

ARTICULAÇÃO PESQUISA E EXTENSÃO: MELHORIA DA MERENDA ESCOLAR NO MUNICÍPIO DE NAVIRAÍ-MS

PEDRO PAULO ALVES DOS SANTOS¹

[ORCID: 0000-0002-2480-0665](https://orcid.org/0000-0002-2480-0665)

GIOVANNA LARA DOS SANTOS DE OLIVEIRA¹

[ORCID: 0000-0003-4651-3680](https://orcid.org/0000-0003-4651-3680)

ELISÂNGELA SERENATO MADALAZZO²

[ORCID: 0000-0001-6602-189X](https://orcid.org/0000-0001-6602-189X)

SILVIA BENEDETTI²

[ORCID: 0000-0003-2604-0505](https://orcid.org/0000-0003-2604-0505)

MARIANA MANFROI FUZINATTO³

[ORCID: 0000-0002-2480-0665](https://orcid.org/0000-0002-2480-0665)

Resumo: Este artigo aborda as estratégias utilizadas para a avaliação do local de manipulação de alimentos e o comportamento dos manipuladores em escolas do município de Naviraí-MS, bem como a reutilização de resíduos de alimentos oriundos da merenda. Utilizou-se a abordagem quantitativa para levantar as conformidades e não conformidades no local de manipulação, por meio de técnicas de observações e de roteiros integrados. O objetivo deste estudo foi descrever um relato de uma experiência de articulação entre ensino, pesquisa e extensão sobre as boas práticas de manipulação de alimentos no preparo da merenda escolar. Dessa forma, os alunos extensionistas contribuíram com seu conhecimento técnico para melhoria da qualidade da alimentação servida a crianças e adolescentes do educandário municipal, através de palestras, treinamentos e visando a promoção da saúde na comunidade escolar.

¹ Discentes do curso de Engenharia de Alimentos, Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS), Naviraí, Mato Grosso do Sul, Brasil.

² Docentes do curso de Engenharia de Alimentos, Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS), Naviraí, Mato Grosso do Sul, Brasil.

Palavras-chave: Relação pesquisa-extensão. Escola pública. Alimento seguro. Promoção da saúde.

Submetido em: 11/12/2018

Aceito em: 21/12/2018

ARTICULATION RESEARCH AND EXTENSION: IMPROVEMENT OF SCHOOL LUNCH IN THE NAVIRAÍ-MS CITY

Abstract: This article discusses the strategies used to evaluate the food handling location and the behavior of the manipulators in schools in the Naviraí-MS city, as well as the reuse of food waste from the school lunch. The quantitative approach was used to raise the conformities and nonconformities at the manipulation site, through observation techniques and integrated scripts. The objective of this study was to describe an experience of articulation between teaching, research and extension on the good practices of food handling in the preparation of school meals. Thus, extension students contributed their technical knowledge to improve the quality of food served to children and adolescents of the municipal school, through lectures, training and aiming to promote health in the school community.

Keywords: Research-extension relationship. Public school. Food safe. Health promotion.

EVALUACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE FABRICACIÓN EN LAS ESCUELAS DE NAVIRAÍ-MS

Resumen: Este artículo aborda las estrategias utilizadas para la evaluación del lugar de manipulación de alimentos y el comportamiento de los manipuladores en escuelas del municipio de Naviraí-MS, así como la reutilización de residuos de alimentos provenientes de la merienda. Se utilizó el enfoque cuantitativo para levantar las conformidades y no conformidades en el lugar de manipulación, por medio de técnicas de observaciones y de itinerarios integrados. El objetivo de este estudio fue describir un relato de una experiencia de articulación entre enseñanza, investigación y extensión sobre las buenas prácticas de manipulación de alimentos en la preparación de la merienda escolar. De esta forma, los alumnos extensionistas contribuyeron con su conocimiento técnico para mejorar la calidad de la alimentación servida a niños y adolescentes del educandario municipal, a través de charlas, entrenamientos y visando la promoción de la salud en la comunidad escolar.

Palabras clave: Relación investigación-extensión. Escuela pública. Alimento seguro. Promoción de la salud.

INTRODUÇÃO

Este projeto trata do relato de uma atividade articulado entre ensino, pesquisa e extensão, vinculado a um projeto de extensão cadastrado junto à Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, desenvolvido na Unidade Universitária de Naviraí-MS. Se tratou de um trabalho realizado para indicação e planejamento de outras atividades de extensão que estão sendo desenvolvidas pelo grupo de extensão. Esse projeto foi executado entre agosto de 2017 a julho de 2018 em uma escola municipal no referido município, através de uma parceria firmada com a Gerência Municipal de Educação.

Sabe-se que alimentação escolar tem como finalidade proporcionar o bem-estar aos alunos durante a permanência na instituição pública, e tem como princípio suprir suas necessidades nutricionais, possibilitando uma melhor aprendizagem e a criação de bons hábitos alimentares (MASCARELHAS; SANTOS, 2006). As medidas preventivas e corretivas sobre a segurança alimentar devem ser empregadas e ferramentas como Manual de Boas Práticas devem ser implantados em locais de manipulação dos alimentos (GAVA, SILVA e FRIAS, 2008).

A qualidade dos insumos, as condições higiênicas do local de manipulação, as técnicas de manipulação são aspectos preponderante, a serem considerado da verificação da produção de alimentos seguros e de qualidade, equivalentes a considerar as Boas Práticas de Fabricação (ARRUDA et al., 1998).

O fornecimento de uma alimentação de qualidade para adolescentes da rede pública escolar deve ter em vista o fornecimento de um alimento seguro. Com relação ao local de manipulação e fornecimento de alimentos, estes devem atender as normas vigentes da vigilância sanitária (SOUZA et al., 2011). As crianças são mais propensas a contrair doenças transmissíveis por alimentos (DTA's), pois as mesmas estão em fase de desenvolvimentos do sistema imunológicos, mediante a isso e necessária avaliação e a monitorização das condições higiênicas sanitárias do local de manipulação dos alimentos (OLIVEIRA et al., 2011).

O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) é o maior programa de alimentação em atividade no Brasil servindo mais de 37 milhões de refeições diariamente nas escolas públicas do país. Seu objetivo visa atender às necessidades nutricionais dos alunos durante a permanência em sala de aula, favorecendo a formação de hábitos alimentares saudáveis, a partir do

fornecimento de alimentação saudável e segura do ponto de vista higiênico-sanitário (STEDEFELDT et. al., 2013).

No Brasil, cerca de 26,3 milhões de toneladas de alimentos, ou quase 10%, foram desperdiçados. Diante deste pressuposto, torna-se imprescindíveis a elaboração de medidas corretivas, e assim conscientizando os consumidores em relação aos novos hábitos de consumos (FAO, 2018).

A qualidade está correlacionada com aspectos intrínsecos dos alimentos (qualidade nutricional e sensorial), à segurança (qualidade higiênico sanitárias). A segurança de alimentos está vinculada a presença de perigo veiculados pelos alimentos no momento do consumo. Mediante a esses fatores, garantia com esforços combinados de todos os envolvidos na cadeia produtiva de alimentos (MICHALCZYSZYN et al, 2008).

É notório, que dentre a população as crianças e adolescentes se fazem um dos grupos que necessitam de cuidados com a dieta nutricional, visto que estão em fase de crescimento e desenvolvimento, analisando tais constatações, e o fato de atualmente o país segundo relatório emitido pelo Ministério da Saúde, intitulado “Cenário da Infância e Adolescência - 2016” ainda aponta que, das crianças entre 0 e 14 anos, 44% encontram-se em situação de pobreza e 17% em situação de extrema pobreza. Ainda segundo o estudo, quase 188 mil crianças estão em situação de desnutrição (abaixo do peso), 69 mil estão muito abaixo do peso, e mais de 500 mil estão obesas. (ABRINQ, 2016).

Para que uma alimentação se torne saudável não se resume apenas ao consumo de alimentos nutritivos, ela abrange também outros cuidados referentes à produção, à manutenção, manipulação e preparo e ao consumo desses alimentos. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), diariamente no mundo cerca de 40 mil pessoas, principalmente crianças, morrem por desnutrição ou doenças associadas aos alimentos (BRASIL, 2008)

Um fator preponderante a ser avaliado quando o assunto é manipulação de alimentos é a higienização do ambiente, equipamentos e utensílios evitando ao máximo a proliferação de microrganismos que possam danificar e contaminar o produto (MACHADO et al., 2015). Diante de tais constatações, se entende que a alimentação é um assunto de extrema importância, principalmente se tratando de crianças e adolescentes. A mesma necessita ser fornecida de forma saudável, segura e equilibrada.

No Brasil, as Boas Práticas de Fabricação são conduzidas pelas resoluções 275/2002 portarias 1428/93-MS e 326/97-SVS/MS – RDC que são fiscalizados pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (BRASIL, 2002).

Além da implantação das Boas Práticas de Fabricação é uma ferramenta fundamental para setor de alimentação com o objetivo de alcançar a excelência. A boas práticas de fabricação é composto de conjunto de princípios e regra para obter uma padronização em relação o manuseio de alimentos, que abrange desde da matéria-prima até o produto final, o principio deste conjunto é assegura a integridade do alimento e a saúde dos consumidores (TREDICE, 2000).

A forma correta de implantação das Boas Práticas é aquela que reduz a carga microbológica, e assim eliminando os possíveis risco de contaminação, e o melhor controle de qualidade, e assim proporcionando maior segurança para a segurança aos produtos e consumidores (FIGUEIREDO, 2001).

Frente a esse contexto, o presente trabalho teve como finalidade avaliar os funcionários e os locais de manipulação de alimentos de uma escola pública do município de Naviraí-MS, bem como as boas práticas de manipulação e a análise do nível de resíduos alimentares gerados.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Esse projeto, vinculado a um projeto mãe intitulado “Avaliação das condições higiênico-sanitárias dos estabelecimentos produtores de alimentos do município de Naviraí-MS” submetido e aprovado pela Divisão de Extensão/ PROEC da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul no ano de 2016, foi apresentado à Gerência Municipal de Educação e a algumas escolas estaduais pelos alunos bolsistas de extensão do curso de Engenharia de Alimentos. Nessa primeira etapa, as escolas que aceitaram participar do projeto firmaram um compromisso através da assinatura de uma autorização para execução das atividades. Diante disso, foi entregue ao estabelecimento um documento protocolado pela UEMS, juntamente com a apresentação do aluno executante e as ações previstas do projeto.

O presente trabalho foi desenvolvido em uma instituição pública de ensino fundamental (escola A) e médio (escola B), localizadas no município de Naviraí no estado de Mato Grosso do Sul (MS), de agosto de 2017 a julho de 2018. Realizaram-se diagnósticos e análises visuais das Boas Práticas de

Manipulação (BPM) de alimentos. O projeto foi realizado com o auxílio de lista de verificações elaborada conforme a RDC nº. 275/2002 (Brasil, 2002) e as consignações da RDC nº. 216/2004 (Brasil, 2004), nas quais são abordadas questões relacionadas às condições higiênico-sanitárias das edificações e instalações, equipamentos, móveis e utensílios, produção e transporte de alimentos de produtos acabados.

2.1. Aplicação de questionários avaliativos para os manipuladores de alimentos

Para obter dados sobre o conhecimento prévio dos profissionais envolvidos na manipulação da merenda escolar, utilizou-se um questionário composto por 20 questões de múltipla escolha.

2.2. Aplicação de check-list - lista de verificação de BPM

Nas áreas de processamento de alimentos foram analisadas visualmente as áreas internas e externas, o comportamento dos manipuladores, o processo de elaboração dos alimentos, com a aplicação de um check-list seguindo modelo proposto pela Portaria nº 326 de 30 de julho de 1997 (BRASIL, 1997), Resolução - RDC nº 275 - ANVISA, de 21 de outubro de 2002 (Brasil, 2002) e Resolução - RDC nº 216 - ANVISA, de 15 de setembro de 2004 (Brasil, 2004). Nesta ficha continham 68 itens de verificação, tais como: edificação e instalações; equipamentos, móveis e utensílios; manipuladores; produção e transporte de alimentos. As escolhas de respostas para o preenchimento do check-list foram: “Conforme” (C) – quando houve atendimento ao item analisado; “Não Conforme” (NC) – quando o estabelecimento apresentou não conformidade quanto ao item observado; “Não Aplicável” (NA) – quando o item foi considerado não pertinente ao local pesquisado.

2.3. Avaliação do nível de resíduos gerados no preparo da merenda escolar

Por meio de observação e avaliação da área externa e internas de manipulação, identificaram-se o tipo e a quantidade de alimentos que estavam sendo desperdiçados durante o preparo e após as refeições, e analisou-se a possibilidade da reutilização em benefício da comunidade escolar.

2.4. Efetivação de treinamento para os manipuladores de alimentos

Mediante as observações visuais e a aplicação de questionários avaliativos, observou-se que os manipuladores de alimentos careciam de conhecimentos

técnicos sobre as Boas Prática de Manipulação de Alimentos, conforme preconizado na legislação vigente. Com os dados coletados, foi possível montar um plano de ação com as ações corretivas a serem tomadas e os responsáveis pelas funções.

2.5. Elaboração de manual de boas práticas de fabricação e procedimento operacional padrão

O plano de ação, tem como base a elaboração dos Manual de Boas Prática de Fabricação e dos Procedimentos Operacionais Padronizados (POPs) que visam, corrigir as possíveis não conformidade existente na instituição pública, a partir dessas informações torna-se eminente a descrição e implantação desses relatórios técnicos (BASTOS, 2005).

Os POPs foram apresentados com a finalidade de instaurar as instruções para a realização de operações rotineiras e específicas na produção nas cozinhas pedagógicas. Os relatórios técnicos desenvolvidos formam: Higiene das Instalações, Equipamentos, Móveis e Utensílios; Controle Integrado de Vetores e Pragas Urbanas; Higiene e Saúde dos Manipuladores; Aproveitamento integrado de resíduos alimentares.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

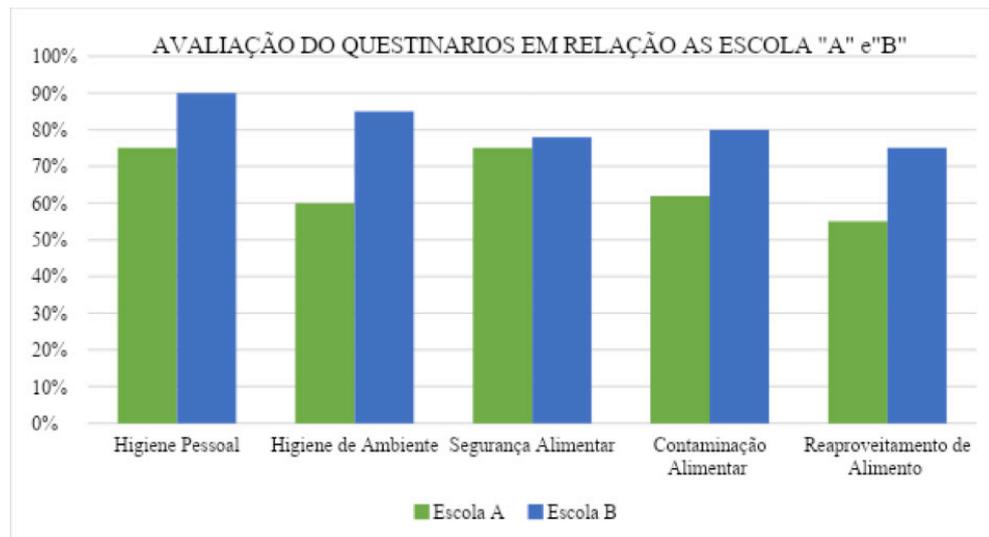
3.1. Aplicação de questionários avaliativos para os manipuladores de alimentos

Foram analisados manipuladores de turnos distintos nas escolas “A” e “B”, sendo profissionais envolvidos diretamente com o setor de manipulação de alimentos. Os envolvidos desta avaliados pertenciam ao sexo feminino tendo entre 30 a 45 anos. Os parâmetros de conhecimentos dos manipuladores de alimentos forma determinados através de questionários de múltipla escolha sobre as Boas Práticas de Manipulação (Gráfico1).

Pode-se verificar que a escola A apresentou menor porcentagem de acertos, em relação à escola B, nas questões que envolvem os conhecimentos sobre higiene pessoal, ambiente, manipulação adequada dos alimentos, segurança alimentar e formas de contaminações dos alimentos. Ressaltar também que o grau de escolaridade dos manipuladores de alimentos da escola A é inferior, possuindo o ensino fundamental incompleto ou completo. A presença de

manipuladores de alimentos com baixos índices de escolaridade, carentes em conhecimentos sobre cuidados higiênicos sanitários evidencia a necessidade de aprimoramento, e de investimentos por parte dos dirigentes a fim de possibilitar maior segurança alimentar dos consumidores (JORGE et al., 2007).

GRÁFICO 1. QUESTÕES APLICADAS AOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS DA ESCOLA A E B E PORCENTAGEM DE ACERTOS.



A escola B possivelmente apresentou maior porcentagem de acertos, pois os profissionais envolvidos passam por treinamentos periodicamente, observa-se também um maior envolvimento e preocupação da direção da escola na qualidade da alimentação servida aos estudantes.

Quando questionados sobre os treinamentos recebidos, 90% dos manipuladores da escola B consideram que a linguagem dos cursos é acessível. De acordo com Serafim (2007) a capacitação aos manipuladores de alimentos deve utilizar sempre linguagem simples e clara.

3.2. Aplicação do check-list

Através da aplicação de uma lista de verificação sobre BPM, verificou-se que a escola A apresenta carência de conhecimentos técnicos e operacionais do ponto de vista higiênico-sanitário e escassez de instrumentos operacionais segundo a legislação vigente (Quadro 1).

QUADRO 1 – AVALIAÇÃO DO PERCENTUAL DE ADEQUAÇÃO GERAL E DOS REQUISITOS DA LISTA DE VERIFICAÇÃO DE BOAS PRÁTICAS DE MANIPULAÇÃO NAS ESCOLAS A E B.

REQUISITOS DA LISTA DE VERIFICAÇÃO	ESCOLA A (% ADEQUAÇÃO)	ESCOLA B (% ADEQUAÇÃO)
1. Edificações, instalações, equipamentos, móveis e utensílios.	68%	85%
2. Higienização das instalações, equipamentos, móveis e utensílios.	70%	78%
3. Controle integrado de vetores.	50%	69%
4. Abastecimento de água.	100%	100%
5. Manejo de resíduos.	58%	64%
6. Conhecimento dos Manipuladores de Alimentos.	45%	68%
7. Hábitos higiênicos dos Manipuladores.	45%	89%
8. Matérias-primas, ingredientes e embalagens.	78%	89%
9. Preparação dos alimentos.	85%	90%
10. Armazenamento e transporte do alimento preparado.	75%	80%
11. Exposição ao consumo do alimento preparado.	98%	78%
12. Documentação e registro.	15%	48%
13. Manuseio do lixo.	69%	84%
14. Armazenamentos e manuseio de produtos químicos para higienização.	78%	58%

Nenhuma escola apresentava Manual de Boas Práticas de Fabricação e Procedimento Operacional Padrão (POP) com a finalidade de facilitar o cotidiano dos manipuladores de alimentos.

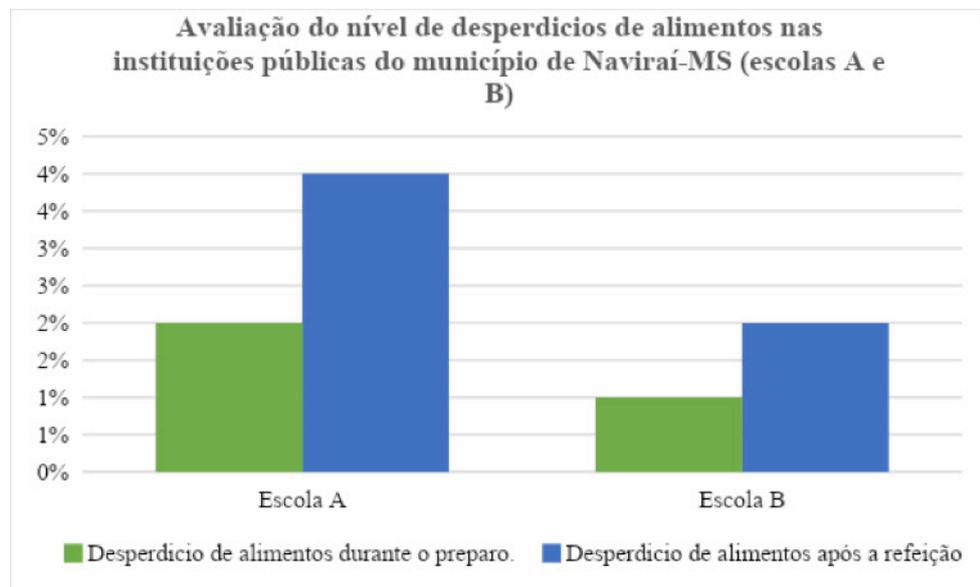
Constatou-se que a escola B apresentou, para a maioria dos requisitos, melhores resultados, tal fato está relacionado a existência de um sistema de higienização nos locais de processamento de alimentos, com iluminação adequada, existência de pátio pavimentado com declives em relação aos escoamentos, livres de entulho, sucatas e materiais fora de uso.

Em relação a avaliação de equipamentos, móveis e utensílios da escola A, a mesma apresentou não conformidades com relação aos equipamentos de conservação de alimentos, tais como: geladeiras e freezers. A avaliação dos hábitos higiênicos dos manipuladores de alimentos da escola A foi de 45% de conformidade, considerado baixo.

3.3. Avaliação do nível de resíduos gerados no preparo da merenda escolar

Foi avaliado o nível de desperdício de alimentos em ambas as instituições de ensino (Gráfico 2).

GRÁFICO 2. AVALIAÇÃO DO PERCENTUAL DE ADEQUAÇÃO GERAL REFERENTE AO DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS NAS ESCOLAS A E B LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE NAVIRAÍ – MS.



Pode-se verificar que a escola A apresentou porcentagem maior de resíduos alimentícios quando comparada a escola B. Este fato se dá pela ausência de recipientes apropriados a fim de reduzir substancialmente as perdas de alimentos. A garantia da qualidade do alimento, depende do recipiente na onde o alimento vai ser acondicionado, e assim dimensionando uma conservação do mesmo.

O desperdício de alimentos em território nacional é alto, apresentando cerca de 26 milhões de toneladas ao ano, desta forma, esse índice significativo acarretaria na alimentar de 35 milhões de pessoas (STORCK et al., 2013). Em relação ao setor agropecuário, cerca de 100 caixas de produtos agrícolas colhidos, apenas 61 chegam à mesa do consumidor (EMBRAPA, 2007) e 60% do lixo urbano produzido é de origem alimentar (STORCK et al., 2013).

Ambas as instituições de ensino apresentam como principal causa do desperdício a falta de conhecimento a respeito do reaproveitamento de alimentos, como o uso de partes não convencionais, tais como talos, sementes e cascas. Novas metas devem ser determinadas visando maximizar o controle do desperdício de alimentos através do maior envolvimento e conscientização dos manipuladores de alimentos.

3.4. Efetivação de treinamento para os manipuladores de alimentos

O programa de treinamentos foi realizado por meio de conversas e aulas práticas, para aprimorar os conhecimentos dos profissionais envolvidos (merendeiras), com a finalidade de transmitir as noções básicas sobre as boas práticas de manipulação de alimentos, o programa de treinamento foi realizado nas dependências da universidade, neste programa de treinamento conteúdo será abordado em linguagem simples e didática.

3.5. Elaboração de manual de boas práticas de fabricação e procedimento operacional padrão.

Ao decorrer do presente projeto, foram desenvolvidos documentações e registros para efetivação do sistema de Boas Prática de Fabricação. Com o objetivo de facilitar o cotidiano dos manipuladores e assim garantindo uma alimentação segura para os alunos.

CONCLUSÕES

As ações de extensão desenvolvidas nas universidades têm-se mostrado fundamentais na promoção à saúde e qualidade de vida, a partir de atividades realizadas a fim de atender as reais necessidades da comunidade. A execução deste projeto mostrou como estratégias simples podem contribuir para a melhoria na qualidade da merenda escolar servida aos alunos das escolas públicas no município de Naviraí-MS. A troca de conhecimentos entre os alunos extensionistas e os funcionários das escolas foi enriquecedor, de modo que puderam integrar o conhecimento técnico com o que é aplicado no dia a dia no preparo da merenda escolar. Os resultados obtidos foram relevantes, pois pode-se ter um panorama da situação, visando a capacitação dos manipuladores, que iniciou nesse projeto e está tendo continuidade com outro projeto que está sendo executado atualmente. O projeto de extensão possibilitou integrar ensino e pesquisa com as demandas da comunidade, demonstrando a função social da comunidade universitária, utilizando o saber acadêmico a serviço do bem comum. Foi possível incentivar os alunos do projeto a desenvolverem a consciência social, visando a formação de profissionais que exerçam, acima de tudo, as suas atividades profissionais com cidadania. Essa interação entre o espaço de formação universitária e a comunidade possibilitou aos alunos de

graduação uma contribuição ímpar a sua formação profissional, pois a multidisciplinariedade é fundamental para o crescimento profissional.

REFERÊNCIAS

- ARRUDA, G. A. **manual de boas práticas volume II: unidades de alimentação e nutrição**. São Paulo: ponto crítico, 1998.
- ABRINQ. **Brasil tem 3,3 milhões de crianças em situação de trabalho infantil, diz estudo**. São Paulo: Globo-g1, 2016. Disponível em: <http://g1.globo.com/sao-paulo/noticia/2016/04/brasil-tem-33-milhoes-de-criancas-em-situacao-de-trabalho-infantil-diz-estudo.html>. Acesso em: 08 maio 2018.
- BASTOS, M.S.R. **Cartilha Boas Práticas Agropecuárias para Produção de Alimentos Seguros**. EMBRAPA, 2005.
- BRASIL. (2008). **Vigilância Sanitária e escola: parceiros na construção da cidadania**. Brasília.
- BRASIL. **Resolução de diretoria colegiada – RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002**. Brasília: Ministério da Saúde - Ms, 2002. Disponível em: http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/2718376/RDC_275_2002_COMP.pdf/fce9dac0-ae57-4de2-8cf9-e286a383f254. Acesso em: 05 maio 2018.
- EMBRAPA. (EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA). **O papel dos bancos de alimentos na redução do desperdício de alimentos**. Set, 2007. Disponível em: http://pessoal.utfpr.edu.br/marlenesoares/arquivos/BancodeAlimentosEmbrapa.pdfroberto_machado_19.09.pdf/view>. Acesso em: 08 maio 2018.
- FIGUEREDO, V.F.; NETO, P.L.O.C. **Implantação do HACCP na indústria de alimentos**. Gestão e Produção. v.8, n.1, abr. 2001.
- GAVA, Altanir Jaime; SILVA, Carlos Alberto Bento; FRIAS Gava Ribeiro Jenifer. **Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações**. São Paulo: Nobel, 2008.
- MACHADO, R. L. **Boas práticas de fabricação (BPF)**. Embrapa Indústria de Alimentos. Rio de Janeiro, 2015.
- 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.
- MICHALCZYSZYN, M., et al. Avaliação e Certificação em Boas Práticas de Fabricação de uma Empresa de Alimentos Orgânicos no Município de Ponta Grossa, PR - estudo de caso. **Revista Higiene Alimentar**, v. 22, n. 159, p. 33- 35, 2008.
- OLIVEIRA, Ana Beatriz Almeida de. **Condições Higiênico-sanitárias da água, alimentos e ambiente de preparo da alimentação em escolas públicas atendidas pelo programa nacional de alimentação escolar no município de Porto Alegre- RS**. 2011. 159

f. Tese (Doutorado em Microbiologia Agrícola e Ambiental) – Instituto de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

SOUZA, Evanice Avelino de et al . **Atividade física e alimentação saudável em escolas brasileiras: revisão de programas de intervenção.** Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 27, n. 8,p. 1459-1471, 2011. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2011000800002>. Acesso em: 01 maio. 2018.

SERAFIM, A. L. (2007). **Programa de capacitação de manipuladores de alimentos.** 62 f. (Monografia Graduação) - Centro Universitário Franciscano, Santa Maria.

STORCK, C. R.; NUNES, G. L.; OLIVEIRA, B. B.; BASSOL, C. **Folhas, talos, cascas e sementes de vegetais: composição nutricional, aproveitamento na alimentação e análise sensorial de preparações.** Ciência Rural, Santa Maria, v. 43 (3): 537-543, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cr/v43n3/a8413cr6971.pdf>. Acesso em: 01 maio. 2018.

STEDDEFELDT E. , CUNHA D.T., SILVA JUNIOR E. A., SILVA S. M., OLIVEIRA A. B. A. Instrumento de avaliação das Boas Práticas em Unidades de Alimentação e Nutrição Escolar: da concepção à validação, 2013. **Cien. Saude Colet.**, 18(4), 947-953.

TREDICE, S. As boas práticas de fabricação garantem a integridade dos alimentos. **Indústria de Laticínios**, São Paulo, v. 5, n. 29, p. 26-32, set./out. 2000.

UNIÃO, Diário Oficial da FAO. **Combate ao desperdício de alimentos é desafio do Brasil e do mundo nos próximos anos.** São Paulo: Governo Brasil, 2018. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/noticias/cidadania-e-inclusao/2018/08/combate-ao-desperdicio-de-alimentos-e-desafio-do-brasil-e-do-mundo-nos-proximos-anos>. Acesso em: 06 dez. 2018.