROORGANISMOS ANALISADOS	PADRÃO EM LEGISLAÇÃO	RESULTADO PRÉ-TREINAMENTO	RESULTADO PÓS-TREINAMENTO
Coliformes termotolerantes	104	< 1,0 x 10 ³ UFC/g	< 1,0 x 10 ⁴ UFC/g
<i>Escherichia coli</i>	104	< 2,0 x 10 ²	< 1,0 x 10 ⁴ UFC/g
Salmonella sp	Ausência em 25g	Ausência em 25g	Ausência em 25g
Staphylococcus coagulase positiva	3 x 10 ²	< 1,0 x 10 ⁴ UFC/g	< 1,0 x 10 ² UFC/g

Um fator que pode ter contribuído para o resultado positivo do treinamento realizado foi o comprometimento tanto por parte dos funcionários quanto da alta direção do estabelecimento, pois a maioria se propôs a aderir às recomendações propostas, através de mudanças de conduta. A empresa em questão estava passando por mudanças de instalações, aumento no quadro de funcionários e novo órgão de inspeção para comercialização nacional.

CONCLUSÃO

Concluimos que há uma necessidade de qualificação de mão-de-obra na área alimentícia de acordo com o dado em que a grande maioria dos entrevistados trabalham e já trabalharam em empresas do ramo e através da primeira aplicação do questionários sobre boas práticas de fabricação onde a maioria dos entrevistados não tinham conhecimento do assunto e ficaram com notas abaixo da média estabelecida. Assim demonstrou também que com a aplicação de treinamentos periódicos e específicos se obteve uma melhora no conhecimento dos funcionários em relação ao questionário aplicado. O episódio também favoreceu a qualidade microbiológica do produto onde que a análise feita antes de treinamentos de

boas práticas foram detectadas quantidades significativas de bactérias patogênicas e em sua análise após treinamento foi visualizado um melhora no resultado laboratorial.

REFERÊNCIAS

- ANDREOTTI, A.; BALERONI, F. H.; PAROSCHI, V. H. B.; PANZA, S. G. A. Importância do treinamento para manipuladores de alimentos em relação a higiene pessoal. *Revista de Iniciação Científica Cesumar*, v. 5, n.1, p.29-33. Jan/jun., 2003.
- BEZZERA, W. I.; MARTINS, T. D. D. Análise dos Pontos Críticos em uma unidade frigorífica de abate de suínos em Igarassu-PE. 3ª jornada Nacional da Agroindústria. Bananeiras, Paraíba, 2008.
- BRASIL. Resolução RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004, Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação, Diário Oficial da União, Brasília, 16 de setembro de 2004;
- CAMPOS, K. C. L. *et al.* Avaliação do Sistema de Treinamento e Desenvolvimento em Empresas Paulistas de Médio e Grande Porte. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, v.17, n.3, p.435-446, 2004.
- CASTRO, L. C.; TAKAHASHI, R. T. Percepção dos enfermeiros sobre a avaliação da aprendizagem nos treinamentos desenvolvidos em um hospital de São Paulo. *Rev. esc. enferm. USP* [online]. 2008, vol.42, n.2, pp. 305-311.
- CARVALHO, T. B. D.; BACCHI, M. R. P. Estudo da elasticidade-renda da demanda de carne bovina, suína e de frango no Brasil. ANPEC - Economia Agrícola e do Meio Ambiente. 2007.
- CHIAVENATO, Idalberto. *Gestão de pessoas*. São Paulo: Campos, 2004.
- CODEX ALIMENTARIUS. Higiene dos alimentos – Textos básicos. Programa Conjunto Organização Pan-Americana da Saúde/Organização Mundial da Saúde (OPAS/OMS) e a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), 2006.
- COSTA, T. S.; NEIVA, G. S.; CAMILO, V. M. A.; FREITAS, F.; SILVA, I. M. M. Oficinas de boas práticas de fabricação: construindo estratégias para garantir a segurança alimentar. *Braz. J. Food Technol.* vol.15 no.spe Campinas May 2012 Epub Nov 27, 2012.
- DAMASCENO, S. M. S.; ABBAD, G.; MENESES, P. P. M.. Logic models and organizational training evaluations. *Paidéia* (Ribeirão Preto) [online]. 2012, vol.22, n.52, pp. 217-228.
- ELIAS, A. H.; MADRONA, G. S. Avaliação de uma indústria produtora de embutidos cárneos quanto à higiene e legislação vigente no Brasil. *Revista Brasileira de Tecnologia Agroindustrial*. v. 02, n. 02: p. 71-81, 2008.
- FIGUEIREDO, V. F.; COSTA NETO, P. L. O. Implantação de HACCP na indústria de Alimentos. *Rev. Gestão & Produção*, v.8, n.1, p.100-111, abr. 2001.
- HEIDEMANN, R.; TRAEBERT, J. ; LACERDA, J. T. Nível de Conhecimento dos trabalhadores de indústrias de produtos suínos sobre a manipulação higiênica dos alimentos. *Revista Higiene Alimentar*, v. 23, n. 174/175, p.47-51, 2009.
- LOPES, J. M.; MOURAO, L. Crenças acerca do sistema de treinamento: a predição de variáveis pessoais e funcionais. *Estud. psicol. (Campinas)* [online]. 2010, vol.27, n.2, pp. 197-206.
- NETO, Antônio V. *Construção e produtividade: ganhe pontos contra o desperdício*, São Paulo: PINI, 1993.
- OMS. Organização Mundial da Saúde. Emerging foodborne disease. Fact Sheet, n.124, revised January 2002. Disponível em: <<http://www.who.int/inffs/in/fact124.html>>. Acesso em: 20 de maio de 2011.
- PALADINI, E.P. *Gestão da qualidade: a nova dimensão da gerência de produção*. Trabalho apresentado à UFSC como parte dos requisitos de concurso de professor titular na área de gerência de produção. 1996.
- PARK, S. H.; KWAK, T. K.; CHANG, H. J. Evaluation of the food safety training for food handlers in restaurant operations. *Nutrition Research and Practice (Nutr Res Pract)* 2010;4(1):58-68.
- PILATI, R. (2006). História e importância de TD&E. In J. E. Borges-Andrade, G. S. Abbad, & L. Mourão (Orgs.), *Treinamento, desenvolvimento e educação em organizações e trabalho: Fundamentos para a gestão de pessoas* (pp. 159-176). Porto Alegre: Artmed.
- SAMULAK, R. L.; ZANETTI, G. F.; RODRIGUES, S. A.; BITTENCOURT, J. V. M. Condição higiênico - sanitária de abatedouro frigorífico e fábrica de embutidos no estado do Paraná. *Revista Brasileira de Tecnologia Agroindustrial*. P, 408-417, 2011.

SEAMAN, P. Food hygiene training: Introducing the Food Hygiene Training Model. *Food Control* 21 (2010) 381–387

SILVA, A. B. P.; COUTO, S. M.; TÓRTORA, J. C. O. O controle microbiológico dos manipuladores, como indicativo da necessidade de medidas corretivas higiênico-sanitárias, em restaurante comercial. *Revista Higiene Alimentar*, v. 20, n. 145, p. 36-39, out. 2006.

SANTOS, S. G. F. *Treinando manipuladores de alimentos*. São Paulo: Livraria Varela Ltda., 1999. 122p.

TOKUC B, EKUKLU G, BERBEROGLU U, BILGE E, DEDELER H. Knowledge, Attitudes and self-reported practices of food service staff regarding food hygiene in Edirne, Turkey. *Food Control* 2009;20:565-8.

VASCONCELOS, Vitor Hugo Rocha de. *Ensaio sobre a importância do treinamento para manipuladores de alimentos nos serviços de alimentação baseada na RDC n.º 216/2004*. 2008. 42f. Monografia (Especialização em Gastronomia e Saúde) – Centro de Excelência em Turismo, Universidade de Brasília, Brasília, 2008.

VINNARI, M. The future of meat consumption — Expert views from Finland. *Technological Forecasting and Social Change* [S.l.], v. 75, 2008.