

## **AVALIAÇÃO DA ESTRUTURA FÍSICA DE UMA UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR EM ARACAJU-SE**

### **EVALUATION OF THE PHYSICAL STRUCTURE OF A SCHOOL SUPPLY UNIT IN ARACAJU-SE**

#### **RESUMO**

Este trabalho teve como principal objetivo avaliar as adequações das Boas Práticas de Fabricação de uma escola localizada em Aracaju- Se. Esta unidade é responsável pela produção de refeições: almoço e lanche, cuja função é fornecer uma dieta com quantidades e qualidades completa, adequando-as características e hábitos alimentares dos usuários, bem como, segurança do ponto de vista higiênico-sanitário. Foi utilizado o check list da RDC 216/2004, com um total de 156 itens e após a aplicação foram verificados 101 itens em conformidade, 22 em não conformidades e 33 na categoria não aplicáveis a unidade. Percebe se que o nível de conformidade desta UAN está adequado mas vale ressaltar que ainda faltam alguns ajustes a serem feitos nesta, como a implantação de sistemas com mais qualidade na estrutura física, o Manual de Boas Práticas, e do Treinamento com os manipuladores para garantir a segurança alimentar da população.

Palavras Chaves: Boas Práticas de Fabricação; Qualidade higiênico- sanitária; Check list.

#### **ABSTRACT**

The main objective of this work was to evaluate the adequacy of the Good Manufacturing Practices of a school located in Aracaju - Se. This unit is responsible for the production of meals: lunch and snack, whose function is to provide a diet with complete quantities and qualities, adapting the characteristics and eating habits of users, as well as, hygiene-sanitary point of view. The checklist of RDC 216/2004 was used, with a total of 156 items and after the application were verified 101 items accordingly, 22 in non-conformities and 33 in the category not applicable to the unit. It is noticed that the level of conformity of this UAN is adequate but it is worth noting that there are still some adjustments to be made in this, such as the implementation of systems with more quality in the physical structure, the Manual of Good Practices, and Training with the manipulators to guarantee the food security of the population.

Key Words: Good Manufacturing Practices; Hygienic-sanitary quality; Check list.

#### **INTRODUÇÃO**

O planejamento da estrutura física de uma UAN permite analisar as necessidades específicas do estabelecimento para que o funcionamento aconteça de forma adequada com uma linha de produção coerente, sem ociosidade de equipamentos por má localização, sem

condições de trabalho estressantes, sem inadequações na iluminação, ventilação ou na temperatura, proporcionando uma qualidade de trabalho satisfatória e um produto final com qualidade higiênico-sanitária sem custos elevados. Entretanto, observa-se na prática que grande parte das UANs funcionam em ambientes adaptados, com estruturas que podem comprometer a execução das boas práticas e contribuir para a ocorrência de problemas de saúde dos seus funcionários (TEIXEIRA et al. 2006; SANT'ANA, 2012; BRASIL, 2004).

O controle das condições higiênico-sanitárias, nos locais em que os alimentos são manipulado, constitui um ponto crítico de controle, uma vez que contaminações de diferentes fontes podem ser introduzidas nas diversas etapas do preparo do alimento (SÃO JOSE, SANT'ANA, 2008). Fato este que leva os governantes a formularem leis para o controle das condições higiênico-sanitárias em relação a todo processo produtivo dos alimentos, que vai, desde a matéria-prima, até o produto final, que é o prato do consumidor (NASCIMENTO; SILVA, 2007).

O principal objetivo de uma UAN é apresentar uma refeição equilibrada nutricionalmente, que apresente um bom nível de higiene sendo adequada ao comensal, deve ainda, satisfazê-lo quanto ao serviço oferecido, desde o ambiente físico, incluindo tipo, convivência e condições de higiene de instalações e equipamentos disponíveis (PROENÇA, 1996). Nesse cenário, surgem as resoluções normativas que dispõem sobre o regulamento técnico em produção de alimentos.

A resolução 216/2004 trata do regulamento técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação, com objetivo da resolução é de estabelecer procedimentos garantindo as condições higiênico sanitárias do alimento preparado. Desta forma, o objetivo deste trabalho foi verificar o nível de adequação de uma UAN localizada em Aracaju- SE quanto aos pontos preconizados na RDC 216 setembro de 2004.

## **METODOLOGIA**

O estudo foi desenvolvido no âmbito do estágio supervisionado em Unidades de Alimentação e Nutrição da Faculdade Estácio de Sergipe. A UAN estudada é de pequeno porte e oferece 260 refeições diárias, sendo 140 almoços e 120 lanches, a unidade conta com uma chefe de cozinha, um cozinheiro e uma ASG (Auxiliar de Serviços Gerais), a mesma encontra-se localizada em Aracaju- SE.

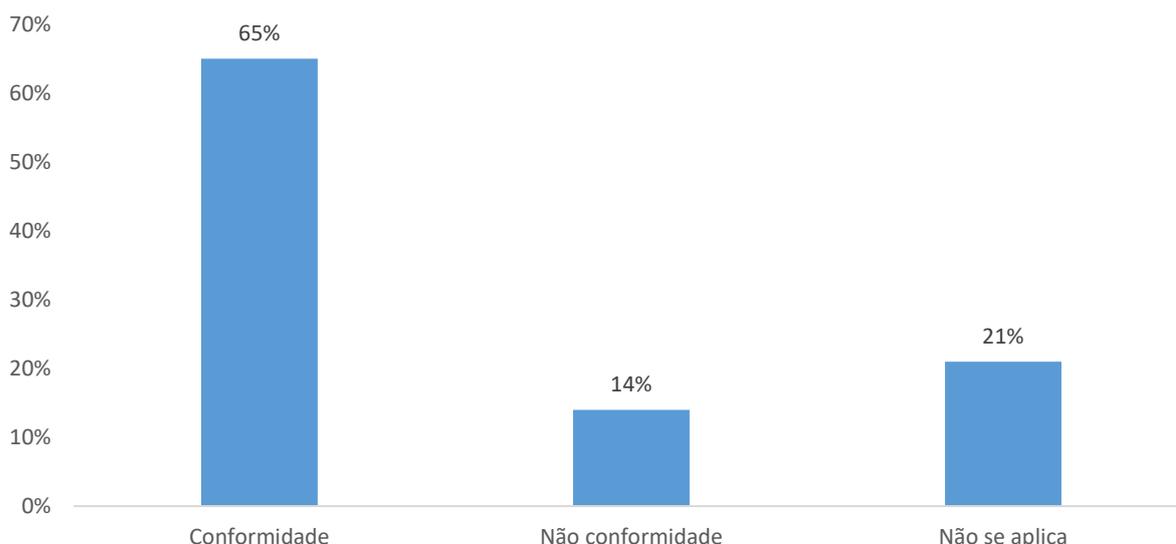
Como instrumentos de avaliação foi utilizada uma lista de verificação das Boas Práticas para Serviços de Alimentação baseada na RDC 216/ 2004 que consta 156 itens, onde 65% está conforme, 14% não conforme e 21% não se aplica.

Os resultados da aplicação do check-list na UAN foram descritos e tabulados no Microsoft Excel e submetidos a análise relativa e absoluta.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a aplicação do check-list, verificou-se o nível de adequação da UAN aos aspectos preconizados pela RDC 216/04. Desta forma, de um total de 156 itens, verificaram-se 101 itens em conformidade, 22 em não conformidade e 33 na categoria não aplicáveis à unidade. Os valores percentuais estão indicados na figura 1.

Pode-se verificar também que, de acordo com o gráfico, 65% dos itens verificados estavam em conformidade.



**Figura 1.** Distribuição do percentual de adequação verificado através de *check list* aplicado em uma UAN de Aracaju, 2019.

Na tabela 1 pode-se verificar o nível de adequação de cada uma das 12 categorias do check list baseado na RDC 216/ 2004.

**Tabela 1.** Porcentagem de atendimento aos quesitos avaliados de acordo com a distribuição dos itens por categorias em UAN de Aracaju, 2018.

Categorias		Resultados (%)		
		C	NC	NA
1.	Edificações, instalações, equipamentos, móveis e utensílios	56	21	24
2.	Higienização, instalações, equipamentos, móveis e utensílios	50	43	7

3.	Controle integrado de vetores e pragas urbanas	60	40	0
4.	Abastecimento de água	100	0	0
5.	Manejo de resíduos	100	0	0
6.	Manipuladores	60	40	0
7.	Matérias primas, ingredientes e embalagens	60	0	33
8.	Preparação do alimento	74	3	23
9.	Armazenamento e transporte do alimento preparado	0	0	100
10.	Exposição ao consumo do alimento preparado	56	0	44
11.	Documentação e registro	80	0	20
12.	Responsabilidade	100	0	0

Legenda: C = Conforme; NC = Não conforme; NA = Não aplicável.

### **Edificações, instalações, equipamentos, móveis e utensílios**

Neste estudo, encontrou-se 21% de não conforme pelo fato de a UAN não conter fluxo contínuo e sem cruzamentos nas etapas de preparação dos alimentos; tamanho da edificação incompatível com as operações realizadas; piso, parede e teto não possuem revestimento liso impermeável e lavável e os lavatórios não possuem sabonete líquido inodoro antisséptico ou sabonete líquido inodoro e produto antisséptico.

Ferraz et al. (2015) encontraram resultado semelhante em uma UAN industrial paulista de doces tradicionais, na qual observou-se 74,6% de inadequações relacionadas à edificação e instalações: teto sem acabamento liso e impermeável, de cor escura, de difícil limpeza e em mau estado de conservação, além de luminárias que não contavam com proteção contra quebra. Embora não houvesse divisão física (paredes ou divisórias) que delimitassem os diferentes setores da empresa, o fluxo de produção foi organizado de forma a evitar a contaminação cruzada, mas foram encontrados armários e bandejas de madeira, utilizados para o armazenamento de doces na área de produção.

Santos et al. (2016) em um restaurante comercial localizado no município de Francisco Beltrão/PR foram avaliados 49 itens para essa categoria onde obteve 78,4% de conformidade e 17,7% como não conforme, sendo encontradas irregularidades no item da área interna apresenta objetos em uso estranhos utilizados para uso dos manipuladores. Internamente a UAN não há ralos sifonados, drenos e grelhas, as paredes não se encontram em perfeito estado de conservação, consta inadequações no manuseio e separação do lixo, bem como a comunicação desnecessária entre os manipuladores.

Já São José e Santana (2008) encontraram resultado ainda mais preocupante em uma UAN escolar de ensino médio profissionalizante, localizada no município de Florestal, MG.

Onde obteve-se resultado de 21,8% não conforme. Observou-se a presença de muitos materiais em desuso na área, sendo estes guardados em local não apropriado, juntamente com panelas e cubas que são, frequentemente, utilizadas durante a preparação das refeições. Quanto à higienização dos utensílios, não existia registro de higienização e responsável capacitado para tal atividade. Com relação aos móveis disponíveis, foi observada a necessidade de estantes e estrados, pois, estes se encontravam em número insuficiente e, ou eram de material inadequado o que culminava em armazenamento inadequado de alimentos e de utensílios. Continha também colheres quebradas, panelas amassadas, utensílios em madeira, inexistência de responsável pela operação de higienização e de frequência e registros da higienização.

### **Higienização de instalações, equipamentos, móveis e utensílios**

O resultado de 43% não conforme no concernente a esta categoria justifica-se pelo fato de a UAN não ter ambiente devidamente separado para o armazenamento de produtos saneantes e o funcionário responsável pela atividade de higienização das instalações sanitárias utiliza uniforme idêntico ao daqueles utilizados na manipulação de alimentos.

Ferreira et al. (2011) encontraram resultado com maior índice de adequação, na avaliação de nove UAN de pequeno e médio porte, localizadas na região metropolitana de Belo Horizonte (MG), sendo classificada com 90,5% de adequação. Das inadequações encontradas nos equipamentos (12,5%), os problemas mais frequentes foram relacionados aos equipamentos de conservação dos alimentos, que não apresentavam medidor de temperatura ou não estavam em adequado estado de funcionamento.

Maia et al. (2017), avaliou as condições higiênico-sanitárias de uma lanchonete situada no município de Limoeiro do Norte CE. Para o item higienização da edificação e instalações também foi observado um baixo percentual de conformidade (15%), o que representa um aspecto negativo, uma vez que uma higienização deficiente favorece o surgimento de DTAs.

### **Controle integrado de vetores e pragas urbanas**

Na UAN foi constatado percentual de adequação 60% de conformidade, porém não há registros de ações de dedetização, tampouco dos produtos empregados, isso pode se justificar pelo fato de a unidade funcionar há pouco tempo.

Maia et al. (2017), avaliou as condições higiênico-sanitárias de uma lanchonete situada no município de Limoeiro do Norte CE. Foi obtido um percentual de conformidade de 40%, entretanto, observou no atual estudo, a inexistência de ações fundamentais de controle que impedem a atração, o abrigo, o acesso e a proliferação de pragas, tais como, vedar frestas, manter o lixo bem fechado e não guardar objetos em desuso.

Schimanowski e Blümke (2011) encontraram melhores resultados, na avaliação de panificadoras do município de Ijuí-RS (85,6%). No estudo, o controle de pragas nas padarias avaliadas é realizado por empresa especializada com periodicidade regular. E ainda, os proprietários afirmam que há uma fiscalização efetiva desta categoria por parte de órgão municipal regulamentado.

Entretanto, em estudo desenvolvido por Genta, Maurício e Matioli (2005), em seis restaurantes comerciais do tipo self-service, situados na região central do município de Maringá, estado do Paraná, o índice mais baixo foi de 12,5% de não-conformidade. É válido salientar que nenhum restaurante tinha proteção completa contra entrada de pragas (telas, cortina de ar ou proteção na parte inferior de portas).

### **Manipuladores**

Observou-se que na UAN analisada não há controle periódico de saúde, os uniformes não são trocados diariamente, os manipuladores falam desnecessariamente e não há capacitação comprovada mediante documentação representando 40% dos itens não conforme.

Pohren et al.(2014) em uma pesquisa realizada na Unidade de Alimentos e Nutrição de um município do Sudoeste do Paraná, foi observada que as instalações sanitárias e vestiários para os manipuladores encontraram- se separadas por sexo, as torneiras não são com acionamento automático e sim manual, as portas são com fechamento manual, pisos e paredes com trincos e com mofos, iluminação somente elétrica, as lixeiras são com tampas e com acionamento manual, vestiários sem divisórias individuais para cada funcionário, ausência de armários, não possui instalação sanitária para visitantes, os quais têm que utilizar o local dos funcionários.

Medeiros et al. (2015) encontraram melhores resultados em um restaurante universitário de uma Universidade Federal localizada no Rio de Janeiro (83,76%). Sobre a percepção higiênico sanitária de manipuladores observou-se que apesar de demonstrarem conhecimento sobre os procedimentos adequados ou inadequados. Entretanto é importante perceber se o discurso coincide com a prática, pois quando se trata da manipulação de

alimentos é necessário que as Boas Práticas de Fabricação sejam atuadas, a fim de assegurar que as preparações alimentares e ou refeições possuam as qualidades requeridas nos aspectos nutricional, sensorial e microbiológico.

Já, novamente, Genta, Maurício e Matioli (2005), ainda avaliando seis restaurantes comerciais do tipo self-service, encontraram 12,5% para as não-conformidades, dentre as quais: uso de aventais de material inadequado à atividade; inexistência de treinamento contínuo em higiene e manipulação de alimentos; ausência de orientação para técnica correta de higienização de mãos e uso de adornos.

### **Matérias primas, ingredientes e embalagens**

Ao avaliar a UAN, notou-se que deu 60% de conformidade os critérios para a avaliação e seleção dos fornecedores de matérias primas, ingredientes e embalagens e, conseqüentemente, os mesmos não são submetidos à inspeção e aprovação.

Lopes et al. (2015), que pesquisaram em Unidades de Alimentação Nutricionais de Escolas Públicas do Município de Bayeux, PB, constatou-se semelhança ao estudo, pois em 51,7% foi perceptível a existência de alimentos abertos sem identificação, sem data de abertura e validade, fora da embalagem originária ou, até mesmo, quando em seu recipiente, não apresentavam uma vedação adequada.

Silva et al. (2011) analisaram o refeitório do Instituto Federal do sertão pernambucano e verificou-se melhor resultado, pois cerca de 83% de itens estavam em conformidade no que diz respeito às matérias-primas, tendo como fator negativo a ausência de monitoramento das temperaturas dos frios.

Maia et al. (2017), avaliaram as condições higiênico-sanitárias de uma lanchonete situada no município de Limoeiro do Norte, CE. Foi obtido um percentual de conformidade apenas de 18% em relação às matérias-primas, ingredientes e embalagens, indicando, assim, deficiências no estabelecimento quanto a esse aspecto, enquanto a UAN estudada obteve valores melhores (60%) havendo uma diferenças quando comparado uma com a outra.

### **Preparação de alimentos**

Em relação a preparação dos alimentos, nesta UAN iniciou-se a aplicação do binômio tempo x temperatura, procedimento que garante qualidade higiênico-sanitária aos alimentos, tendo em vista que o descongelamento das carnes era realizado em temperatura ambiente

aumentando o risco de contaminação microbiológica, podendo ser observado 74% de conformidade.

Cardoso et al. (2010), em um estudo transversal conduzido junto a escolas públicas do ensino fundamental da cidade de Salvador (BA), encontraram nessa categoria resultados que constituíram motivo de preocupação, uma vez que o percentual de escolas categorizadas nos níveis insatisfatório e crítico se mostrou elevado. Observou-se que 96,6% das cantinas não dispunham de áreas distintas para a manipulação de alimentos crus e cozidos, o que pode contribuir para a contaminação cruzada. Além disso, em 30,2% dos casos, os produtos perecíveis utilizados para o preparo da alimentação escolar ficavam à temperatura ambiente por período superior ao recomendado.

Quanto ao uso de agentes sanificantes, observou-se o não atendimento aos critérios de diluição e tempo de contato, mais de 50,0% lavavam os produtos apenas com água, 20,4% utilizavam água e vinagre, 24,7% lavavam com água e sabão, e somente 8,9% utilizavam água e produto clorado, que seria a técnica de escolha

Lopes et al. (2015), quando realizou a pesquisa nas Unidades de Alimentação Nutricionais de escolas públicas do município de Bayeux, PB, no município localizado na Região Metropolitana de João Pessoa, durante as visitas às unidades, observou-se que em 82,8 % das mesmas os manipuladores conversavam durante a preparação das refeições e em 51,7 % foram encontrados alimentos abertos não identificados com data de abertura e validade fora da sua embalagem de origem ou, quando em seu recipiente, não apresentavam uma vedação adequada. De acordo com a RDC nº 216/04, esses alimentos que não foram utilizados em sua totalidade devem ser acondicionados e identificados adequadamente, com, no mínimo, as seguintes informações: designação do produto, data de fracionamento e prazo de validade após a abertura ou retirada da embalagem original.

### **Exposição ao consumo do alimento preparado**

Silva et al (2011), quando da análise da Unidade de Alimentação (refeitório) do Instituto Federal sertão Pernambucano- Campus Zona Rural, verificaram que cerca de 50 % dos itens exigidos nos critérios de distribuição/exposição, como não observavam a regularidade da temperatura dos alimentos, ausência de registros de manutenção preventiva da temperatura, utensílios como pratos, talheres, garfos e facas encontravam-se descobertos no balcão de distribuição, preparações identificação, inexistência de mecanismos de manutenção da

temperatura de sucos e refrescos, dentre outros, tendo resultados semelhantes com a UAN estudada (56%)

Rasquinha et al. (2017), foi feita uma avaliação das Unidades de Alimentação Escolar da rede Municipal de um Município do Vale do Rio Pardo, Rio Grande do Sul. No atual estudo, na categoria Exposição ao consumo do alimento preparado observou-se que todas as escolas possuíam refeitório organizado e em adequadas condições higiênico-sanitárias e que apenas 62,5% delas apresentaram equipamento de exposição do alimento preparado, sendo 12 (80%) destas, as escolas de educação infantil. A conformidade da categoria foi significativamente maior entre as escolas de ensino fundamental, devido às escolas de ensino infantil não apresentarem registro de temperatura do equipamento de exposição verificados, datados e rubricados.

Segundo Silva et al. (2011), quando da análise de serviço de alimentação (refeitório) do Instituto Federal Sertão Pernambucano- Campus Zona Rural, percebeu-se que apenas 25% dos quesitos estavam conforme no que diz respeito a exposição dos alimentos preparados, vez que tinham problemas como ausência de identificação, condições inadequadas de tempo e temperatura, sendo que a legislação exige que os alimentos preparados mantidos na área de armazenamento ou aguardando o transporte sejam identificados e protegidos contra contaminantes.

## **CONCLUSÃO**

Diante dos fatos apresentados, é vista a importância do planejamento nas unidades de alimentação e nutrição e acompanhamento adequado de uma especialista da área da nutrição, para que possa estar sugerindo novas mudanças para melhorias, pois a UAN estudada não atende totalmente aos critérios padronizados da RDC 216/ 2004.

É importante ressaltar também que a falta de fiscalização pelos órgãos de vigilância sanitária e do conselho de classe do nutricionista faz com que seja negligenciada a legislação pertinente ao restaurante, assim como a inserção do profissional capacitado nesse campo de trabalho. Portanto, como consequência do fraco desempenho dos restaurantes comerciais em Boas Práticas, coloca-se em risco a saúde do consumidor.

## **REFERÊNCIAS**

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução da Diretoria Colegiada – RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004.** Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. Diário Oficial da União 2004; 16.set.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução da Diretoria Colegiada – RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002.** Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. Diário Oficial da União 2002; 23.out.2002.

CARDOSO, R. C. V.; GÓES, J. A. W.; ALMEIDA, R. C. C.; GUIMARÃES., A. G.; BARRETO, D. L.; SILVA, S. A.; FIGUEIREDO, K. V. N. A.; VIDAL JÚNIOR, P. O.; SILVA, E. O.; HUTTNER, L. B. **Programa nacional de alimentação escolar: há segurança na produção de alimentos em escolas de Salvador (Bahia)?** Campinas, Rev. Nutr., v. 23, n. 5, p. 801-811, out. 2010. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-52732010000500010&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732010000500010&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 28.mai.2019.

FERRAZ, R. R. N.; MATOS, S. P.; RODRIGUES, F. S. M.; ERRANTE, P. R.; BARNABÉ, A. S.; FORNARI, J. V. **Avaliação das Boas Práticas de Fabricação em uma indústria paulista de doces tradicionais.** UNILUS Ensino e Pesquisa 2015.

FERREIRA, M. A.; SÃO JOSÉ, J. F. B.; TOMAZINI, A. P. B.; MARTINI, H. S. D.; MILAGRES, R. C. M.; SNT'ANA, H. M. O. **Avaliação da adequação às boas práticas em unidades de alimentação e nutrição.** São Paulo. Rev. Inst. Adolfo Lutz (Impr.), 2011.

GENTA, T. M. S.; MAURÍCIO, A. A.; MATIOLI, G. **Avaliação das Boas Práticas através de check-list aplicado em restaurantes self-service da região central de Maringá, Estado do Paraná.** Maringá, Acta Sci. Health Sci. 2005.

LOPES, A. C.; PINTO, H. R. F.; COSTA, D. C. I. O.; MASCARENHAS, R. J.; AQUINO, J. S. **Avaliação das Boas Práticas em unidades de alimentação e nutrição de escolas públicas do município de Bayeux, PB, Brasil.** Rio de Janeiro, Ciênc. saúde coletiva [online], 2015.

MAIA, M. O.. MAIA, M. O. **Avaliação das condições higiênico-sanitárias de uma lanchonete situada no município de Limoeiro do Norte CE.** Perdizes, RevInter. 2017.

MEDEIROS, M. G. G. A.; CARVALHO, L. R.; FRANCO, R. M. **Percepção sobre a higiene dos manipuladores de alimentos e perfil microbiológico em restaurante universitário.** Rio de Janeiro, Ciênc. saúde coletiva. 2017.

NASCIMENTO, K. O.; SILVA, E. B. **Avaliação das condições higiênico-sanitárias de panificadoras em Volta Redonda, Rio de Janeiro.** São Paulo, Revista Nutrição em Pauta, 2007.

POHREN, N. F.; MARTINAZZO, G. A.; ANJOS, M. B.; COZER, M. **Avaliação da estrutura física de uma unidade de alimentação e nutrição.** São José dos Campos-SP-Brasil, Revista Univap – revista.univap.br. 2014.

PROENÇA, R. P. C. **Aspectos Organizacionais e Inovações Tecnológicas em Processos de Transferência de Tecnologia: Uma Abordagem Antropotecnológica no Setor de Alimentação Coletiva. 1996.** Tese (Doutorado em Engenharia da Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

RASQUINHA, B. S.; NUNES, G. Q.; ADAMI, F. S.; FASSINA, P. **Avaliação das condições higiênico-sanitárias em unidades de alimentação escolar da rede municipal de um município do vale do rio pardo, rio grande do sul.** Lajeado, Revista Caderno Pedagógico, 2017.

SANTOS, G. T. F.; PAINI, I. B.; STRAPAZZON, J.; COZER, M. **Análise da qualidade sanitária de uma unidade de alimentação e nutrição (UAN) através da aplicação de check-list.** Francisco Beltrão, V Congresso Nacional de Pesquisa em Ciências Sociais Aplicadas, 2016.

SANT'ANA, Pinheiro. **Planejamento físico funcional de Unidades de Alimentação e Nutrição.** Rio de Janeiro: Rubio, 2012.

SÃO JOSÉ, J. F. B.; PINHEIRO-SANT'ANA, H. M. **Avaliação das boas práticas de manipulação em unidade de alimentação escolar.** São Paulo, Food Nutr. 2008.

SCHIMANOWSKI, N. T. L.; BLÜMKE, A. C. **Adequação das boas práticas de fabricação em panificadoras do município de Ijuí-RS.** Campinas, Braz. J. Food Technol, 2011.

SILVA, G. S.; SANTOS, R. F.; SILVA, R. C.; CARVALHO, V. T.; SILVA, C. B.; PLÁCIDO, V. N. **Avaliação das condições higiênico-sanitárias do serviço de alimentação (refeitório) do Instituto Federal Sertão Pernambucano- Campus Zona Rural.** Palmas, VII CONNEPI- Congresso Norte Nordeste de Pesquisa e Inovação, 2012.

BISCONTINI, T. M.; CARVALHO, J.; MILET, Z.; TEIXEIRA, Suzana. **Administração aplicada às unidades de alimentação e nutrição.** São Paulo: Atheneu, 2006.