

## PERFIL HIGIÊNICO-SANITÁRIO DE PANIFICADORAS EM PETROLINA, PE

### HYGIENIC-SANITARY PROFILE OF BAKERIES IN PETROLINA, PE

Daniela Alves Freitas<sup>1</sup>, Marycarla de Jesus Souza<sup>2</sup>, Renata Freire Alves Gondim<sup>3</sup>, Jaqueline Damos da Silva<sup>4</sup>, Claudileide de Sá Silva<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Bacharel em Nutrição – Universidade de Pernambuco, Campus Petrolina

<sup>2</sup> Bacharel em Nutrição – Universidade de Pernambuco, Campus Petrolina

<sup>3</sup> Graduanda em Nutrição – Universidade de Pernambuco, Campus Petrolina

<sup>4</sup> Graduanda em Nutrição – Universidade de Pernambuco, Campus Petrolina

<sup>5</sup> Professor Adjunto – Universidade de Pernambuco, Campus Petrolina

#### Resumo

Intervenções higienizantes para manipuladores e sanitizantes para superfícies, quando frequente e adequada, antecedente ao manuseio em preparações alimentícias, pode propiciar a confecção de alimentos inócuos, especialmente quando esta cadeia contempla a disposição de condições favoráveis às estratégias higiênico-sanitárias. Com isso, o trabalho teve como objetivo avaliar as condições higiênico-sanitárias de panificadoras localizadas em Petrolina/PE. A avaliação foi realizada através de checklist baseada nas RDC 216/2004, RDC 275/2002 e Portaria nº 888/2021, ANVISA e adaptação de alguns itens do roteiro para auto-avaliação em padarias da Secretaria Municipal de Saúde de São Paulo (2008). Também foram realizadas análises microbiológicas da água, pão de forma, superfícies ou utensílios de contato direto com alimentos/bebidas prontos(as) para consumo. Os resultados demonstraram que nenhuma das panificadoras avaliadas foi classificada no grupo I (76-100%) de itens adequados. A panificadora I apresentou o maior percentual de adequação, obtendo um índice de 50 % de itens conformes, classificando-se no grupo II, as demais apresentaram índices inferiores a 50% enquadrando-se no grupo III. Diante dos resultados, evidencia-se que a maioria dos estabelecimentos analisados não estão em conformidade com a legislação vigente, sendo necessária a implementação de protocolos eficientes.

**Palavras-chave:** Boas Práticas de Fabricação; Controle de Qualidade; Higiene; Segurança Alimentar e Nutricional.

#### Abstract

*Sanitizing interventions for food handlers and sanitizing surfaces, when frequent and appropriate, prior to handling food preparations, can provide the preparation of innocuous foods, especially when this chain includes the provision of favorable conditions for hygienic-sanitary strategies. With this, the work aimed to evaluate the hygienic-sanitary conditions of bakeries located in Petrolina/PE. The evaluation was carried out using a checklist based on RDC 216/2004, RDC 275/2002 and Ordinance nº 888/2021, ANVISA and adaptation of some items of the script for self-assessment in bakeries of the Municipal Health Secretariat of São Paulo (2008). Also, microbiological analyses of water, bread, surfaces or utensils in direct contact with food/beverages were performed. The results demonstrated that none of the evaluated bakeries were classified in group I (76-100%) of adequate items. The bakery I presented the highest percentage of adequacy, obtaining an index of 50% of conforming items, classifying itself in group II, the others presented lower indices, falling into group III. In view of the results, it is evidenced that the majority of the analyzed establishments are not in compliance with the existing legislation, necessitating the implementation of efficient protocols.*

*Paulo (2008) . Microbiological analyzes of water, sliced bread, surfaces or utensils in direct contact with ready-to-eat food/beverages were also carried out. The results showed that none of the evaluated bakeries was classified in group I (76-100%) of adequate items. Bakery I presented the highest percentage of adequacy, obtaining an index of 50% of conforming items, classifying itself in group II, the others presented indexes below 50%, fitting in group III. In view of the results, it is evident that most of the analyzed establishments are not in compliance with current legislation, requiring the implementation of efficient protocols.*

**Keywords:** *Good Manufacturing Practices; Quality control; Hygiene; Food and nutrition security.*

## **INTRODUÇÃO**

A panificação representa um dos segmentos mais tradicionais do Brasil, e nos últimos anos demonstrou um crescimento significativo, contribuindo para o crescimento do food service no país. Tal crescimento deve-se ao fato de combinar atividades industriais, como a fabricação de produtos, e atividades comerciais, como venda e distribuição de produtos<sup>1</sup>. De acordo com dados da Associação Brasileira da Indústria da Panificação e Confeitaria (ABIP, 2013)<sup>2</sup>, os produtos panificados representam 10% do consumo de alimentos do país. O setor é composto por aproximadamente 63 mil panificadoras em todo o Brasil, e em 2012 chegaram a atender, aproximadamente 44 milhões de clientes.

Atualmente o perfil da panificação ainda é heterogêneo. O setor está passando por um período de transição, no qual estão tentando se adequar a realidade do mercado, no qual não se limitam a oferecer apenas um tipo de serviço<sup>3</sup>. A rápida expansão de grandes redes de supermercado é um fator determinante, que interfere diretamente na redução de lucros das padarias tradicionais, pela vantagem de oferecer aos consumidores a praticidade de encontrar uma gama de produtos em um só lugar. E com isso, será necessária uma rápida adequação na estrutura física e organizacional do modelo “tradicional” do setor, para atender a demanda e as necessidades da clientela, além de favorecer a fidelidade por parte dos clientes<sup>4</sup>.

Para manter tal crescimento e atender as novas exigências do mercado consumidor, nos últimos anos surgiu a preocupação com o controle e a qualidade higiênico-sanitária dos produtos alimentícios produzidos e fornecidos pelas panificadoras<sup>5</sup>. No qual, o principal objetivo consiste em garantir a segurança sanitária e microbiológica dos alimentos. Entretanto, para isso, é necessário um controle rigoroso dos mesmos, partindo da produção até a chegada desses produtos na mesa do consumidor. A contaminação durante o processo de manipulação pode ocorrer por condições precárias de higiene dos manipuladores, equipamentos, utensílios, ambiente e más condições das matérias-primas e ingredientes, ou más condições de

armazenamento dos produtos. Neste sentido, a utilização de boas práticas pode reduzir a contaminação dos alimentos, em toda a cadeia produtiva<sup>6</sup>.

As mãos são os principais meios de transporte de microrganismos, assim como as superfícies onde os produtos são manipulados, os utensílios e fardamentos de funcionários. A contaminação cruzada também pode ocorrer, e consiste na transferência de microrganismos de objetos, alimentos ou superfícies sujas para limpas, por isso, a importância da higiene pessoal e na manipulação de alimentos<sup>7</sup>. Dentre os vários fatores que contribuem para a ocorrência de surtos de origem alimentar, pode-se citar a utilização de matéria-prima de má qualidade, temperatura inadequada de armazenamento, cocção, conservação e/ou distribuição, higienização incorreta de equipamentos e utensílios, ausência de tratamento térmico, manipuladores sem conhecimentos básicos de higiene, além de condições insatisfatórias de higiene nos pontos de distribuição e comercialização de alimentos<sup>3,8</sup>.

Desse modo, é inerente à produção de alimentos inócuos o aperfeiçoamento de ações de controle sanitário a fim de assegurar a proteção da saúde da população. Sendo assim, o presente trabalho tem como objetivo traçar o perfil higiênico-sanitário de panificadoras cooperadas de uma cidade do Médio Vale do São Francisco.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O estudo apresenta caráter transversal, qualitativo, quantitativo e descritivo. A coleta ocorreu entre os meses de outubro de 2013 e abril de 2014. A amostra foi composta por 60% das padarias cooperadas de uma cidade situada no Vale Médio do São Francisco. Utilizou-se para base de seu cálculo, o total de padarias cooperadas (08 unidades), com intuito de traçar o perfil higiênico-sanitário das mesmas. Para tanto foi utilizada uma lista de verificação de Boas Práticas de Manipulação e Fabricação de alimentos baseada nas Resoluções da Diretoria Colegiada RDC nº 216/2004(9), RDC nº 275/2002(10) e Portaria nº 888/2021<sup>11</sup>, ambas da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e adaptação de parte de itens do roteiro para auto-avaliação em padarias da Secretaria Municipal de Saúde de São Paulo (2008). Sendo assim, foram abordados 97 itens distribuídos nas seguintes seções: I) Recebimento de mercadorias; II) Armazenamento; III) Equipamentos, móveis e utensílios; IV) Instalação e edificação; V) Higiene das instalações; VI) Manipulação dos alimentos; VII) Manipuladores de alimentos; VIII) Abastecimento de água; IX) Sanitários e vestiários; X) Resíduos sólidos–lixo; XI) Área de venda e XII) Controle de vetores. De acordo com as características abordadas, as

panificadoras foram classificadas segundo a RDC nº 275/2002(10), ANVISA, conforme o quadro 01.

**Quadro 01.** Classificação segundo porcentagem de atendimento dos itens de verificação de padarias cooperadas de uma cidade do Médio Vale do São Francisco, 2014.

Classificação	Porcentagem de itens de verificação atendidos
Grupo 1	76 - 100%
Grupo 2	51 - 75%
Grupo 3	Abaixo de 50%

**Fonte:** RDC 275, ANVISA, de 21 de Outubro de 2002 (Brasil, 2002).

Para análise microbiológica, foram coletadas amostras de água utilizada na produção dos alimentos e higienização de utensílios, equipamentos e superfícies que entram em contato direto com alimentos prontos para consumo, pão de forma e das próprias superfícies de utensílios ou equipamentos que entrassem em contato direto com alimentos/bebidas prontos(as) para consumo. A análise microbiológica avaliou a presença ou ausência de coliformes totais através da reação de fermentação que ocorre entre as enterobactérias e o meio hidratado, formando pontos vermelhos escuros associados ou não à presença de gases. As coletas das referidas amostras foram realizadas in loco, e a análise realizada no laboratório IV de Nutrição (Microbiologia dos Alimentos) da Universidade de Pernambuco, Campus Petrolina. Foi utilizado o sistema de análise Petrifilm Coliform Count Plate 3M®, tanto para analisar as superfícies quanto para a análise da amostra do pão de forma, sendo utilizada a metodologia descrita por<sup>12</sup>.

Para classificação, foram consideradas adequadas amostras de pão de forma que apresentaram no máximo  $10^2$  colônias de coliformes totais por grama de amostra, segundo a RDC nº 12/2001<sup>13</sup> da ANVISA, que aprova o regulamento técnico sobre padrões microbiológicos em alimentos. A contagem de coliformes totais presentes por grama de pão foi possível devido a diluição fracionada, conforme metodologia citada. Para a análise das amostras de água, utilizou-se as placas Petrifilm Aqua 3M®, as quais contemplam um sistema simplificado de análises microbiológicas para a água, e permite a sua classificação quanto ao seu teor sanitário segundo a Portaria 888/21<sup>11</sup>, do Ministério da Saúde, que dispõe sobre os

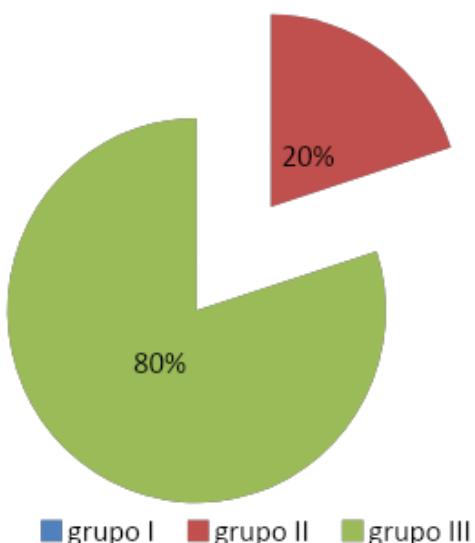
procedimentos de controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, a qual determina que a quantidade de coliformes totais em água tratada deve ser nula em 100ml para no mínimo 95% de todas as amostras analisadas.

Em relação às amostras dos utensílios ou equipamentos cujas superfícies entram em contato direto com alimentos/bebidas prontos(as) para consumo, foram aplicados os petrifilms após estas superfícies terem sido recém-higienizadas de acordo com métodos dos próprios estabelecimentos analisados. Os resultados obtidos foram classificados em adequadas e inadequadas segundo os critérios da American Public Health Association<sup>14</sup>, já que não existe um parâmetro único para essa análise<sup>15</sup>. Sendo assim, para que fosse satisfatória, a quantidade de colônias de coliformes totais não deveria ultrapassar de 2 por cm<sup>2</sup>.

A construção do banco de dados foi realizada no programa Epi Info, versão 7.0 (2011), com  $p=0,05$  de nível de significância nos testes realizados, com dupla entrada e utilização do módulo Validate. Para verificação de diferenças entre as frequências das variáveis foi aplicado o teste do  $X^2$ .

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos através da aplicação da lista de verificação apontaram conformidades e não conformidades semelhantes em todos os estabelecimentos analisados. Nenhuma das panificadoras analisadas foram classificadas no grupo I (100-76%). Apenas uma panificadora se enquadrou no grupo II (75-50%), as demais apresentaram percentuais inferiores a 50% de itens adequados, enquadrando-se no grupo III, como evidenciado na figura 1.



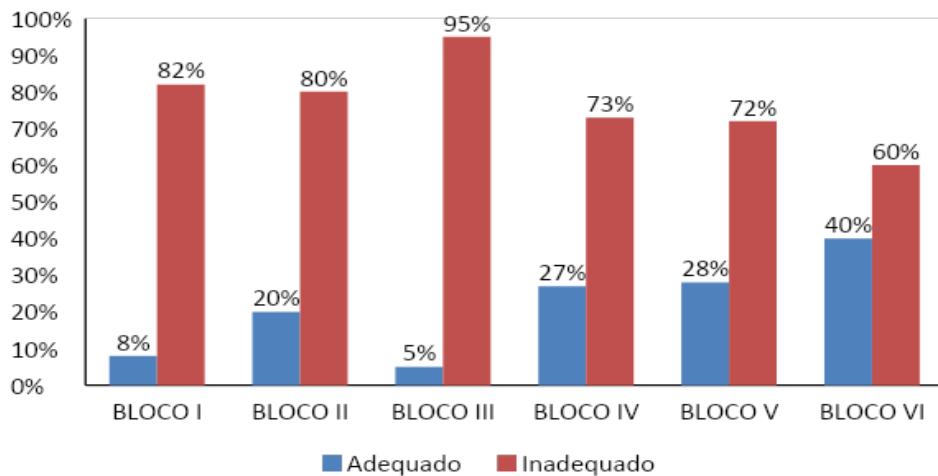
**Figura 1.** Percentual de adequação das panificadoras analisadas e classificação segundo a RDC 275/2002. . Grupo I: 76 – 100% de adequação; Grupo II: 51 – 75% de adequação; Grupo III: Abaixo de 50% de adequação; de padarias cooperadas de uma cidade do Médio Vale do São Francisco, 2014.

**Fonte:** Autores

A padaria I apesentou o maior índice de conformidade com 50% dos itens atendidos, seguida da padaria IV com 46% de adequação. Duas padarias apresentaram o mesmo percentual de adequação, as padarias II e III ambas 36% de adequação dos itens, seguida da padaria V, que apresentou o menor índice de adequação 34%. Resultados semelhantes foram obtidos em estudos realizados por Guimarães e Figueiredo<sup>5</sup>, que constataram, que das três panificadoras analisadas em Santa Maria-PA, duas foram classificadas no Grupo II e uma no grupo III. Os autores registraram que a panificadora que apresentou as maiores porcentagens de adequação higiênico-sanitárias, obteve índice de 69,1% de adequação, enquadrando-se no grupo II. As demais apresentaram menores porcentagens de adequação, enquadrando no grupo II e III.

Em outro estudo, realizado por Pinho<sup>16</sup>, o qual utilizou o mesmo instrumento para o diagnóstico das condições higiênico-sanitárias de padarias na cidade do Recife-PE, verificou-se, que das 60 panificadoras avaliadas apenas 5% foram classificadas no grupo I, 27% no grupo II e 68% se enquadraram no grupo III. As maiores falhas estavam relacionadas com a manipulação de alimentos e higiene das instalações, equipamentos, móveis e utensílios. Resultados melhores, foram encontrados em estudo realizado por Schimanowsk e Blümke<sup>17</sup>, no qual avaliaram a adequação das boas práticas de fabricação em 15 panificadoras do município de Ijuí-RS, os autores constataram que 7% dos estabelecimentos avaliados se enquadravam no grupo I, apresentando índice de adequação superior a 76%. Outros 13% foram classificados como grupo III, ou seja, atenderam a menos de 50% dos itens avaliados. A maioria, 80% dos estabelecimentos, foi classificada como grupo II, estando de acordo com a legislação em 51 a 75% dos itens avaliados.

No presente estudo, dos itens avaliados os que apresentaram o maior índice de não conformidade foram os relacionados às matérias-primas (bloco III) com 95% de adequação, seguido da área física (82%), higienização (80%) e produção (73%), conforme verificado na figura 2. Em relação aos itens avaliados no bloco III (matérias-primas), nenhum dos estabelecimentos obedecia às recomendações de temperatura adequadas para o armazenamento e transporte das matérias-primas. Verificou-se também que as mesmas não utilizavam o sistema de armazenamento Primeiro que Entra Primeiro que Sai (PEPS) Primeiro que Vence Primeiro que Sai (PVPS).



**Figura 2.** Percentuais de conformidade de padarias cooperadas de uma cidade do Médio Vale do São Francisco, 2014, segundo itens avaliados nos blocos contidos na lista de verificação. Bloco I: área física; Bloco II: higienização; Bloco III: matéria-prima; Bloco IV: produção; Bloco V: registro e controle; Bloco VI: distribuição. \* teste  $\chi^2$

**Fonte:** Autores

No que se refere ao estoque, em nenhuma padaria os alimentos estavam separados por grupo, sobre estrados ou prateleiras com as devidas distâncias recomendadas pela legislação vigente. E em apenas um estabelecimento verificou-se que os alimentos perecíveis estavam armazenados em local e temperaturas adequadas. Quanto ao bloco I, referente à Área Física, verificou-se que nenhum dos estabelecimentos avaliados localizava-se em arredores livres de objetos em desuso e resíduos, apresentavam ralos sifonados, equipamentos de climatização em bom estado de conservação e/ou manutenção.

Apenas duas padarias eram providas de sistema de exaustão e telas milimetradas para controle de pragas e vetores urbanos em aberturas externas das áreas de armazenamento e preparação de alimentos. As instalações físicas de três estabelecimentos (como piso, parede e teto) não possuíam revestimento liso, impermeável e lavável. Em estudo realizado por Leite et al.<sup>18</sup>, avaliando açougueiros e padarias em supermercados do município de Barra do Garças-MT, constatou-se que em 80% das padarias as instalações sanitárias não eram ideais e não estavam limpas adequadamente.

Os equipamentos, móveis e utensílios (ex: geladeiras e freezer) presentes nos locais não apresentavam revestimentos em bom estado de conservação ou qualquer tipo de controle de temperatura. Em relação ao bloco II, referente ao processo de Higienização, verificou-se que a higienização dos equipamentos industriais para produção dos alimentos, eram realizados por terceiros, utilizando produtos de limpeza impróprios. Nenhum dos estabelecimentos era

provisto de caixa de gordura. As instalações, equipamentos, móveis e os utensílios de apenas uma padaria apresentaram-se em condições higiênico-sanitárias apropriadas.

No bloco IV, os itens de maior frequência como não conformes, foram os relacionados ao treinamento e supervisionamento dos funcionários, no qual a maioria dos manipuladores não receberam nenhum tipo de treinamento inicial ou periódico sobre contaminantes alimentares, Doenças Transmitidas por Alimentos (DTAs), manipulação higiênica de alimentos, e boas práticas. Em apenas um estabelecimento verificou-se a utilização de toucas e uniformes adequados à fabricação do produto e à função e trocados diariamente. Em três estabelecimentos não existiam pias exclusivas para higienização das mãos nas áreas de manipulação com água corrente, sabonete antisséptico ou equivalente, e papel toalha de material não reciclado.

Também não foi constatada a presença de cartazes fixados com instruções sobre higienização das mãos em três panificadoras. Outro fato que chama a atenção e se constitui em um problema grave, é que em todos os estabelecimentos, os alimentos não eram descongelados adequadamente antes da utilização. Trabalho semelhante a este foi realizado por Cardoso et al.<sup>19</sup>, no qual a avaliação das condições higiênico-sanitárias e de boas práticas de fabricação em panificadoras, constataram que em 75% das panificadoras avaliadas, não haviam cartazes para orientação aos manipuladores e não apresentavam controle adequado de temperaturas dos alimentos, uma das causas mais frequentes de DTAs e deterioração de produtos alimentícios. Em outro estudo, Costa et al.<sup>20</sup>, avaliando panificadoras em Pombal-PB, identificou que dentre as principais inconformidades encontradas destacou-se a falta de uniformes completos e equipamentos de proteção individual (EPI), falta de registro do monitoramento da temperatura dos balcões de exposição, ausência de BPF implantada, em 100% das padarias. Com relação ao abastecimento de água e resíduos sólidos (lixo), conforme verificado no bloco V, as padarias não realizavam análises laboratoriais de potabilidade de água quando da utilização de soluções alternativas de água (poços, caminhões pipa). Em relação ao lixo, 60 % não atendiam aos itens a seguir: acondicionado em sacos plásticos, lixeiras acionadas por pedal, higienização periódica e não apresentavam abrigos externos de armazenamento para coleta. Quanto ao lixo, 40% das padarias não atendiam aos requisitos descritos acima. Verificou-se também, que o estado de conservação e as condições de limpeza dos equipamentos e utensílios estavam impróprios em 100% dos estabelecimentos.

No bloco VI, as condições em que os produtos estavam expostos à venda apresentou maior índice de inadequação em 60% das panificadoras analisadas, pois os mesmos não estavam adequadamente protegidos contra poeira, insetos ou gotículas de saliva. Em todos

estabelecimentos observou-se a inexistência do controle de tempo e temperatura no preparo e armazenamento de alimentos. Resultado semelhante foi encontrado por Schimanowsk e Blümke<sup>17</sup>, no qual os blocos que apresentaram menores índices de conformidades foram os de documentação e registro, armazenamento e transporte do alimento, binômio tempo e temperatura, preparação de alimentos, abastecimento de água, manejo de resíduos e manipuladores. De modo geral, as principais não conformidades de acordo com a aplicação da lista de verificação, na maioria das padarias foram: uniformes incompletos em todos os estabelecimentos analisados, uso de adornos por manipuladores, ausência de telas milimetradas em portas e/ou janelas, lixeiras sem fechamento automático, inexistência de monitoramento do tempo e temperatura no preparo, no armazenamento, e na distribuição dos alimentos.

Em relação às análises microbiológicas das superfícies, todas as panificadoras mostraram presença de coliformes totais em nível acima do aceitável, conforme expressos no quadro 2.

**Quadro 2:** Superfícies analisadas e quantificação de UFC de coliformes totais e sua classificação, de padarias cooperadas de uma cidade do Médio Vale do São Francisco, 2014.

PANIFICADORA	SUPERFÍCIE	UFC/cm <sup>2</sup>	CLASSIFICAÇÃO
I	Pegador de pães	3 UFC/cm <sup>2</sup>	Insatisfatório
II	Bancada	12 UFC/cm <sup>2</sup>	Insatisfatório
III	Bancada	6 UFC/cm <sup>2</sup>	Insatisfatório
IV	Liquidificador	16 UFC/cm <sup>2</sup>	Insatisfatório
V	Liquidificador	4 UFC/cm <sup>2</sup>	Insatisfatório

**Fonte:** Autores

A padaria IV apresentou o maior nível de contaminação (16 UFC/cm<sup>2</sup>), seguida da padaria II com 12 UFC/cm<sup>2</sup>. Todas as superfícies analisadas foram consideradas de alto risco de contaminação, devido ao contato com o alimento/bebida já pronto para consumo. Estes resultados foram semelhantes aos encontrados por Abreu et al.<sup>21</sup>, em uma análise da eficiência de higienização dos equipamentos de um restaurante, em que verificou-se que após o procedimento de higienização houve presença de coliformes totais. Estes resultados demonstram que existem falhas nos procedimentos de higienização das superfícies e equipamentos que entram em contato com os alimentos/bebidas prontos para consumo.

Quanto à análise microbiológica do pão de forma foi realizada nas panificadoras I, II, III e IV. Destas, apenas a padaria IV apresentou resultado insatisfatório, sendo incontáveis as unidades formadoras de colônias de coliformes totais, conforme quadro 3. A panificadora I, não apresentou nenhuma colônia, a II apresentou 3 colônias/grama de amostra e a panificadora III, 2 colônias/ grama de amostra, atendendo as exigências da legislação. A padaria V, não apresentava amostra de pão no momento da coleta para análise, e portanto, não foi realizada.

**Quadro 3:** Quantificação das amostras analisadas de pão de forma e sua classificação, de padarias cooperadas de uma cidade do Médio Vale do São Francisco, 2014.

PANIFICADORA	C/g	CLASSIFICAÇÃO
I	0	Satisfatório
II	3C/g	Satisfatório
III	2C/g	Satisfatório
IV	Incontáveis	Insatisfatório

**Fonte:** Autores

A amostra de pão com maior índice de contaminação foi proveniente da panificadora com um dos maiores índices de adequações na lista de verificação de boas práticas. Porém, também apresentou um dos piores resultados quando da análise das superfícies após a higienização. O que pode demonstrar que seus maiores problemas estão atrelados a higienização adequada das superfícies e manipulação higiênica dos alimentos.

Estes resultados podem refletir a ausência de pias, assim como cartazes com fluxograma explicativo para higienização de mãos, tendo uma não conformidade recorrente às padarias sob estudo. Neste sentido, para demonstrar a importância que a correta higienização das mãos apresenta para a qualidade microbiológica dos alimentos produzidos, Abati et al.<sup>22</sup>, ao avaliar as condições higiênico-sanitárias de uma indústria de alimentos, realizaram análises microbiológicas utilizando o sistema PetrifilmColiformCount Plate 3M® nas mãos de funcionários antes e após a higienização das mãos, onde os resultados mostraram a eficiência do processo realizado, em que ocorreu a redução das colônias de coliformes totais encontradas.

Das análises microbiológicas da água utilizada na fabricação de pães das panificadoras, apenas a panificadora II apresentou resultado insatisfatório, conforme quadro 4. Ressalta-se que a água fornecida para o estabelecimento é dotada de testes microbiológicos, que analisam inclusive a presença de coliformes totais. Foi detectada nesta panificadora, 2 UFC na amostra

analisada. Ressalta-se que apenas na panificadora II a água utilizada para a produção de pães estava armazenada em recipiente mal higienizado, destampado e no mesmo local de higienização dos utensílios.

**Quadro 4:** Quantificação de UFC das amostras analisadas da água, de padarias cooperadas de uma cidade do Médio Vale do São Francisco, 2014.

PANIFICADOR A	UFC/amostra	CLASSIFICAÇÃO
I	0	Satisfatório
II	2C/g	Insatisfatório
III	0	Satisfatório
IV	0	Satisfatório
V	0	Satisfatório

**Fonte:** Autores

A respeito da fonte hídrica utilizada em empresas produtoras e distribuidoras de alimentos, esta é de extrema importância para a higienização adequada de móveis, equipamentos e utensílios, além de desempenhar papel determinante na contaminação dos alimentos produzidos<sup>23</sup>.

Sendo assim, foram analisadas amostras de água utilizada na higienização de superfícies, equipamentos e utensílios que entram em contato direto com alimentos/bebidas prontos para consumo, em todas as padarias sob estudo. Como a única amostra de água considerada insatisfatória pertenceu a panificadora que a armazenou em local inadequado, reforça-se a possibilidade das contaminações encontradas estarem relacionadas às condições de higiene pessoal precária, assim como procedimentos inadequados de higienização das superfícies, equipamentos e utensílios.

Segundo Gondim et al<sup>24</sup> as unidades destinadas à prestação de serviços alimentícios devem obrigatoriamente subsidiar condições higiênico-sanitárias mínimas para que possa garantir a segurança alimentar desde a recepção da matéria-prima ao armazenamento, transporte e distribuição. Para isto, o planejamento, organização, direção e monitorização em uma UAN efetuados por um responsável técnico habilitado como o nutricionista possibilita a proposta de intervenções em setores que requerem atenção. Estes planos podem ser aplicados a partir de capacitações as quais proporcionam efeitos benéficos aos responsáveis pela manipulação dos

alimentos, especialmente, uma vez que recebem orientações acerca de normas e métodos necessários à obtenção de um alimento inócuo em uma cadeia alimentícia.

## **CONCLUSÕES**

Com base nos resultados obtidos pela aplicação da lista de verificação, pode-se constatar que nenhuma das panificadoras analisadas foi classificada no grupo I, situação esta preocupante. Com relação às análises microbiológicas das superfícies, utensílios e equipamentos que entram em contato com os alimentos/bebidas prontos para consumo, constatou-se que nenhuma das panificadoras analisadas apresentou amostras satisfatórias em relação à legislação. Este é um dado importante tendo em vista a possibilidade de contaminação cruzada e consequente desfecho em DTAs.

Conclui-se, portanto, que a maioria dos estabelecimentos analisados não estão em conformidade com a legislação vigente, sendo necessário uma atenção maior quanto às condições em que os alimentos são produzidos e comercializados nesses estabelecimentos. E para tal fim, se faz necessárias medidas corretivas, tais como capacitação de manipuladores, com ênfase à higiene pessoal, boas práticas de fabricação e manipulação de alimentos, higienização adequada de ambientes, equipamentos e utensílios, com respectiva implantação dos procedimentos operacionais padronizados, e conhecimento sobre doenças transmitidas por alimentos. Este último de extrema importância para a sensibilização dos manipuladores de alimentos.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. ABIP – Associação Brasileira da Indústria de Panificação. Seção: Perfil da Panificação. Disponível em: <http://www.abip.org.br>. Acesso em 18 de Agosto de 2013.
2. ABIP/SEBRAE. Estudo de tendências: perspectivas para a panificação e confeitaria. 2010. 62 p.
3. SENAI. Departamento Regional do Rio Grande do Sul. (2007). Produção mais limpa em padarias e confeitarias/SENAI. Porto Alegre: Centro Nacional de Tecnologias Limpas. SENAI, 74 p.

4. BARRETO, M.L.J., OLIVEIRA, J. P. F., MEDEIROS, H. R., JÚNIOR, S. M. & RANGEL, A. H. N. (2010). Aspectos da comercialização de leite em supermercados, padarias e lojas de conveniência do setor varejista de natal, RN. *Revista em Agronegócios e Meio Ambiente*, v.3, n.1, p. 47-58.
5. GUIMARÃES, S. L., & FIGUEIREDO, E. L. (2010). Avaliação das condições higiênico-sanitárias de panificadoras localizadas no município de Santa Maria do Pará-PA. *Revista Brasileira de Tecnologia Agroindustrial*. v. 04, n. 02: p.198-206.
6. Soto, F. R. M., Cazzola, C. P. de B., Oliveira, E. de, Sakaguti, E. H., Bernardi, F., Lúcio, D., et al. (2009). Aplicação experimental de um modelo de conduta de inspeção sanitária no comércio varejista de alimentos. *Ciência e Tecnologia de Alimentos*, 29(2), 371-374. doi:10.1590/s0101-20612009000200021.
7. PEIXOTO, D., WECKWERH, P. H. & SIMIONATO, E. M. R. S. (2009). Avaliação da qualidade microbiológica de produtos de confeitaria comercializados na cidade de Ribeirão Preto / SP. *Rev. Alim. Nutr. Araraquara* v.20, n.4, p. 611-615.
8. BARBOSA, T. C. R. (2009). Surtos de algumas doenças transmitidas por alimentos no Brasil. Belo Horizonte, MG. Originalmente apresentada como tese de especialização. Universidade Federal de Minas Gerais.
9. BRASIL. Ministério da Saúde. Resolução RDC nº 216/ANVISA, de 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 16 de setembro de 2004.
10. BRASIL. Ministério da Saúde. Resolução RDC nº 275/ANVISA, 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. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, de 23 de outubro de 2003.
11. BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Portaria GM/MS Nº 888/2021. Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.
12. SILVA, N. da, JUNQUEIRA, V. C. A., SILVEIRA, N. F. de A., TANIWAKI, M. H., SANTOS, R. F.S. dos e GOMES, R. A.R. (2010). *Manual de Métodos de Análise Microbiológica de Alimentos de Alimentos e Água*. 4 Ed. São Paulo: Livraria Varela.
13. BRASIL, ANVISA, Agência Nacional de Vigilância. Resolução nº 12, de 02 de janeiro de 2001. Aprova o Regulamento Técnico sobre padrões microbiológicos para alimentos. Diário Oficial da União, Poder Executivo. Brasília, DF, 10 de janeiro de 2001.

14. AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION.(2001).Compendium of methods for the microbiological examination of foods.4.ed. Washington DC: APHA, 31p.
15. ZANON, A. C. M & PAGNAN, M. F. (2012). Análise microbiológica de utensílios e superfícies de uma unidade de alimentação e nutrição da cidade de Arapongas- PR. Faculdade de Apucarana. Disponível em:  
<[http://www.fap.com.br/forum\\_2012/forum/pdf/Saude/Poster/ResSauP03.pdf](http://www.fap.com.br/forum_2012/forum/pdf/Saude/Poster/ResSauP03.pdf)>. Acesso em Outubro de 2013.
16. PINHO, L.I.A. (2008). Diagnóstico das condições higiênico- sanitárias de padarias na cidade do recife- PE. Monografia - Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA. Recife.
17. SCHIMANOWSKI, N. T. L. & BLÜMKE, A. C. (2011). Adequacy of the good manufacturing practices in bakeries in the city of Ijuí, RS, Brazil. *Braz. J. Food Technol*, Campinas, v. 14, n. 1, p. 58-64..
18. LEITE, M. A. G., REZENDE, H. M., THÉ, P. M. P., & MOREIRA, L. I. M. (2013). Condições sanitárias em supermercados. *Alim. Nutr.= Braz. J. Food Nutr.*, v. 24, n. 1, p. 37-44.
19. CARDOSO, M. F., MIGUEL, V., & PEREIRA, C. A. M. (2011). Evaluation of the hygienic and sanitary conditions and good manufacturing practices in baking houses *Alim.Nutr.*, Araraquara, v. 22, n. 2, p. 211-217.
20. COSTA, A.P.L.M., MACHADO, A. V., ALVES, F. M.S., QUEIROGA, K. H., & COSTA, R. C. (2012). Implementação das boas práticas de fabricação em três panificadoras do município de Pombal-PB. *Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável*, v.7, n.1, p. 196 - 205.
21. ABREU, E. S. de, SIMONY, R. F., DIAS, D. H. S., RIBEIRO, F. R. O., GONÇALVES, P. P. de O. & PINESI, P. (2010). Eficácia dos métodos de higienização de utensílios em restaurantes comerciais. *Rev. Simbio-Logias*, v.3, n.5.
22. ABATI, M., Gelinski, J. L. N. & Baratto, C. M. (2012). Monitoramento microbiológico rápido e condições higiênicas de manipuladores de uma indústria de alimentos . *Evidência*, Joaçaba v. 12 n. 2, p. 187-196.
23. BATTAGLINI, A. P. P., FAGNANI, R., TAMANINI, R., & BELOTI, V. (2012). Qualidade microbiológica do ambiente, alimentos e água, em restaurantes da Ilha do Mel/PR. *Semina: Ciências Agrárias*, Londrina, v. 33, n. 2, p. 741-754.
24. Gondim, R. F. A. ., Silva, J. D. da ., Santos, A. da S. ., Leal, A. B. de S. ., Silva, C. C. dos S. ., Silva, D. M. ., Silva, F. I. F. da ., Nascimento, M. F. B. ., & Silva , C. de S. . (2021). Perfil higiênico-sanitário de um estabelecimento de gelados artesanais localizado em Juazeiro, BA. *Research, Society and Development*, 10(17), e01101724439. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i17.24439>.