

Elaboração e implantação do manual de Boas Práticas de Fabricação (BPF) no serviço de alimentação escolar, do município de Roncador - PR

RESUMO

A qualidade da merenda escolar é de grande importância, pois muitas escolas oferecem refeições sem o preparo adequado, favorecendo a multiplicação de micro-organismos que podem causar doenças. O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) pertence ao governo federal, e beneficia diversos alunos, proporcionando hábitos alimentares mais saudáveis, objetivando suprir 15% das necessidades nutricionais diárias de crianças, num período de 4 a 12 horas por dia. Este programa utiliza o manual de Boas Práticas de Fabricação (BPF) para assegurar a qualidade dos alimentos. Assim, este trabalho teve como objetivo elaborar o Manual de Boas Práticas de Fabricação (MBPF) para estabelecer normas adequadas de preparação dos alimentos e treinar os funcionários do serviço de alimentação escolar. Para avaliar as BPF, foi aplicado um *check list*. Os resultados obtidos foram apresentados à direção do estabelecimento para a tomada de ações corretivas. O manual foi elaborado com base na Resolução 216/04, que regulamenta as boas práticas para serviços de alimentação. A escola avaliada obteve resultado regular de classificação e aceitou que fossem coletadas amostras das superfícies de equipamentos e utensílios utilizados no preparo da merenda escolar para análise microbiológica. Com a capacitação das merendeiras envolvidas com o preparo da alimentação escolar, pôde-se constatar diminuição da contaminação de bactérias aeróbias mesófilas nas superfícies de contato analisadas. Estes resultados comprovaram que a correta aplicação da BPF aliada à capacitação de merendeiras e a melhoria do *lay-out* da área de produção e estoque torna possível atingir uma classificação melhor quanto às boas práticas higiênico-sanitárias.

Palavras-chave: Merenda Escolar, PNAE, boas práticas higiênicas, manual de BPF.

Graciele Gehring de Freitasgracielegehring@hotmail.com

Departamento Acadêmico de Alimentos,
Universidade Tecnológica Federal do
Paraná, Câmpus Campo Mourão, Campo
Mourão, Paraná, Brasil

Mariana Dâmaris Oliveiramary_2106@hotmail.com

Programa de Pós-Graduação em Tecnologia
de Alimentos, Departamento Acadêmico de
Alimentos, Universidade Tecnológica
Federal do Paraná, Câmpus Campo Mourão,
Campo Mourão, Paraná, Brasil

Jackeline Souza Baldijackeline_cm19@hotmail.com

Programa de Pós-Graduação em Tecnologia
de Alimentos, Departamento Acadêmico de
Alimentos, Universidade Tecnológica
Federal do Paraná, Câmpus Campo Mourão,
Campo Mourão, Paraná, Brasil

Franciele Leila Giopato Viellfran_vieil@hotmail.com

Programa de Pós-Graduação em Tecnologia
de Alimentos, Departamento Acadêmico de
Alimentos, Universidade Tecnológica
Federal do Paraná, Câmpus Campo Mourão,
Campo Mourão, Paraná, Brasil

Angela Maria Gozzoangelained@gmail.com

Departamento Acadêmico de Alimentos,
Universidade Tecnológica Federal do
Paraná, Câmpus Campo Mourão, Campo
Mourão, Paraná, Brasil.

INTRODUÇÃO

No Brasil, a população em idade escolar é a mais atingida pela desnutrição e pelas doenças causadas por uma alimentação inadequada, as quais nem sempre são resultantes da falta de recursos, mas sim da falta de conhecimento. Quanto mais cedo hábitos alimentares adequados forem implantados, maior é a probabilidade de que eles permaneçam durante toda a vida. E é nesse contexto que entra a alimentação escolar que supre no mínimo 15% das necessidades diárias nutricionais do aluno (DIAS, 2010).

A alimentação escolar é um bem-estar proporcionado aos alunos durante a permanência na escola e tem como principal objetivo suprir, parcialmente, as necessidades nutricionais dos alunos, melhorar a aprendizagem e formar bons hábitos alimentares (MASCARELHAS; SANTOS, 2006).

Com o objetivo de atender às necessidades nutricionais dos alunos, foi implantado o PNAE (Programa Nacional de Alimentação Escolar). Este projeto teve início na Campanha de Merenda Escolar em 1955 e passou por diversas transformações ao longo das décadas até chegar ao programa atual (FNDE, 2013).

Desde novembro de 2006, o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) firmou parcerias com Instituições Federais de Ensino Superior para criação de Centros Colaboradores em Alimentação e Nutrição Escolar (CECANE), o objetivo desta parceria é o desenvolvimento de ações que auxiliam na qualidade da gestão e execução do programa de alimentação o PNAE (FNDE, 2013).

A segurança alimentar é um conjunto de princípios, políticas, medidas e instrumentos que asseguram o acesso permanente das pessoas aos alimentos, com preços adequados em quantidade e qualidade que atendem as exigências nutricionais, objetivando não só uma vida digna e saudável, mas também os demais direitos de cidadania (PIRAGINE, 2005).

O desinteresse pela merenda escolar por parte dos alunos ocorre devido ao preconceito e hábitos alimentares. É necessário modificar a concepção de que a Merenda Escolar existe apenas para o aluno carente e desnutrido. A alimentação escolar deve ser considerada como uma refeição para manter o aluno alimentado enquanto estiver na escola, independente da sua condição socioeconômica, e não como mecanismo para erradicar a desnutrição (PARANÁ, 2002).

Sendo assim, o objetivo desse estudo foi avaliar e adequar uma escola do município de Roncador (PR) as normas de boas práticas de fabricação, garantindo condições necessárias para se atingir a segurança alimentar e apresentar conformidade dos produtos alimentícios de acordo com os regulamentos técnicos.

MATERIAIS E MÉTODOS

LOCAL DA PESQUISA

O presente estudo foi desenvolvido na cozinha e áreas afins de uma escola de ensino infantil e fundamental do município de Roncador (PR). A escolha desta Instituição baseou-se no maior número de alunos e conseqüentemente maior volume de merenda produzida, aumentando a possibilidade de surtos alimentares.

A escola apresenta um quadro de quatro cozinheiras (três para período diurno e uma para o período noturno na Educação de Jovens e Adultos (EJA)). A área de produção e armazenamento de alimentos possui 30 m², dividida nos seguintes setores: recebimento e armazenamento de matérias-primas, área de higienização e manutenção de equipamentos e utensílios, e área de preparo de alimentos. Na área de produção encontram-se geladeiras, fogão, forno industrial, e local para higienização das mãos dos manipuladores.

MÉTODO DE COLETA DE DADOS

O instrumento de coleta de dados, referente as boas práticas higiênico-sanitárias no preparo da merenda escolar para a escola, foi desenvolvido a partir da Resolução RDC nº 216 de 15 de novembro de 2004. O *check-list* foi aplicado de acordo com as seguintes etapas: Aspectos Gerais de Higiene Pessoal e Programa de Treinamento; Aspectos Gerais de Projetos e Instalações; Aspectos Gerais de Manipulação; Aspectos Gerais de Limpeza e Sanificação; Aspectos Gerais de Controle Integrado de Pragas; Aspectos Gerais de Controle de Qualidade.

As práticas higiênico-sanitárias envolveram: condutas relacionadas aos funcionários, aos visitantes, às matérias-primas, às condições estruturais, ao controle integrado de pragas e à água de abastecimento, e procedimentos e critérios relacionados à higiene (pessoal, ambiental, alimentos), à manipulação (recepção de mercadorias, armazenamento de produtos, descongelamento, pré-preparo/preparação, refrigeração, reaquecimento, distribuição) e ao transporte (veículos, higiene, condições de tempo/temperatura).

Foram realizadas duas visitas de inspeção na escola. Realizou-se a aplicação de *check list* para verificação das condições iniciais do estabelecimento, onde o primeiro foi aplicado pela equipe de Vigilância Sanitária Municipal e a outra desenvolvida neste trabalho. As não conformidades encontradas foram anotadas nesses *check list* com base na Resolução 216/04 (BRASIL, 2004). Foi elaborado um relatório, o qual foi entregue a direção para a realização de um plano de ação para a tomada de ações corretivas.

No primeiro *check list*, o roteiro de inspeção na escola foi dividido em 3 blocos: instalações físicas, equipamentos e utensílios e preparo da merenda

escolar, composto por 16 itens em questões fechadas com respostas: SIM, NÃO e NÃO SE APLICA. Já no segundo, o roteiro de inspeção para manipuladores da merenda escolar, foi referente ao perfil das merendeiras, tais como: idade, grau de escolaridade, funções desempenhadas, uso de EPI's e treinamentos de capacitação. Este roteiro foi dividido em apenas um bloco: Manipuladores e Capacitação, compostos por 3 itens, contendo questões fechadas com respostas: SIM, NÃO e NÃO SE APLICA.

DIAGNÓSTICO INICIAL DO ATENDIMENTO ÀS BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO DE ALIMENTOS

Foi realizado um diagnóstico inicial com o objetivo de verificar o grau de atendimento da escola ao programa de pré-requisitos recomendados pela norma ISO 22000, no caso, as Boas Práticas de Fabricação.

Para isto, foi utilizada a Lista de Verificação das Boas Práticas de Fabricação da Resolução 216/04 (BRASIL, 2004), que é dividida nos seguintes grupos: Edificações e Instalações, Equipamentos e Utensílios, Manipuladores/merendeiras e preparo da merenda escolar. Cada item recebeu uma avaliação – “SIM” ou “NÃO”, onde para cada item avaliado como “NÃO” foram descritas as respectivas não conformidades.

Após este diagnóstico inicial, foi elaborado um plano de ação com sugestões de ações corretivas para eliminação das não conformidades verificadas, visando atender ao programa de pré-requisitos pela norma.

A partir dos dados coletados, foi elaborado o Manual de Boas Práticas de Fabricação da escola e foram iniciados os Procedimentos Operacionais Padronizados. Os procedimentos foram escritos de forma objetiva, que estabeleceram instruções sequenciais para a realização de operações rotineiras e específicas na produção, armazenamento e transporte de alimentos (BRASIL, 2004).

ANÁLISE MICROBIOLÓGICA

Esta etapa teve como objetivo verificar as condições de higiene da superfície de equipamentos e utensílios empregados durante a manipulação, produção e distribuição da merenda escolar. Para a realização das análises, utilizou-se a metodologia de *Swab* de acordo com Silva (2001).

A técnica baseia-se no esfregaço com bastões com algodão na extremidade (tipo hastes), estéreis e com 20 cm de comprimento, além de tubos de ensaio contendo 10 mL de solução salina. Foram realizados *Swabs* das superfícies de contato dos equipamentos e utensílios empregados na produção e distribuição da merenda escolar.

As superfícies analisadas foram: mesa de preparo, tábua de corte, liquidificador industrial, colher (inox), prato (plástico), panela (inox), e tampa de panela (inox).

As hastes foram embebidas na solução sendo em seguida friccionadas sobre as superfícies pesquisadas.

Para a análise das mãos das merendeiras foram analisadas as superfícies das palmas e dedos, de forma angular. O movimento foi repetido por duas vezes na direção de cada dedo. Em seguida, as amostras coletadas foram transferidas para tubos de ensaio contendo 10 mL de solução de água peptonada e submetidas a análises de contagem de Mesófilos Aeróbios.

CAPACITAÇÃO DOS FUNCIONÁRIOS ENVOLVIDOS COM A MERENDA ESCOLAR

Foi realizado um treinamento com todos os funcionários envolvidos com a merenda escolar municipal. O material contendo informações sobre a merenda e boas práticas foi entregue a cada participante para acompanhamento e posterior consulta. O objetivo deste treinamento foi a capacitação e motivação dos manipuladores de alimentos para a implantação do sistema de qualidade na escola.

O programa para treinamento de BPF foi de acordo com a Resolução 216/04. Durante o treinamento foram abordados assuntos como instruções de procedimentos de higiene pessoal e de produção, equipamentos e utensílios, regras para armazenamento de alimentos e boas práticas de fabricação.

MANUAL DE BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO

Com o desenvolvimento deste trabalho, foram elaborados: a documentação necessária para a estruturação do sistema de BPF, a metodologia para a implantação das Boas Práticas de Fabricação e um banco de dados com as questões de BPF.

Foram elaboradas as Instruções de Trabalho (IT's), com a finalidade de facilitar a orientação aos colaboradores quanto a higienização dos equipamentos e a manipulação da merenda escolar. Após o término da elaboração das BPF's, foi feito o monitoramento mais frequente dos itens de Boas Práticas, com registro e arquivamento.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir do diagnóstico da situação da escola, o roteiro foi utilizado de base para a implantação das BPF's. Ao verificar a situação da escola definiram-se as ações corretivas necessárias. A Tabela 1 apresenta a lista das não conformidades e ações realizadas.

Tabela 1. Lista de Não Conformidades apresentadas na Instituição

| 1. Higiene Pessoal e Programa de Treinamento | Não Conformidades | Correções |
|--|--|--|
| 1.1 Existe sanitizante para mãos, papel toalha 100% celulose virgem? | - As mãos são lavadas com detergente; - As mãos são secas naturalmente ou em panos. | - Compra de sanitizante próprio para mãos; - Compra de papel toalha; - Compra e fixação de suportes para papel toalha e sanitizante. |
| 1.2 Os colaboradores utilizam uniformes adequados? | - Não possuem uniformes suficientes. | - Compra de 2 kits de uniformes composto por Calça, Dólmã, Avental e sapatos, para cada merendeira. |
| 1.3 Possui escovinhas de unha individual, conservadas limpas e secas após o uso? | - Não possui escovas. | - Compra de escovas próprias para mãos, em números suficientes. |
| 2. Projetos e Instalações | Não conformidades | Correções |
| 2.1 Existem recipientes de lixo identificados, tampados e em números suficientes? | - Não possui lixeiras suficientes; - Não são identificadas. | - Aquisição de novas lixeiras e identificação. |
| 2.2 Os sanitários estão em condições higiênicas satisfatórias, dotados de sabonete e papel toalha descartável? | - Não possui sabonete; - Não possui Papel toalha. | - Compra de sabonete antisséptico para mãos e papel toalha. |
| 2.3 Os pisos, paredes e janelas estão limpos? | - As paredes e janelas estão sujas e com poeira. | - Limpeza geral da Escola. |
| 2.4 O teto é de material adequado, de fácil limpeza e de cor clara? | - Forro de madeira, de cor escura e em precário estado de conservação. | - Troca do forro para PVC de cor clara. |
| 2.5 Os colaboradores possuem local próprio para guardar uniformes e pertences? | - Não possui armários próprios. | - Aquisição de um armário com 3 separações para cozinheiras. |
| 2.6 Possui telas nas janelas, com a finalidade de proteção contra insetos e vetores? | - Não possui telas nas janelas. | - Requerimento para colocação de telas nas janelas. |
| 2.7 Os alimentos são armazenados em local adequado, higiênico e protegido de insetos e roedores? | - São prateleiras de madeiras sem portas e sem proteção contra vetores. | - Aquisição de armários com portas. |
| 2.8 Possui mesa/bancada apropriada e fácil limpeza, para preparo de alimentos? | - A mesa é de madeira. | - Aquisição de bancada apropriada para manipulação de alimentos. |
| 3. Manipulação | Não Conformidades | Correções |
| 3.1 Possui POP's para as atividades? | - Não possui nenhum tipo de procedimento descrito. | - Elaboração dos POP's. |
| 3.2 Possui sistema de controle de registro de entrada de matéria-prima e material de limpeza? | - Não é feito controle e nem registro de produtos. | - Elaboração de planilhas para registros e controles da entrada de matéria-prima e material de limpeza. |

continuação

| | | |
|---|--|--|
| 3.3 Os locais estão devidamente identificados quanto as normas de higienização? | - Não possui nenhum tipo de identificação. | - Colocação de cartazes informativos pela área de manipulação. |
| 3.4 A escola possui utensílios em bons estados e em quantidades suficientes? | - Não possui utensílios em quantidades suficientes; - Utensílios se encontram em condições inadequadas. | - Compra de novos utensílios; - Troca pratos de plásticos para material mais higienizável. |
| 3.5 Apresenta armazenamento adequado para utensílios? | - Não possui armários suficientes. | - Solicitação de aquisição de novo armário. |
| 4. Limpeza e Sanitização | | |
| Não Conformidades | | |
| Correções | | |
| 4.1 Possui sistemas de Instruções de Trabalho fixado nas paredes? | - Não possui Instruções normativas. | - Elaboração das Instruções de Trabalho (IT's) e fixar em local de visualização. |
| 4.2 Possui sanitizante adequado par alimentos? | - Não possui produtos de limpeza adequados para alimentos. | - Compra de sanitizantes próprios para alimentos. |
| 5. Controle Integrado de Pragas | | |
| Não Conformidades | | |
| Correções | | |
| 5.1 É realizado controle de pragas? | - O controle é deficiente. | - Monitoramento do controle integrado de pragas. |
| 5.2 Existem luvas para manipular as armadilhas? | - Não possui luvas. | - Compra de luvas descartáveis. |
| 6. Controle de qualidade | | |
| Não conformidades | | |
| Correções | | |
| 6.1 É realizado controle e registro de matéria-prima? | - Não possui controle nem registro. | - Elaboração de procedimento para o controle e planilhas de registros. |
| 6.2 Existe controle de pH e de cloração da água utilizada na escola? | - Não possui controle de pH. | - Aquisição de um aparelho para medir pH ; - Elaboração de planilhas para registro e controles. |
| 6.3 Existe Manual de BPF com as operações executadas? | - Não possui manual. | - Elaboração do Manual de BPF. |

A partir das não conformidades, foi possível tomar as ações corretivas necessárias para adequação de manipulação da merenda escolar, a fim de implantar o sistema de BPF. O diagnóstico foi apresentado à diretora da escola e aos Órgãos Municipais competentes, os quais permitiram tomar as atitudes necessárias para implantar o programa.

Dentre as ações realizadas, destacou-se a compra de novos utensílios, os quais há mais de 06 anos não eram adquiridos, como lixeiras devidamente identificadas, em quantidades suficientes para cozinha e refeitório, com acionadores por pedal, conforme exigido pela legislação. Outra ação realizada foi o requerimento instalação de armários com portas e bancada para a cozinha da escola. A adequação da estrutura física da Instituição foi realizada durante a continuidade da implantação.

Foram adquiridas caixas monoblocos para armazenamento correto de alimentos, caixas organizadoras com tampa para guardar talheres, panelas e utensílios novos, substituindo materiais velhos e em más condições. Foram

adquiridos também, suportes para sabonete e papel toalha e produtos para seu abastecimento, os quais são controlados e anotados em planilhas de estoque.

As janelas da área de produção não possuíam tela, o que facilitava a entrada de insetos no local de manipulação. Foi solicitada à direção e as telas foram instaladas. Os colaboradores foram treinados quanto à higiene pessoal, também foi colocadas Instruções de Trabalho (IT) para correta lavagem das mãos em lugares estratégicos. Com o treinamento, os colaboradores se conscientizaram e pôde-se notar a devida melhoria. Os treinamentos não tiveram resultados imediatos, porém, à medida que os colaboradores eram treinados, estes passavam a entender seu papel e sua importância, o que contribuiu gradativamente para a execução das BPF's. Foi possível notar consideráveis melhorias em relação ao comprimento de unhas, uso de esmaltes, adornos, limpeza e higienização de uniformes. Além da higienização dos colaboradores, foram criadas planilhas para controle da higienização de utensílios e equipamentos utilizados na cozinha da Instituição.

Foram comprados, a partir de uma licitação, quantidades suficientes de uniformes compostos por dólmã, calça, avental e sapato com elástico, ambos de cor clara. Assim, os colaboradores têm mais segurança ao manipular os alimentos e consequentemente aumenta a proteção dos produtos contra contaminações.

Foram criadas planilhas de controle e registro de entrada de matéria-prima e material de limpeza. Foram fixados cartazes educativos e informativos no banheiro, na cozinha e estoque para lembrar os colaboradores como agir em um local de manipulação de alimentos.

Com relação ao sistema de controle de pragas, inicialmente foram adquiridas iscas para controle imediato, e para longo prazo foi encaminhado solicitação de contratação de uma empresa especializada para este controle, o qual deve ser realizado por meio de licitações a cada seis meses. A estrutura da escola é antiga, o recurso ainda é pequeno, possibilitando apenas o suprimento de algumas necessidades.

ANÁLISE MICROBIOLÓGICA

Foram realizadas, no início e no fim do trabalho, análises de *swab* dos equipamentos e mãos direita das 03 cozinheiras/manipuladores de alimentos no período diurno, com o intuito de verificar a eficácia do processo de implantação das Boas Práticas de Fabricação. Com este procedimento, realizaram-se as análises microbiológicas para verificar as condições higiênicas. Os resultados estão expostos nas Tabelas 2 e 3.

Os colaboradores tiveram um dia totalmente voltado aos treinamentos sobre higienização correta de mãos e equipamentos, onde foi desenvolvida uma prática com os funcionários. Colocou-se uma venda nos olhos e tinta nas mãos de alguns participantes. Após a lavagem “às cegas”, foi possível observar os locais que ficaram sem tinta, indicando a lavagem incorreta das mãos. Após os treinamentos, realizou-se uma nova análise de *swab* (Tabela 2). De acordo com a Resolução RDC nº 12, que estabelece o Regulamento técnico sobre os padrões microbiológicos, determina-se que o valor de referência para as

análises de *swab* dos equipamentos seja $<5,0 \times 10^1$ UFC/cm² e para a análise das mãos $<1,5 \times 10^2$ UFC/mãos.

Tabela 2. Resultado das análises microbiológicas das mãos ANTES e APÓS o treinamento.

| Manipulador | Contagem de Mesófilos Aeróbios facultativos UFC/cm ² - ANTES | Contagem de Mesófilos Aeróbios facultativos UFC/cm ² - APÓS |
|-------------|---|--|
| 1 | $3,6 \times 10^2$ | $5,6 \times 10^1$ |
| 2 | $1,6 \times 10^2$ | $1,8 \times 10^1$ |
| 3 | $2,9 \times 10^2$ | $3,6 \times 10^1$ |

NOTA: * valor máximo da legislação = $< 1,5 \times 10^2$ UFC/mãos

Tabela 3. Resultado das análises microbiológicas dos equipamentos ANTES e APÓS o treinamento.

| Equipamentos | Contagem de Mesófilos Aeróbios facultativos UFC/cm ² - ANTES | Contagem de Mesófilos Aeróbios facultativos UFC/cm ² - APÓS |
|---------------------|---|--|
| Espremedor de fruta | $3,2 \times 10^5$ | $1,2 \times 10^1$ |
| Mesa | $4,2 \times 10^5$ | $2,5 \times 10^1$ |
| Batedeira | $2,1 \times 10^3$ | $1,3 \times 10^1$ |
| Liquidificador | $6,9 \times 10^4$ | $1,9 \times 10^1$ |

NOTA: * valor máximo da legislação = $< 5,0 \times 10^1$ UFC/cm²

De acordo com a Tabela 2, a contagem de Mesófilos Aeróbios facultativos antes do treinamento, apresentou resultado acima do limite máximo ($<1,5 \times 10^2$ UFC/cm²) apenas para um dos funcionários. Após o treinamento, todos os colaboradores apresentaram limites inferiores aos pré-estabelecidos pela legislação. A contagem de mesófilos é usada como indicador da qualidade higiênica sanitária, sua presença indica higiene inadequada.

Observou-se na Tabela 3 que, antes do treinamento, todos os equipamentos estavam fora do limite máximo permitido ($< 5,0 \times 10^1$ UFC/cm²). Após o treinamento, todas as análises realizadas estavam de acordo com o limite, verificando inclusive, uma queda na contagem de colônias para cada 1 cm². Após o treinamento, constataram-se resultados satisfatórios, comprovando que os manipuladores se conscientizaram sobre a correta higienização das mãos e dos equipamentos. Com base nessas informações, pode-se afirmar que as análises realizadas ao fim do trabalho foram satisfatórias quando comparadas com as análises realizadas no início.

DOCUMENTAÇÃO E ETAPA DE IMPLANTAÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO

Com o desenvolvimento deste trabalho, foram elaborados: (1) a documentação necessária para a estruturação do sistema BPF; (2) *check-list* para a implantação das Boas Práticas de Fabricação e (3) desenvolvimento de um banco de dados com as questões de BPF.

Na metodologia desenvolvida para a implementação das Boas Práticas de Fabricação, além do Manual de BPF, foram elaborados os Procedimentos Operacionais Padrão e as Instruções de Trabalho, conforme relacionado na Tabela 4.

Tabela 4. Procedimentos Operacionais Padrão e as Instruções de Trabalho elaboradas nesse projeto.

| POP | IT |
|---|---|
| 001 – Potabilidade da água | 001 – Limpeza das caixas d'água |
| 002 – Higiene das superfícies de contato com o alimento | 002 – Utilização de utensílios e materiais de limpeza |
| 003 – Prevenção da contaminação cruzada | 003 – Higienização das instalações |
| 0004 – Higiene pessoal dos colaboradores | 004 – Higienização das mãos e antebraços |
| 005 – Agentes Tóxicos | 005 – Práticas sanitárias para visitantes e colaboradores administrativos |
| 006 – Controle interno de pragas | 006 – Estocagem de reagentes químicos |
| | 007 – Limpeza de Pisos e Paredes. |

CONCLUSÃO

A implantação do sistema de boas práticas de fabricação trouxe mudanças significativas para o sistema de merenda escolar servida para as crianças. Foi elaborado o manual e implantado o sistema, com o apoio dos órgãos públicos e colaboradores da Instituição. Pode-se ainda afirmar que a implantação das Boas Práticas de Fabricação na Instituição auxiliou no aprimoramento do *layout* da área de produção e conduziu à melhoria da manipulação de alimentos, visando o cumprimento da legislação vigente, o atendimento às recomendações dos órgãos representativos do setor e a produção de alimentos inócuos. Assim, conclui-se que a implantação da BPF, aliada aos treinamentos dos colaboradores, contribuiu para a adequação do segmento de alimentos para merenda escolar.

Elaboration and implantation of a Good Manufacturing Practices guide (GMP) in a school feeding service of Roncador city (PR)

ABSTRACT

The quality of school meals is very important, because many schools offer meals without adequate preparation, favoring the multiplication of micro-organisms that can cause disease. The National School Food Program (PNAE) belongs to the federal government, and benefits several students, providing healthier eating habits, in order to supply 15% of the daily nutritional needs of kids, in a period of 4 to 12 hours a day. This program uses the Good Manufacturing Practices guide (GMP) to ensure the food quality. So, this work aimed to elaborate the GMP guide to establish appropriate rules of food preparation and training the school feeding staff. To evaluate the GMP, a check list was applied. The results were presented to the establishment direction for taking corrective actions. The guide was elaborated based on the Resolution 216/04, which regulates the good practices for the food service. The evaluated school obtained a regular result of classification and accepted. That were collected samples from the equipment and utensils surfaces used in the preparation of school meals, for microbiological analysis. With the training of the cookers involved with the prepare of school food, it was found reduction of contamination by aerobic mesophilic bacteria on the contact surfaces analyzed. These results confirmed that the correct application of GMP coupled with the cookers training and lay-out improvement of the production area and stock, it is possible to achieve a better ranking as to the good sanitary and hygienic practices.

KEYWORDS: School Meal, PNAE, good hygienic practices, GMP guide.

REFERÊNCIAS

ANVISA – **Agência Nacional de Vigilância Sanitária**. Resolução RCD nº. 275, de 21 de outubro de 2002. Dispõe sobre o 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. 2002.

BRASIL. **Portaria n. 1428, de 26 de novembro de 1993**. Estabelece o redirecionamento das ações de vigilância sanitária, com vistas a sua descentralização para os demais níveis das esferas do governo, através de instrumentos adequados ao seu integral exercício. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 02 de dezembro 1993.

BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Portaria nº 368, de 04 de setembro de 1997**. Regulamento Técnico sobre condições Higiênico-Sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos Elaboradores/Industrializadores de Alimentos. 1997.

BRASIL, Ministério da Saúde. Agência Nacional da Vigilância Sanitária – ANVISA, **Resolução – RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004**. Dispõe sobre o regulamento técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. 2004.

DIAS, M. A. C. **Implantação das boas práticas de fabricação de queijo mussarela**. 2010. 94f. Monografia (Especialização em Vigilância Sanitária de Alimentos) – Programa de Pós-graduação da UTFPR, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Campo Mourão, 2010.

FNDE, Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - Conselho Deliberativo, **resolução nº 26, de 17 de julho de 2013**. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE. 2013.

MASCARELHAS, J. M. O.; SANTOS, J. C. Avaliação da composição nutricional dos cardápios e custos da alimentação escolar da rede municipal de Conceição do Jacuípe- BA. **Sitientibus**, Feira de Santana, v. 1, n. 35, p. 75-90, jul./dez., 2006.

PARANÁ. Instituto de Desenvolvimento Educacional do Paraná. **Manual do Programa de Merenda Escolar**. 3 ed. Curitiba: FUNDEPAR, 2002.

PIRAGINE, K. O. **Aspectos higiênicos e sanitários do preparo da merenda escolar na rede Estadual de Ensino de Curitiba**. 2005. 107f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia de Alimentos) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2005.

SILVA, J. R. **Manual de controle higiênico-sanitário em alimentos**. 4. ed. São Paulo: Varela, 107p. 2001.

Recebido: 31 out. 2016.

Aprovado: 29 out. 2017.

DOI: 10.3895/rebrapa.v8n2.4939

Como citar:

FREITAS, G. G. et al. Elaboração e implantação do manual de Boas Práticas de Fabricação (BPF) no serviço de alimentação escolar, do município de Roncador - PR. **Brazilian Journal of Food Research**, Campo Mourão, v. 8, n. 2, p. 116-128, abr./jun. 2017. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rebrapa>

Correspondência:

Graciele Gehring de Freitas

Departamento Acadêmico de Alimentos, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Campo Mourão, Campo Mourão, Paraná, Brasil.

Direito autoral: Este artigo está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.

