

**AVALIAÇÃO DO IMPACTO DE UM PROJETO DE
EXTENSÃO:
Treinamento em Higiene e Segurança Alimentar com Foco
na Prevenção da COVID-19 para Agentes de Alimentação
Escolar na Paraíba e Pernambuco**

**EVALUATING THE IMPACT OF AN EXTENSION PROJECT:
Training in Food Hygiene and Safety with a Focus on COVID-19
Prevention for School Feeding Agents in Paraíba and Pernambuco**

Daniella Rocha da Silva¹

Universidade Federal da Paraíba

Theo Meira de Farias²

Universidade Federal da Paraíba

Jessica Bezerra dos Santos Rodrigues³

Faculdade Maurício de Nassau

Geovanna Torres de Paiva⁴

Hospital Universitário Lauro Wanderley

Noádia Priscila Araújo Rodrigues⁵

Universidade Federal da Paraíba

¹ Discente do curso de Bacharelado em Gastronomia da UFPB.

² Discente do curso de Bacharelado em Gastronomia da UFPB.

³ Docente na Faculdade Maurício de Nassau.

⁴ Nutricionista no Hospital Universitário HULW.

⁵ Docente do curso de Bacharelado em Gastronomia da UFPB.

RESUMO

Este artigo apresenta os resultados de um estudo que avaliou o impacto de um projeto de extensão desenvolvido para capacitar agentes de alimentação escolar nos estados da Paraíba e Pernambuco. O foco do projeto foi a aplicação de treinamentos em higiene e segurança alimentar, com especial atenção à prevenção da COVID-19. Durante a pandemia, práticas de higiene rigorosas tornaram-se cruciais, especialmente em ambientes escolares. Através de questionários aplicados antes e após os treinamentos, foi possível medir o nível de conhecimento dos participantes e as mudanças implementadas em suas práticas diárias. Os resultados indicaram uma melhora substancial na compreensão e adoção de medidas de segurança alimentar, evidenciando o papel significativo da extensão universitária na promoção da saúde pública em contextos de crise sanitária.

Palavras-chave: Segurança alimentar; higiene dos alimentos; alimentação escolar; saúde pública; COVID-19.

ABSTRACT

This article presents the findings of a study that assessed the impact of an extension project aimed at training school feeding agents in the states of Paraíba and Pernambuco. The project's primary focus was on hygiene and food safety training, with a particular emphasis on COVID-19 prevention. Given the pandemic's context, strict sanitation practices became essential, especially within school environments. By administering questionnaires both before and after the training sessions, the study was able to evaluate participants' knowledge levels and the changes implemented in their daily routines. The results revealed a significant improvement in the understanding and adoption of food safety measures, underscoring the vital role of university extension programs in fostering public health during health crises.

Keywords: Food safety; food hygiene; school feeding; public health; COVID-19.

INTRODUÇÃO

O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) configura-se como uma das políticas públicas mais importantes para garantir o direito à alimentação escolar, sendo reconhecido como uma ferramenta essencial na efetivação da política

de Segurança Alimentar e Nutricional e na promoção do Direito Humano à Alimentação Adequada (Rangel et al., 2013; Brasil, 2017). Fundamentado em princípios como universalidade, equidade, sustentabilidade, continuidade, respeito aos hábitos alimentares, descentralização e participação social, o PNAE tem enfrentado desafios persistentes em sua abrangência ao longo de mais de seis décadas (Peixinho, 2013; Brasil, 2020).

A alimentação escolar transcende o simples fornecimento de alimentos, buscando assegurar a segurança alimentar e nutricional dos estudantes da educação básica. Essa garantia envolve a provisão de alimentos em quantidade e qualidade adequadas para atender às necessidades fisiológicas e psicossociais, promovendo, simultaneamente, condições satisfatórias de saúde e prazer ao consumi-los, considerando aspectos sociais, emocionais e sensoriais (Brasil, 2009; Tanajura; Freitas, 2012).

Apesar das recomendações legislativas para prevenir a contaminação microbológica de alimentos, as doenças transmitidas por alimentos permanecem uma preocupação global, gerando impactos significativos em termos de morbidade e mortalidade (Brasil, 2020; Insfran-Rivarola et al., 2020). Esse cenário foi agravado pela pandemia de COVID-19, que intensificou os desafios à saúde pública global, incluindo o risco potencial de contaminação por fluidos respiratórios (CDC, 2022). Embora não haja evidências de que os alimentos sejam veículos diretos de transmissão do vírus, sua manipulação pode expô-los a fluidos contaminados (WHO, 2020; CDC, 2022). Diante desse contexto, a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) (2020) relatou o fechamento temporário de escolas em diversos países como medida de contenção da COVID-19. No Brasil, essa medida foi adotada em 24 de março de 2020 como parte das ações de quarentena (Brasil, 2020). Contudo, o avanço da vacinação e a redução dos óbitos (Vannier et al., 2022) possibilitaram a discussão sobre a reabertura das escolas, demandando precauções rigorosas para mitigar os riscos de contaminação entre alunos e funcionários (WHO; UNICEF, 2020).

A capacitação em segurança e higiene alimentar tem demonstrado impactos positivos no conhecimento e nas práticas dos manipuladores de alimentos (Hardstaff et al., 2018). Entretanto, desafios relacionados à adaptação a públicos específicos e às características regionais e culturais permanecem (Insfran-Rivarola et al., 2020;

Hanson et al., 2012). Para maximizar a eficácia dessas intervenções, é crucial que sejam pautadas em diretrizes e legislações nacionais ou internacionais, incluindo certificações de segurança alimentar (Faour-Klingbeil et al., 2015). Programas de treinamento, especialmente aqueles que utilizam mídias digitais, têm se mostrado estratégias eficazes na promoção da segurança e higiene alimentar (Hardstaff et al., 2018; Che-Has; Jaafar; Tuan-Chilek, 2018). Nesse contexto, o presente estudo propõe avaliar a eficácia de treinamentos em higiene e segurança alimentar voltados à prevenção da COVID-19, com foco nos agentes de alimentação escolar.

Considerando esses elementos, o presente trabalho teve como objetivo principal avaliar o impacto de um projeto de extensão destinado à capacitação de agentes de alimentação escolar nos estados da Paraíba e Pernambuco. O projeto enfatizou a aplicação de treinamentos em higiene e segurança alimentar, com destaque para a prevenção da COVID-19, e buscou evidenciar a eficácia das estratégias de capacitação realizadas por meio de plataformas digitais.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

População e local de estudo

A pesquisa envolveu 106 agentes da alimentação escolar nos estados da Paraíba e Pernambuco, com atuação específica nas escolas municipais de ensino infantil, fundamental e médio das cidades do Conde-PB, Cuitegi-PB, Cabedelo-PB e Goiana-PE, no ano de 2022.

Desenvolvimento e implementação do treinamento

Estruturação do curso

O curso online "UFPB no combate à COVID-19: Ações de apoio para alimentação escolar" foi desenvolvido pelo projeto de Extensão do Departamento de Gastronomia. É composto por módulos com vídeos de até 10 minutos, acompanhados de slides elucidativos e atividades de fixação.

Desenvolvimento do questionário

Foram elaborados dois questionários (Apêndice) para avaliar o conhecimento dos participantes sobre segurança alimentar, prevenção da COVID-19 e suas

práticas associadas. Um dos questionários continha questões objetivas, enquanto o outro focava na identificação dos participantes.

Execução do treinamento

Embora tenha sido desenvolvido um curso online, o treinamento foi realizado presencialmente, respeitando todas as medidas de segurança recomendadas durante a pandemia. Placas com "sim" e "não" foram utilizadas nas atividades de fixação. A aplicação incluiu a apresentação da equipe e dos participantes, o questionário inicial, a exibição dos vídeos, as atividades de fixação, o questionário final e, por último, as demonstrações práticas.

Análise estatística

As respostas foram codificadas em uma escala de dois pontos e analisadas estatisticamente. A estatística descritiva apresentou os resultados em percentuais de frequência, enquanto o teste de Qui-Quadrado de Pearson foi utilizado para verificar a homogeneidade e a associação entre conhecimentos e práticas, com um nível de significância de 5%.

Aspectos éticos

O estudo seguiu os princípios éticos da Declaração de Helsinque e recebeu aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal da Paraíba (CEP/UFPB). Todos os participantes forneceram consentimento informado.

Procedimentos de Amostragem

A amostra incluiu agentes da alimentação escolar que voluntariamente participaram do treinamento e concordaram com a coleta de dados para análise. Os critérios de inclusão foram aplicados para garantir a participação efetiva.

ANÁLISE E DISCUSSÕES

Os resultados apresentados nesta seção foram derivados da análise de questionários aplicados antes e depois do treinamento de prevenção da COVID-19 destinado aos agentes da alimentação escolar em quatro municípios nos estados da Paraíba e Pernambuco.

Análises sociodemográficas

As características sociodemográficas dos agentes de alimentação escolar são detalhadas na Tabela 1. Dos 106 participantes, 8% possuem idade abaixo de 30 anos, enquanto 22% encontram-se na faixa etária entre 31 e 40 anos. A maioria significativa dos agentes, totalizando 70%, está acima dos 40 anos.

Quanto ao nível de escolaridade, observa-se que 40% dos agentes possuem ensino fundamental, outros 40% possuem ensino médio, e 19% possuem ensino superior. Apenas 1% dos participantes optaram por não divulgar sua escolaridade (Tabela 1).

Em relação à localidade de residência dos participantes nas cidades submetidas ao treinamento, a distribuição é diversificada. Apenas 2% residem na capital, enquanto a maioria habita em áreas urbanas com mais de 50 mil habitantes, representando 66%. A zona urbana com menos de 50 mil habitantes engloba 22% dos participantes, enquanto 10% residem em áreas rurais (Tabela 1).

Esses dados oferecem uma visão abrangente do perfil sociodemográfico dos participantes, essenciais para contextualizar as análises subsequentes sobre o impacto do treinamento.

Tabela 1 - Características sociodemográficas dos agentes de alimentação escolar

Idade	Quantidade	Porcentagem (%)
Abaixo de 30 anos	8	8
Entre 31 e 40 anos	22	22
Acima de 41 anos	74	70
Nível de Escolaridade	Quantidade	Porcentagem (%)
Ensino Fundamental	43	40
Ensino Médio	42	40
Ensino Superior	20	19
Não Responderam	1	1
Habitação	Quantidade	Porcentagem (%)
Capital	2	2
Zona Urbana com mais de 50 mil habitantes	70	66
Zona Urbana com menos de 50 mil habitantes	23	22
Zona Rural	11	10

Fonte: autoria própria (2024).

Conhecimento sobre prevenção

Em relação aos veículos de transmissão da COVID-19, a maioria dos participantes respondeu corretamente nos dois questionários, inicialmente com 90% e ao final com 98% (Figura 1). O elevado percentual de acerto no questionário inicial destaca a importância da disseminação de informações sobre a COVID-19 por diversos meios de comunicação. Conforme observado por Wanderson Oliveira e colaboradores (2020), a comunicação eficaz desempenhou um papel crucial no enfrentamento à pandemia, fortalecendo as medidas de prevenção da transmissão do vírus.

No que diz respeito à forma correta de lavar máscaras de tecido, apenas 33% dos agentes de alimentação escolar demonstraram conhecimento antes do treinamento, enquanto 74% mostraram ter aprendido ao responder corretamente no questionário final (Figura 1). A lavagem adequada das máscaras de tecido é crucial para evitar a autocontaminação, seguindo orientações como higienizar as mãos, retirar a máscara pelos elásticos, deixá-la de molho em solução clorada, esfregar com sabão, enxaguar com água, deixar secar naturalmente e passar com ferro quente (Macintyre; Hasanain, 2020).

No tocante ao distanciamento adequado para evitar aglomerações, 96% dos participantes acertaram a resposta correta no questionário inicial, enquanto 99% responderam corretamente no questionário final (Figura 1). De acordo com o guia de vigilância epidemiológica (Brasil, 2022), a distância mínima recomendada entre pessoas é de um metro, visando reduzir o risco de infecção por meio de gotículas de saliva.

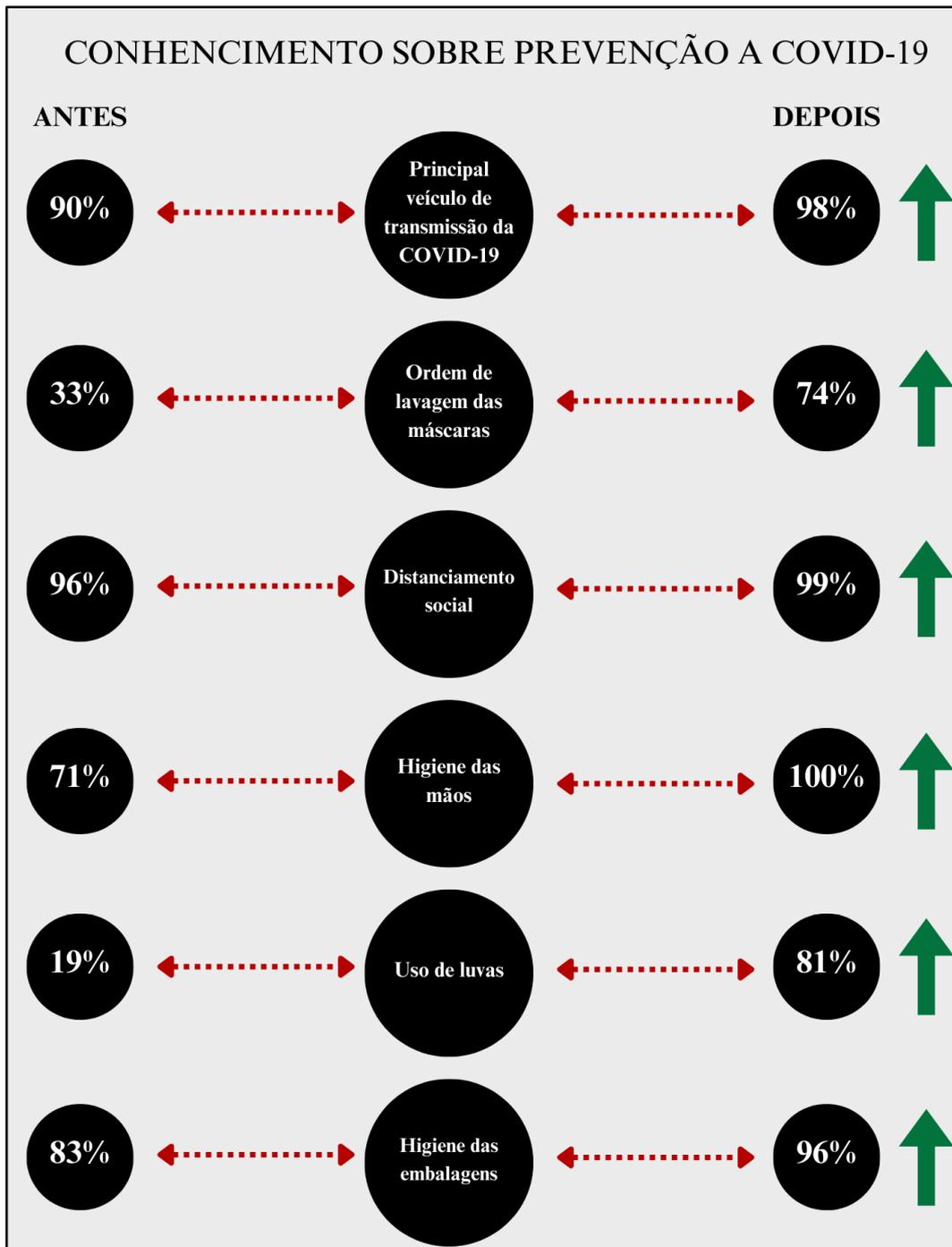
Esses resultados evidenciam a eficácia do treinamento na melhoria do conhecimento dos agentes de alimentação escolar em relação às práticas preventivas da COVID-19, destacando áreas específicas de aprendizado e a necessidade contínua de educação sobre essas medidas.

Quanto à forma correta e à frequência ideal para a lavagem das mãos, 71% dos participantes acertaram a resposta correta no questionário inicial, e esse número atingiu 100% no questionário final (Figura 1). Apesar de ser uma informação amplamente conhecida, o treinamento contínuo em higiene das mãos se mostrou eficaz, relembrando e reforçando práticas conhecidas pelos manipuladores (Tan et al., 2013).

Em relação ao uso de luvas na cozinha, apenas 19% responderam corretamente no questionário inicial, contrastando com os 81% que acertaram ao final do treinamento (Figura 1). Essa diferença expressiva entre os questionários destaca a eficácia do curso nessa temática. Conforme observado por Elaine de Oliveira Pinto e colaboradores (2021), o uso de luvas pode gerar confusão entre os manipuladores de alimentos, que muitas vezes acreditam que estão garantindo a segurança das mãos e dos alimentos. Esse equívoco pode resultar no descuido com a lavagem das mãos, transformando as luvas em potenciais vetores de contaminação.

Quanto ao recebimento de insumos e à higienização de mercadorias, 83% dos participantes responderam corretamente no questionário inicial, enquanto 96% acertaram no questionário final (Figura 1). Esses resultados indicam que a maioria dos agentes de alimentação escolar compreende a maneira adequada de higienizar as embalagens dos insumos durante o recebimento, utilizando métodos como água e sabão, álcool 70% ou solução clorada (Oliveira et al., 2020).

Figura 1: Avaliação do conhecimento sobre prevenção a COVID-19



Fonte: autoria própria, 2024.

Esses achados refletem a significativa melhoria no conhecimento dos agentes de alimentação escolar após o treinamento, abordando temas cruciais para a prevenção da disseminação da COVID-19 no ambiente escolar. Essas informações fornecem *insights* valiosos para aprimorar futuras estratégias de treinamento e reforçam a importância contínua da educação sobre práticas de higiene e segurança alimentar.

Práticas de prevenção

Uso de máscara

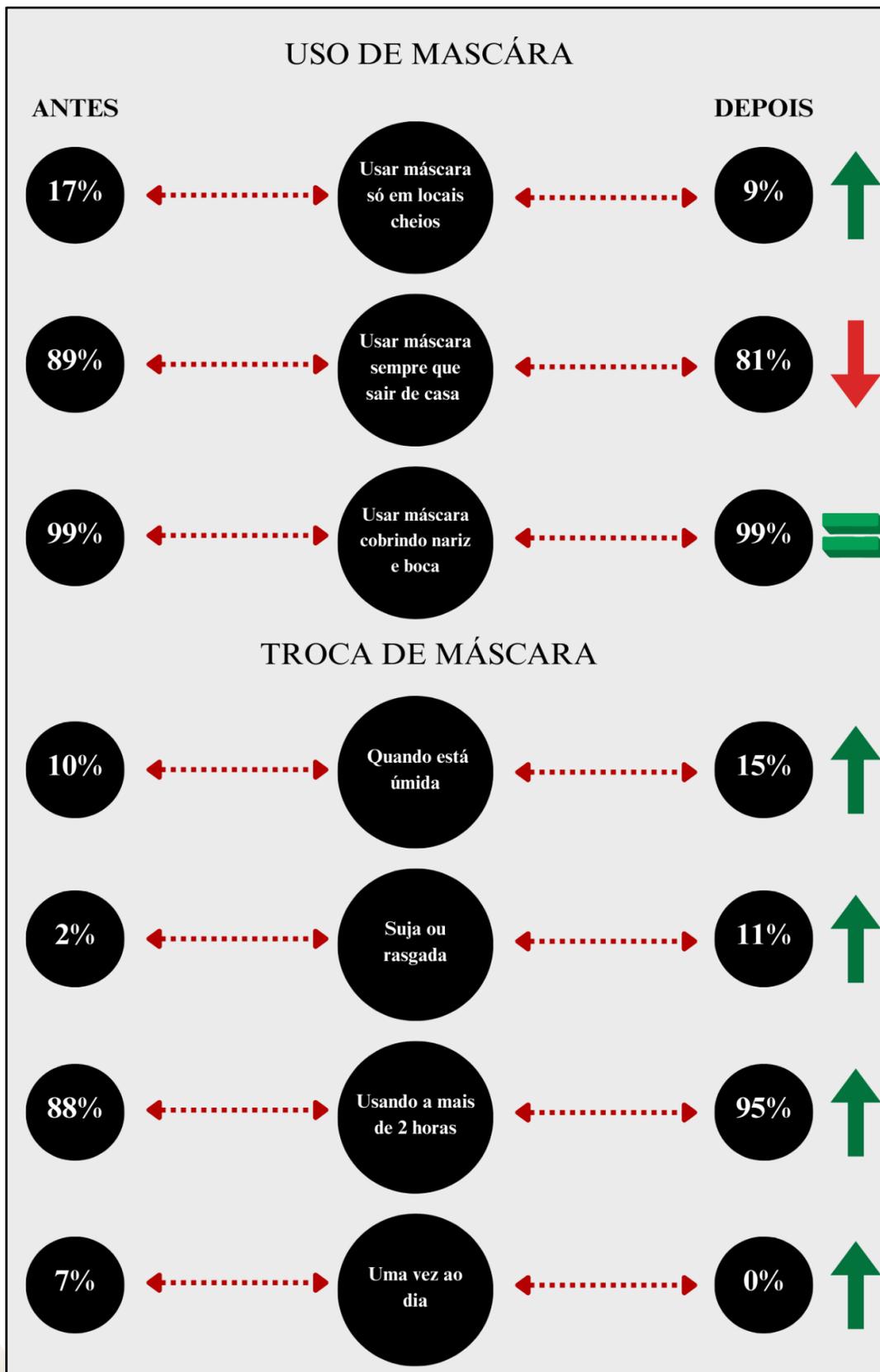
No que diz respeito à prática de usar máscara apenas em locais lotados, 17% dos participantes responderam afirmativamente no questionário inicial, reduzindo para 9% no questionário final (Figura 2). Esse declínio indica uma mudança de prática significativa após o treinamento. Uma pesquisa realizada em Juiz de Fora, MG, revelou uma tendência semelhante, com participantes optando por usar máscara apenas em ambientes específicos ou quando consideravam necessário (Silva et al., 2021).

Quanto à prática de usar máscara sempre que saem de casa e trocar sempre que necessário, 89% assinalaram essa conduta no questionário inicial, enquanto 81% mantiveram essa prática no questionário final (Figura 2). Nesse caso, o treinamento não parece ter influenciado significativamente, indicando que os participantes já possuíam essa prática correta. Um estudo em Wisconsin apontou que 45% dos entrevistados usavam máscaras sempre que saíam de casa, adotando a prática de maneira adequada (Haischer, 2020).

Quanto à compreensão da forma correta de utilizar a máscara, 99% dos participantes responderam corretamente em ambos os questionários (Figura 2). Isso indica que a grande maioria dos respondentes utiliza a máscara adequadamente, respeitando as diretrizes estabelecidas pela Organização Mundial da Saúde (OMS) (WHO, 2022), o que é essencial para a efetividade dessa medida na prevenção da transmissão do vírus.

Esses resultados destacam a importância do treinamento em reforçar práticas corretas e, ao mesmo tempo, identificar áreas específicas onde a intervenção educacional pode ser mais eficaz.

Figura 2: Avaliação do conhecimento sobre uso e troca de máscaras



Fonte: autoria própria, 2024.

Ao serem questionados sobre quando deveriam trocar a máscara, diversas opções corretas foram apresentadas. No questionário inicial, 10% dos participantes indicaram a troca quando a máscara está úmida, aumentando para 15% no questionário final (Figura 2). A opção de trocar a máscara quando está suja ou rasgada foi escolhida por 2% no questionário inicial e por 11% no questionário final (Figura 2). A alternativa com maior porcentagem, 88% no questionário inicial e 95% no final, indicou que os participantes trocam de máscara quando a utilizam por mais de duas horas consecutivas (Figura 2). Todas essas opções são consideradas corretas, exceto a prática de trocar a máscara apenas uma vez ao dia, que obteve 7% de respostas no questionário inicial e não foi selecionada por nenhum agente de alimentação no questionário final (Figura 2). Isso sugere que o curso teve uma influência positiva na prática da troca de máscara.

Alertas de autoridades mundiais indicam que a COVID-19 permanecerá presente em nossas vidas, tanto no presente quanto no futuro. Assim, aprender a utilizar e trocar a máscara corretamente torna-se parte dos rituais diários das pessoas que vivem no chamado "novo normal" (WHO, 2020; Mingrui, 2021). Esses resultados destacam a importância do treinamento em promover práticas adequadas de uso e manutenção de máscaras, contribuindo para a segurança contínua contra a disseminação do vírus.

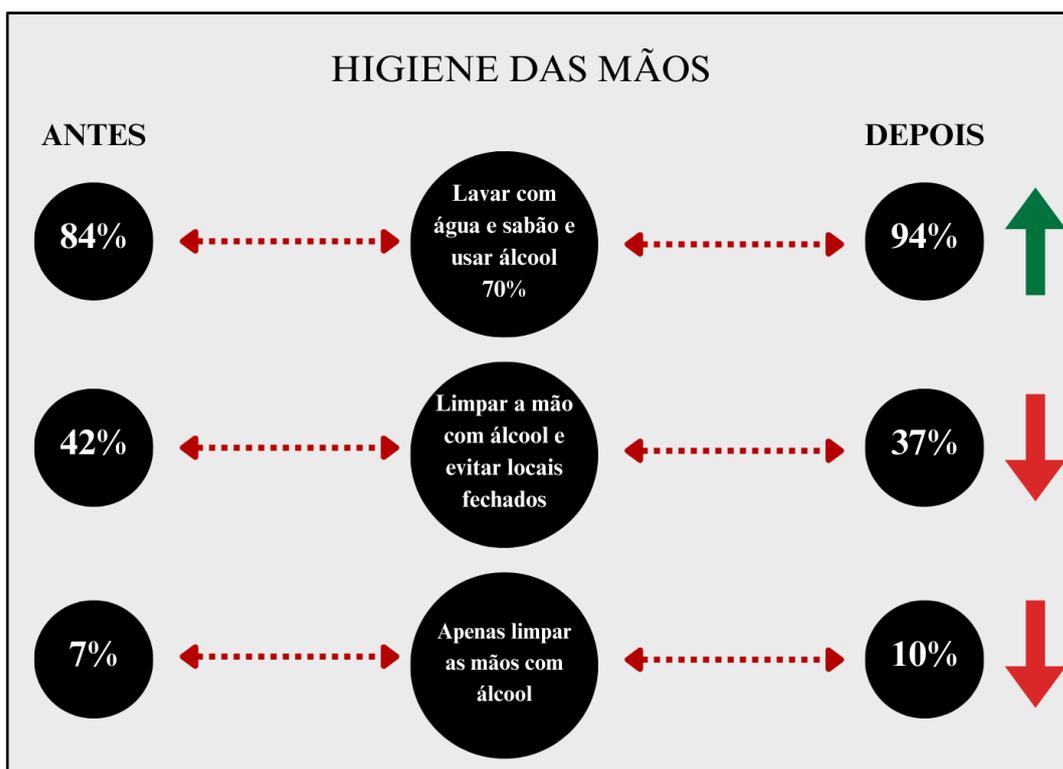
Prática de higienização de mãos

Quanto às medidas de prevenção adotadas, os participantes indicaram que lavam as mãos com água e sabão e utilizam álcool 70%. No questionário inicial, 84% afirmaram seguir essa prática, aumentando para 94% no questionário final (Figura 3). Essa diferença entre os dois questionários sugere que os entrevistados já praticavam a lavagem das mãos de maneira adequada. O guia da OMS e da UNICEF reforça a importância da lavagem das mãos com produtos sanitizantes apropriados para reduzir a contaminação pela COVID-19 (WHO; UNICEF, 2020). A manutenção de uma rotina de lavagem das mãos durante as diversas etapas do fluxo de produção é uma das principais medidas preventivas tanto para a COVID-19 quanto para doenças transmitidas por alimentos (Elobeid; Savvaidis; Ganji, 2019).

Esses resultados indicam uma prática consistente de higienização das mãos entre os agentes de alimentação escolar, refletindo a importância dada à prevenção de doenças transmitidas por alimentos e à COVID-19. A continuidade dessa prática é crucial para garantir a segurança alimentar e a proteção contra a propagação de agentes patogênicos.

Acerca da opção de limpar as mãos com álcool e evitarem locais fechados, no questionário inicial 42% marcaram que o fazem e 37% no questionário final (Figura 3). Na opção de limpar as mãos apenas com álcool, responderam 7% no questionário inicial e 10% no questionário final (Figura 3). Limpar as mãos apenas com álcool e não seguir outras medidas não garante a prevenção; já na opção que inclui evitar locais fechados juntamente ao uso de álcool pode sim auxiliar na prevenção da COVID-19.

Figura 3: Avaliação do conhecimento sobre a prática de higienização de mãos



Fonte: autoria própria, 2024.

A lavagem das mãos deve ser feita sempre com água e sabão ou álcool em gel 70%, agregado ao uso de máscara e distanciamento mínimo. Estas são as medidas mais eficazes e econômicas contra a transmissão cruzada da COVID-19 (Gonçalves, 2021).

Apesar da vasta divulgação de informações sobre a COVID-19 e formas de prevenção, pouco se fala sobre o assunto no contexto da alimentação escolar e, quando se fala, a forma como a informação é repassada não chega tão facilmente a todas as pessoas (Brasil, 2020).

Mesmo o treinamento tendo como foco a prevenção da pandemia, muitas medidas apresentadas no curso já são recomendadas pelos órgãos de vigilância e saúde para serem aplicadas dentro de serviços de alimentação, como a lavagem frequente das mãos, higiene dos equipamentos e instalações, e uso de EPI's. Ainda assim, os participantes demonstraram não conhecer tais medidas ou colocá-las em prática.

Este estudo evidenciou a importância da realização de treinamentos regulares em Boas Práticas de manipulação de alimentos, como também treinamentos em prevenção à COVID-19. O comportamento de cada cidadão é essencial para quebrar a cadeia de transmissão e gerar segurança para si e para as pessoas do nosso contato diário, seja no trabalho ou em casa (Figueiredo et al., 2021).

A análise desses dados revela uma considerável melhoria nas práticas preventivas dos agentes de alimentação escolar após o treinamento. A adoção de medidas corretas de higiene e prevenção reflete não apenas na segurança individual dos participantes, mas também na mitigação do risco de disseminação da COVID-19 no ambiente escolar.

O estudo evidenciou que, apesar da disseminação ampla de informações sobre a COVID-19, a aplicação prática desses conhecimentos nas atividades cotidianas, especialmente no contexto da alimentação escolar, ainda é uma área que demanda atenção. A implementação eficaz das boas práticas de manipulação de alimentos, aliada às medidas de prevenção da COVID-19, pode ser alcançada por meio de treinamentos regulares e estratégias educacionais específicas.

A discussão sobre as práticas relacionadas ao uso adequado de máscaras e a higienização das mãos destaca a importância de estratégias de treinamento que não apenas informem, mas também promovam a internalização e a aplicação prática desses conhecimentos. A constatação de que certas práticas já eram conhecidas, mas a adesão aumentou após o treinamento, reforça a eficácia dessas intervenções educacionais.

A persistência de algumas lacunas de conhecimento, como a compreensão do uso adequado de luvas na cozinha, sugere a necessidade contínua de abordagens educativas direcionadas a áreas específicas de atuação dos agentes de alimentação escolar. A ênfase no recebimento de insumos e higienização de mercadorias destaca a importância de medidas preventivas no ponto inicial da cadeia alimentar, contribuindo para a segurança alimentar e a prevenção da transmissão de patógenos.

A prática consistente de higienização das mãos entre os agentes de alimentação escolar é um ponto positivo, indicando uma compreensão sólida da importância dessa medida preventiva. No entanto, a identificação de áreas de menor adesão, como a limpeza das mãos apenas com álcool sem outras medidas associadas, sugere a necessidade de esclarecimentos adicionais sobre a eficácia completa dessas práticas.

A análise das práticas relacionadas ao uso de máscaras evidenciou mudanças significativas nas atitudes dos participantes, indicando a influência positiva do treinamento. A compreensão adequada sobre a troca de máscaras em diferentes situações é crucial, e os resultados sugerem uma assimilação eficaz desses conceitos após a intervenção educacional.

As considerações finais deste estudo enfatizam a importância contínua de treinamentos regulares em boas práticas de manipulação de alimentos e medidas de prevenção da COVID-19. Esses treinamentos não apenas capacitam os agentes de alimentação escolar, mas também contribuem para a segurança coletiva em ambientes escolares. A integração dessas práticas na rotina diária é vital para garantir uma abordagem abrangente e eficaz na prevenção de doenças e na promoção da segurança alimentar.

Observou-se ao longo do estudo que as principais limitações identificadas pelos autores incluíram a natureza voluntária da participação e a condução presencial durante a pandemia. Acredita-se que a participação contínua dos colaboradores em treinamentos contribuirá para aprimorar práticas seguras e promover ambientes de trabalho mais seguros.

Conclui-se, portanto, que a educação contínua desempenha um papel crucial na capacitação dos agentes de alimentação escolar, fortalecendo suas práticas preventivas e contribuindo para ambientes escolares mais seguros e saudáveis.

CONCLUSÕES

O presente estudo destacou a relevância do treinamento em higiene e segurança alimentar, com foco na prevenção da COVID-19, para os agentes de alimentação escolar nos estados da Paraíba e Pernambuco. Os resultados indicam uma melhoria significativa no conhecimento e na adoção de práticas preventivas após a implementação do curso.

Observou-se uma mudança positiva nas práticas relacionadas ao uso adequado de máscaras, evidenciando a influência do treinamento nesse aspecto. Além disso, a compreensão sobre a troca regular de máscaras e os cuidados necessários para sua higienização demonstrou avanços importantes.

No que diz respeito à higiene das mãos, os participantes já apresentavam uma prática consistente, indicando a importância atribuída a essa medida preventiva. Contudo, a ampliação do conhecimento sobre a utilização de álcool 70% como complemento à lavagem tradicional ressaltou a necessidade contínua de aprimoramento.

Os resultados obtidos ressaltam a eficácia do treinamento online implementado, destacando a importância de abordagens educacionais para fortalecer práticas seguras, especialmente em tempos de pandemia. A continuidade dessas ações de capacitação é essencial para garantir a manutenção das boas práticas e, por conseguinte, contribuir para a segurança alimentar e a prevenção de doenças.

Em um cenário futuro, a incorporação de tecnologias educacionais e o desenvolvimento de estratégias personalizadas podem potencializar ainda mais os resultados, promovendo uma cultura de segurança alimentar duradoura. Este estudo reforça a necessidade de investimentos contínuos em capacitação, visando à proteção da saúde pública e à construção de ambientes escolares mais seguros diante dos desafios apresentados pela COVID-19 e outras ameaças à saúde.

REFERÊNCIAS

Brasil. Legislação da Presidência da República - **Decreto Legislativo nº 6 de 20 de março de 2020**. Reconhece, para os fins do art. 65 da Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000, a ocorrência do estado de calamidade pública, Brasília: Presidência da República, [2020]. Disponível em: <https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=DLG&numero=6&ano=2020&ato=b1fAzZU5EMZpWT794>. Acesso em: 01 fev. 2024.

Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Ministério da Educação. **Orientações para execução do PNAE durante a situação de emergência decorrente da pandemia do coronavírus (COVID-19)**. 2020. Disponível em: https://ww2.contag.org.br/documentos/pdf/ctg_file_352547484_13042020172351.pdf. Acesso em: 22 abr. 2024.

Brasil. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. **Resolução/CD/FNDE nº 6, de 08 de maio de 2020**. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar PNAE. Diário Oficial da União, 2020. Disponível em: <https://www.fnde.gov.br/index.php/aceso-a-informacao/institucional/legislacao/item/13511-resolu%C3%A7%C3%A3o-n%C2%BA-6,-de-08-de-maio-de-2020>. Acesso em: 22 abr. 2024.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Guia de vigilância epidemiológica: emergência de saúde pública de importância nacional pela doença pelo coronavírus 2019 – covid-19**. Brasília: Ministério da Saúde, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/publicacoes-tecnicas/guias-e-planos/guia-de-vigilancia-epidemiologica-covid-19/view>. Acesso em: 01 fev. 2024.

Brasil. **Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009**. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica. Brasília: Presidência da República, [2009]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/11947.htm. Acesso em: 25 mar. 2024.

CDC. **Resumo Científico: Transmissão SARS-CoV-2**. 2022. Disponível em: file:///C:/Users/NEABI/Downloads/Resumo%20Cienti%CC%81fico_%20Transmissa%CC%83o%20SARS-CoV-2%20_%20CDC.pdf. Acesso em: 25 mar. 2024.

Che-Has, S. M.; JAAFAR, S. T.; Tuan-Chilek, T. Z. An assessment on pre-and post- food hygiene training on food safety 's Kap level among food handlers in Kuala Terengganu and Kuala Nerus. **Malays. Annals of Applied Biology**. v. 47, n. 6169. 2018. Disponível em: [file:///C:/Users/TOP/Downloads/470407%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/TOP/Downloads/470407%20(3).pdf). Acesso em: 18 dez. 2023.

Elobeid, T.; Savvaidis, I.; Ganji, V. Impact of food safety training on the knowledge, practice, and attitudes of food handlers working in fast-food restaurants. **British Food Journal**. v. 121, n. 4, p. 937-949, 2019. DOI: 10.1108/BFJ-01-2019-0066. Disponível em: <file:///C:/Users/TOP/Downloads/15.2019FoodSafetyPaperBFJ2019.pdf>. Acesso em: 01 fev. 2024.

Faour-Klingbeil, D.; Kuri, V.; Todd, E. Investigating a link of two different types of food business management to the food safety knowledge, attitudes and practices of food handlers in Beirut, Lebanon. **Food Control**. v. 55, p. 166-175, 2015. DOI: 10.1016/j.foodcont.2015.02.045. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0956713515001383>.

Acesso em: 18 dez. 2023.

Figueiredo, F. et al. Conviver na escola em tempos de pandemia COVID-19: percepção dos estudantes. **Interações**. v. 17, n. 57, p. 251-272, 2021. DOI: 10.25755/int.24929. Disponível em:

<https://revistas.rcaap.pt/interaccoes/article/view/24929>. Acesso em: 25 mar. 2024.

Gonçalves, R. M. V. et al. Higiene das Mãos em Tempos de Pandemia. **Revista Eletrônica de Enfermagem**. v.12. p. 1-6, 2021.

DOI: <https://doi.org/10.25248/reaenf.e7944.2021>. Disponível em:

<https://acervomais.com.br/index.php/enfermagem/article/view/7944>. Acesso em:

25 mar. 2024.

Haischer, M.H. et al. Who is wearing a mask? Gender-, age-, and location-related differences during the COVID-19 pandemic. **Plos One**. v. 15, n. 10, p. 1-12, 2020. DOI: 10.1371/journal.pone.0240785. Disponível em:

<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0240785>.

Acesso em: 16 fev. 2024.

Hanson, L.A. et al. Estimating global mortality from potentially foodborne diseases: An analysis using vital registration data. **Population Health Metrics**. v. 10, n. 5, p. 1-7. 2012. DOI: 10.1186/1478-7954-10-5. Disponível em:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22424096/>. Acesso em: 18 dez. 2023.

Hardstaff, J.L. et al. Foodborne and Food-Handler Norovirus Outbreaks: A Systematic Review. **Foodborne Pathogens and Disease**. v. 15, n. 10, p. 589-597. 2018. DOI: 10.1089/fpd.2018.2452. Disponível em:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30109958/>. Acesso em: 16 fev. 2024.

Insfran-Rivarola, A. et al. A Systematic Review and Meta- Analysis of the Effects of Food Safety and Hygiene Training on Food Handlers. **Foods**. v. 9, n. 1169, p. 1-24, 2020. DOI: 10.3390/foods9091169. Disponível em:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7555000/>. Acesso em: 25 mar.

2024.

Macintyre, C. R.; Hasanain, J. Community universal face mask use during the COVID 19 pandemic-from households to travelers and public spaces. **Journal of Travel Medicine**. v. 27, n. 3, p. 1-3. 2020. DOI: 10.1093/jtm/taaa056. Disponível em:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32307526/>. Acesso em: 02 abr. 2024.

Mingrui, L. et al. A technical review of face mask wearing in preventing respiratory COVID-19 transmission. **Current Opinion in Colloid & Interface Science**. v. 52, p. 1-19, 2021. DOI: 10.1016/j.cocis.2021.101417. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1359029421000017>. Acesso em: 01 fev. 2024.

Oliveira, W. K. et al. Como o Brasil pode deter a COVID-19. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**. v. 29, n. 2, p. 1-8. 2020. DOI: 10.5123/S1679-49742020000200023. Disponível em: <https://doi.org/10.5123/S1679-49742020000200023>. Acesso em: 02 abr. 2024.

Peixinho, A.M.L. A trajetória do Programa Nacional de Alimentação Escolar no período de 2003-2010: relato do gestor nacional. **Ciência & Saúde Coletiva**. v.18, n. 4, p. 909-916, 2013. DOI: 10.1590/S1413-81232013000400002. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/386B5JLGr4qtcmc8FZytzQL/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 16 fev. 2024.

Pinto, E. O. et al. Levantamento de Risco em uma Cozinha Industrial. **Alimentos: Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente**. v. 2, n. 11, p. 60-70, 2021. Disponível em: <https://revistascientificas.ifrj.edu.br/revista/index.php/alimentos/article/view/2061>. Acesso em: 02 abr. 2024.

Rangel, C. N. et al. Relações entre o programa nacional de alimentação escolar e a educação alimentar e nutricional: discutindo a produção científica e o papel da comunidade escolar. **Ensino, Saúde e Ambiente**. v. 6, n. 3, p. 142-161, 2013. DOI: 10.22409/resa2013.v6i3.a21148. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/ensinosaudeambiente/article/view/21148>. Acesso em: 25 mar. 2024.

Silva, P. K. et al. Avaliação do uso de máscaras de acordo com sexo, idade e situação laboral durante a pandemia de COVID-19. **Brazilian Journal of Health Review**. v.4, n. 1, p. 465-474, 2021. DOI: 10.34119/bjhrv4n1-037. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/22735>. Acesso em: 16 fev. 2024.

Tan, S. L. et al. Hand hygiene knowledge, attitudes and practices among food handlers at primary schools in Hulu Langat district, Selangor (Malaysia). **Food Control**. v. 34, p. 428-435, 2013. DOI: 10.1016/j.foodcont.2013.04.045. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2013.04.045>. Acesso em: 25 mar. 2024.

Tanajura, I. M. P. C.; Freitas, M.C.S. O relevante trabalho das merendeiras escolares de escolas públicas de Salvador, Bahia. **Revista Baiana de Saúde Pública**. v. 36, n. 4, p. 919-934, 2012. DOI: 10.22278/2318-2660.2012.v36.n4.a788. Disponível em: <https://rbsp.sesab.ba.gov.br/index.php/rbsp/article/view/788#:~:text=Os%20resultados%20apontam%20que%20as,comunidade%20escolar%20por%20seu%20trabalho>. Acesso em: 23 jan. 2024.

UNESCO. **COVID-19 Impact on Education**. 2020. Disponível em: <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse>. Acesso em: 18 dez. 2023.

Vannier, M.M. et al. Progressão da mortalidade por COVID-19 no estado do Rio de Janeiro. **Revista Brasileira de Doenças Infecciosas**. v. 26, s. 1, p. 36-37, 2022. DOI: 10.1016/j.id.2021.102063. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1413867021005328>. Acesso em: 16 fev. 2024.

WHO and UNICEF. **Water, sanitation, hygiene, and waste management for the COVID-19 virus**. 2020. Disponível em: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331499/WHO-2019-nCoV-IPC_WASH-2020.2-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 23 jan. 2024.

WHO. **Coronavirus disease (COVID-19) advice for the public: When and how to use masks**. 2022. Disponível em: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/when-and-how-to-use-masks>. Acesso em: 18 dez. 2023.

WHO. **Recomendações sobre o uso de máscara no contexto da COVID-19**. 2020. Disponível em: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/332293/WHO-2019-nCoV-IPC_Masks-2020.4-por.pdf. Acesso em: 23 jan. 2024