



SUSTENTABILIDADE E ADOÇÃO ÀS BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO EM UMA UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO INSTITUCIONAL: UM ESTUDO DE CASO

**Kemily Iana da Silva Cruz ¹, Heloisa de Pádua Lima ², Juliana Benedetti Tavares ³
Damiana Diniz Rosa ⁴,**

¹Nutricionista, UFMT, Cuiabá, Brasil Kemily Iana (kemilynha222@gmail.com)

²Graduanda em Nutrição, UFMT, Cuiabá, Brasil (heloisapadua16@gmail.com)

³ Nutricionista, Mestranda em Nutrição, Alimentos e Metabolismo – UFMT, Cuiabá, Brasil (julianabtavares.vet@gmail.com)

⁴Nutricionista, Doutora em Ciências da Nutrição- UFMT, Cuiabá, Brasil (damiana.rosa@ufmt.br)

Introdução: A Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) é o local onde são realizadas todas as tarefas técnicas e administrativas essenciais para a produção e distribuição para grupos saudáveis e doentes, visando auxiliar na manutenção, melhoria ou recuperação da saúde dos comensais assistidos. Dito isso, é essencial implementar as Boas Práticas de Fabricação (BPF) e desenvolver ações preventivas, bem como o controle contra Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar ao longo de todas as fases da produção dos alimentos. A sustentabilidade na produção de refeições envolve práticas ecologicamente corretas, culturalmente adequadas e economicamente justas, pois a produção gera uma grande quantidade de resíduos e consome diversos recursos naturais. Portanto, a implementação de práticas sustentáveis é vista como uma estratégia promissora para otimizar o uso dos recursos naturais pelas UAN. **Objetivo:** A pesquisa teve como objetivo avaliar as ações de sustentabilidade e a adoção das boas práticas de fabricação em uma UAN Institucional. **Método:** Esta pesquisa de campo foi um estudo descritivo e transversal, realizada em uma UAN credenciada ao Programa de Alimentação do Trabalhador (PAT), sediada em Cuiabá, MT com produção média diária de 700 refeições. Para avaliar as práticas de sustentabilidade foi utilizado um *checklist* validado por meio da técnica Delphi (Maynard et al., 2020), composto por 75 itens divididos em três seções. Para avaliar a adesão às BPF foi aplicada a Lista de Verificação em Boas Práticas para Serviços de Alimentação da Portaria nº 78/2009, a qual possui 152 itens, separados em 12 blocos. **Resultados:** O serviço de alimentação avaliado apresentou 73% de atendimento aos itens em relação às BPF, sendo classificado como regular. Já em relação a sustentabilidade, a unidade de alimentação em análise alcançou um índice de 69%, o que representa uma média adesão às ações sustentáveis na UAN. **Conclusão:** Conclui-se que a UAN avaliada alcançou um índice de condições higiênico-sanitárias satisfatórias, bem como apresentou iniciativas para aprimorar a produção de refeições de forma sustentável. Todavia há ainda a necessidade de buscar alternativas afim de aprimorar as boas práticas de fabricação, além das práticas sustentáveis na produção de alimentos saudáveis e seguros a população assistida

Palavras-chave: Sustentabilidade; Unidade de Alimentação e Nutrição; Boas Práticas de Fabricação

INTRODUÇÃO

A globalização trouxe alterações no modo de vida, hábitos alimentares e disponibilidade de tempo para realizar as refeições diárias. Cada vez mais, as pessoas são sujeitas a consumir alimentos fora de casa, o que contribuiu para o crescimento e fortalecimento dos serviços prestadores de alimentação coletiva.

A alimentação coletiva é o ato de prover refeições ou alimentos já prontos para o consumo da população, por meio de uma Unidade de Alimentação e Nutrição

- UAN (Feitoosa et al., 2019). As UAN's são locais onde são realizados preparações e fornecimento de refeições nutricionalmente adequadas e seguras na perspectiva higiênico-sanitária (Rebouças et al., 2021). Desse modo, elas são produtoras de alimentação para coletividades e indivíduos como, trabalhadores de empresas, escolares, pacientes em hospitais, residentes em casas de repouso e clientes de restaurantes. Esses serviços de alimentação devem dispor de parâmetros nutricionais e padrões higiênicos, seus cardápios devem estar alinhados a



cultura alimentar e às condições operacionais e financeiras do local (Rebouças et al., 2021; São José; Coelho; Ferreira, 2011)

Nos serviços de alimentação, o espaço físico inadequado e a não adoção às boas práticas de fabricação (BPF) são as principais causas das ocorrências de Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar (DTHA) (Rebouças et al., 2021). A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que cerca de 600 milhões de pessoas, quase uma em cada dez pessoas no mundo, são afetadas e 420.000 perdem a vida a cada ano devido às DTHAs (OMS, 2022).

Com o objetivo de melhorar da situação nutricional dos trabalhadores, além da promoção de sua saúde e prevenção das doenças profissionais, instituiu o Programa de Alimentação do Trabalhador (PAT) através da Lei 6.321, de 1976. Assim a empresa credenciada, pode fornecer alimentação segura, em conformidade com as BPF aos seus colaboradores através de uma UAN própria ou terceirizada (Brasil, 2023).

Além disso, o ramo da alimentação tem demonstrado ser um mercado em pleno crescimento, contribuindo para a economia do país. No Brasil, em 2015 foi estimado cerca de 11,7 milhões de refeições servidas diariamente, já em 2022 esse número passou para 35,5 milhões de refeições por dia (ABERC, 2022). Houve, no decorrer de sete anos, um expressivo aumento de 67% no número de refeições servidas diariamente nos serviços de alimentação (ABERC, 2022).

Entretanto, ao mesmo tempo em que o setor cresce, é possível notar a ocorrência de efeitos negativos nos aspectos ambientais, econômicos e sociais. Esses efeitos estão associados à produção em grande quantidade de resíduos de alimentos e embalagens, contaminação da água pelo uso de produtos químicos, desperdício de água e energia, emissão de carbono ao longo das diversas fases do processo produtivo de refeições (Barros, 2021). Além disso, outras questões ambientais também estão envolvidas como por exemplo, a contaminação do lençol freático por meio da infiltração de lixiviado e o descarte inadequado do óleo de cozinha (Barros, 2021).

No contexto da produção de refeições, a sustentabilidade pode ser entendida como práticas ecológicas sustentáveis com o objetivo de atenuar o impacto ambiental. Tais práticas se dão pelo uso inteligente dos recursos naturais, mediante ao aumento da reciclagem, diminuição da geração de resíduos, redução do desperdício, além da capacitação de funcionários para a utilização de tecnologias ambientalmente mais adequadas, acessíveis, seguras e culturalmente aceitáveis. (Veiros; Proença, 2010; Maynard, 2021). As UAN institucionais atendem a uma parcela expressiva da população que não realizam as refeições em seus domicílios elas são importantes instrumentos envolvidos na política de permanência, garantia de bem-estar, alimentação e saúde dos

trabalhadores ou universitários (Leonor et al., 2022). Assim, é essencial analisar a conformidade com as BPF, uma vez que podem prevenir de ocorrência de DTHAs. Além disso, as atividades realizadas nos processos de serviços de alimentação podem ter um impacto direto no meio ambiente, como o consumo excessivo de energia, água e plásticos, desperdício de alimentos, acúmulo de pegada de carbono e alto volume de resíduos sólidos que são produzidos e descartados (Maynard, 2021).

Portanto, o presente estudo justifica-se avaliar os impactos ambientais causados pela indústria alimentícia, por meio do uso de ferramentas práticas destinadas a avaliar as ações sustentáveis. Dessa forma, o objetivo deste estudo é realizar um estudo de caso em uma UAN institucional e avaliar as ações de sustentabilidade e a adoção às BPF.

MATERIAL E MÉTODOS

É um estudo de caráter transversal, observacional, descritivo, qualitativo e quantitativo, realizado em uma empresa fornecedora de alimentação coletiva de médio porte, sediada em Cuiabá-MT. Esta é uma empresa credenciada ao PAT e possui 16 funcionários, contando com a nutricionista do local. A UAN é responsável pela produção e distribuição de aproximadamente 1155 refeições diárias, distribuídas café da manhã (425 refeições), almoço (510 refeições), jantar (220 refeições). O horário de funcionamento do café da manhã é 05h45 às 08h, o almoço é das 10h45 às 13h30 e o jantar é das 06h às 23h. Os dados foram obtidos no período de 22 a 23 de fevereiro de 2024.

4.1 Boas Práticas de Fabricação

Para a avaliação da adesão da UAN às BPF, utilizou-se a lista de verificação em boas práticas para serviços de alimentação da Portaria nº 78 de 30 de janeiro de 2009 da Secretaria 26 de Saúde do Estado do Rio Grande do Sul (2009). A lista de verificação possui 152 itens, separados em 12 blocos: 1. Edificação, instalações, equipamentos, móveis e utensílios (34 itens); 2. Higienização de instalações, equipamentos, móveis e utensílios (17 itens); 3. Controle integrado de pragas (7 itens); 4. Abastecimento de água (9 itens); 5. Manejo de resíduos (3 itens); 6. Manipuladores (15 itens); 7. Matérias-primas, ingredientes e embalagens (12 itens); 8. Preparação do alimento (26 itens); 9. Armazenamento e transporte do alimento preparado (6 itens); 10. Exposição ao consumo do alimento preparado (9 itens); 11. Documentação e registro (7 itens); e 12. Responsabilidade (7 itens). Os itens foram avaliados em "Conforme", "Não Conforme" ou "Não se aplica", atribuindo ao final do *checklist* a pontuação referente ao nível de adequação (conformidades) em percentual, de acordo com o número total de itens avaliados. A classificação da UAN, com relação ao percentual encontrado, se deu em conformidade com



a classificação utilizada pela ANVISA, estabelecida pela RDC nº 275/2002, sendo: Grupo I - Satisfatório (76 a 100% de atendimento dos itens); Grupo II - Regular (51 a 75% de atendimento dos itens) ou Grupo III - Insatisfatório (menos de 51% de atendimento dos itens).

Práticas de sustentabilidade

Para avaliação das práticas de sustentabilidade, foi aplicado um *checklist* que tem como objetivo avaliar as práticas de sustentabilidade em Unidades de Alimentação e Nutrição, em acordo com (Maynard et al., 2020) e validado por meio da técnica Delphi (Maynard et al., 2021). O *checklist* é composto por 75 itens divididos em três seções: Abastecimento de água, energia e gás (27 itens); Cardápio e desperdício alimentar (22 itens); Redução de resíduos, materiais de construção, produtos químicos, funcionários e sustentabilidade social (26 itens). Para cada item de verificação teve três possibilidades de resposta: “sim”, “não” e “não se aplica”. A classificação do estabelecimento, com relação ao percentual encontrado, se deu em conformidade com a classificação do próprio instrumento, o qual emprega a classificação tipo “semáforo”, no qual é atribuído a classificação de Selo vermelho - Baixa adesão às práticas sustentáveis (0 a 40%), Selo amarelo - Média adesão às práticas sustentáveis (40% < a 75%).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Verificação das Boas Práticas de Fabricação do estabelecimento.

A partir da aplicação da Lista de Avaliação das Boas Práticas para Serviços de Alimentação, foi possível avaliar o grau de adequação das BPF no estabelecimento, o qual apresentou 73% de atendimento aos itens. Dessa maneira, o estabelecimento foi classificado, dentre as três opções, como Regular (Grupo II). Por meio da lista foi levantada a quantidade de itens assinalados como “Conforme”, “Não conforme” e “Não se aplica” na UAN (Tabela 1). Dentre o total dos 152 critérios avaliados, a unidade apresentou 11 itens que não foram aplicáveis, classificados como “NA”, pertencentes às seguintes categorias: “Higienização de Instalações, Equipamentos, Móveis e Utensílios” 18% (n=3), “Abastecimento de Água” 11% (n=1), “Armazenamento e transporte do Alimento preparado” 100% (n=6) e “Exposição ao Consumo do Alimento preparado” 11% (n=1). Esses itens foram descontados do número total de critérios contidos na Lista de Verificação para o cálculo da porcentagem de conformidade da UAN, totalizando assim 141 critérios restantes a serem classificados como conforme “Sim” ou não conforme “Não”.

Tabela 1 – Percentual de conformidade e classificação da unidade de alimentação, de acordo com o checklist de Avaliação das Boas Práticas para Serviços de Alimentação que foi aplicada em uma UAN sediada em Cuiabá, 2024.

Itens	Resultados			Resultados (%)		Classificação
	NA	C	NC	C	NC	
1. Edificação, Instalações, Equipamentos, Móveis e Utensílios	-	23	11	68	32	Regular
2. Higienização de Instalações, Equipamentos, Móveis e Utensílios	3	9	5	64	36	Regular
3. Controle Integrado de pragas	-	7	0	100	-	Satisfatório
4. Abastecimento de Água	1	8	0	100	-	Satisfatório
5. Manejo de Resíduos	-	2	1	67	33	Regular
6. Manipuladores	-	11	4	73	27	Regular
7. Matérias-primas, Ingredientes e Embalagens	-	9	3	75	25	Regular
8. Preparação do Alimento	-	19	7	73	27	Regular
9. Armazenamento e transporte do Alimento preparado	6	-	-	-	-	-
10. Exposição ao Consumo do Alimento preparado	1	4	4	50	50	Insatisfatório
11. Documentação e Registro	-	7	-	100	-	Satisfatório

Legenda: NA = não aplicável; C = conforme; NC = não conforme.

Ao realizar o somatório das inconformidades dentre os 12 itens avaliados, foi possível observar que 27% (n=37) dos itens avaliados não estavam em conformidade. Dentre as 12 categorias de avaliação 9 apresentaram inconformidades, sendo: “Edificação, Instalações, Equipamentos, Móveis e Utensílios” 32% (n=11), “Higienização de Instalações, Equipamentos, Móveis e Utensílios” 36% (n=5), “Manejo de Resíduos” 33% (n=1), “Manipuladores” 20% (n=4), “Matérias-primas, Ingredientes e Embalagens” 25% (n=3), “Preparação do Alimento” 27% (n=7), “Exposição ao Consumo do Alimento preparado” 50% (n=4) e “Responsabilidade” 29% (n=2). Alguns itens que apresentaram resultados mais altos de inconformidades foram divididos em subgrupos para uma maior compreensão. Como por exemplo o bloco 1 “Edificação, Instalações, Equipamentos, Móveis e Utensílios” (Figura 1), o qual foi subdividido três tópicos: “Edificação, equipamentos e utensílios” (n=22), tendo 32% (n=7) de itens não conformes. As não conformidades deste item foram: a instalação possuía cruzamentos em etapas de preparação de alimentos; dimensionamento não era compatível com as operações; os tetos não possuíam acabamento liso; alguns utensílios não estavam em estado de conservação adequado e a área interna possuía objetos em desuso. Os itens nomeados como “Instalações sanitárias e vestuário” (n=5), possuíam 100% de itens conformes; O bloco “Manutenção e calibração dos

equipamentos” (n=7) apresentou a maior inconformidade, dentre os tópicos abordados, com 57% (n=4) de itens não conformes em decorrência da falta de manutenção programada e periódica dos equipamentos; falta de registros tanto da calibração quanto da manutenção dos equipamentos e do sistema de exaustão interna. Além disso, o equipamento de climatização não estava em bom estado de conservação.

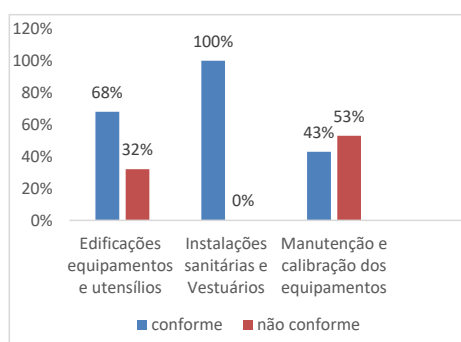


Figura 1 – Percentuais de conformidade e inconformidades dos itens críticos do bloco Higienização, Instalações, Equipamentos, Móveis e Utensílios avaliados na lista de verificação que foi aplicada na UAN em Cuiabá, 2024.

O bloco 2 “Higienização de Instalações, Equipamentos, Móveis e Utensílios” obteve 36% (n=5) de inconformidades. Esse item possui 14 questões e ele foi subdividido em 3 tópicos (figura 2): sendo um tópico o “Registro e responsáveis pela higienização”, contendo 4 perguntas, dispondo 25% (n=1) de itens não conformes, devido ao estabelecimento não ter registro datado das operações de limpeza das instalações e dos equipamentos. Outro tópico foi nomeado como “Higienização e integridade de equipamentos e utensílios” abrangendo 6 perguntas, contendo 67% (n=4) de itens não conformes, pois alguns utensílios e equipamentos não eram guardados em lugar reservado, os panos descartáveis utilizados na UAN não eram descartados a cada 2 horas, assim como as esponjas de limpeza não eram desinfetadas diariamente por fervura em água; “Produtos saneantes” possuindo 4 perguntas, sendo 100% dos itens conformes.

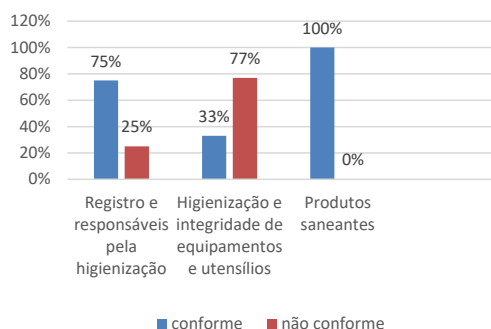


Figura 2 – Percentuais de conformidade e inconformidades dos itens críticos do bloco Higienização de Instalações, Equipamentos, Móveis e Utensílios avaliados na lista de verificação que foi aplicada na UAN em Cuiabá, 2024.

Com 27% (n=7) de inconformidades, o bloco 8 “Preparo do alimento” foi subdividido em quatro tópicos (Figura 3). Os tópicos: “integridade e higienização dos alimentos” (n=6) e “Guarda de amostra” (n=1) obtiveram 100% de conformidade; “Controle de temperatura dos alimentos” (n=13) apresentou 31% (n=4) de itens não conformes, devido a inexistência do registro das temperaturas de refrigeração e congelamento datadas, ademais, os produtos preparados não eram congelados ou conservados em temperaturas na qual a legislação exige; “Descongelamento” (n=3) possuiu 33% (n=1) de itens não conformes, pois o descongelamento conduzido sob refrigeração não era feito em temperatura inferior a 5°C; “Monitoramento de óleos e gorduras” foi o que apresentou maior inconformidade com 67% (n=2) de itens não conformes em razão do não monitoramento da qualidade de óleos e gorduras e, em consequência do não monitoramento, o uso de gorduras aquecidas à temperatura superior a 180°C.

O bloco 10 “Exposição ao consumo do alimento preparado” que apresentou 50% de inconformidades foi o último a ser subdividido (Figura 4).

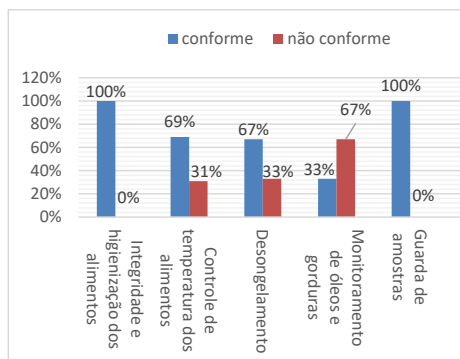


Figura 3 – Percentuais de conformidade e inconformidades dos itens críticos do bloco Preparo do alimento avaliados na lista de verificação que foi aplicada na UAN em Cuiabá, 2024.

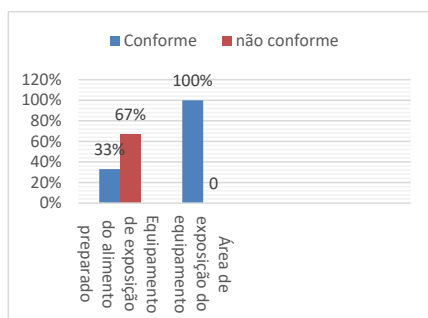


Figura 4 – Percentuais de conformidade e inconformidades dos itens críticos da Exposição ao consumo do alimento preparado avaliados na lista de verificação que foi aplicada na UAN em Cuiabá, 2024.

Esse bloco foi subdividido em dois tópicos: “Equipamento de exposição do alimento preparado” (n=6), no qual obteve 67% (n=4) de itens não conformes em decorrência da falta de registro da temperatura do equipamento de exposição do alimento datados e rubricados, bem como a falta de barreiras de proteção que previnam a contaminação do alimento em decorrência da proximidade ou da ação do consumidor; “Área de exposição do alimento” (n=2) possui 100% de atendimentos aos itens, ou seja, todos os itens estavam em conformidade com a legislação.

Verificação das práticas de sustentabilidade

Os dados provenientes do uso do instrumento de avaliação de práticas sustentáveis na produção de refeições indicaram que a unidade de alimentação em

análise alcançou um índice de 70% (n=51) na adoção de iniciativas direcionadas para a sustentabilidade, o que representa uma média adesão às ações sustentáveis na UAN, recebendo um selo amarelo, de acordo com a classificação do checklist em questão. Com a utilização do questionário para mensurar a adesão às práticas sustentáveis na UAN proposto por Maynard et al.(2020) foi possível observar que, dentre o total dos 75 itens avaliados, a unidade apresentou 2 itens que não foram aplicáveis, classificados como “NA”, pertencentes a seguinte categoria: “Cardápio e desperdício alimentar”. Esses itens foram descontados do número total de critérios contidos na checklist de sustentabilidade, para o cálculo da porcentagem de conformidade da UAN, totalizando assim 73 itens restantes a serem classificados como “Sim” ou “Não” (Tabela 2).

Tabela 2 - Percentual de conformidade e classificação da unidade de alimentação, de acordo com o checklist de avaliação das práticas de sustentabilidade que foi aplicada em uma UAN sediada em Cuiabá, 2024

Itens	Resultados			Resultados (%)		Classificação
	NA	SIM	NÃO	SIM	NÃO	
1. Avaliação de sustentabilidade da empresa	-	18	9	67	33	Média adesão
2. Cardápio e desperdício alimentar	2	16	4	80	20	Boa adesão
3. Redução de resíduos materiais de construção, produtos químicos, funcionários e sustentabilidade social	-	17	9	65	35	Média adesão
Total	5	22	70	30	70	Média adesão

Legenda: NA = não aplicável.

Com a aplicação do instrumento na UAN foi possível perceber na seção 1, a qual avaliou aspectos gerais da sustentabilidade da empresa que englobam as atividades de abastecimento de água, energia e gás, 67% (n=18) de adesão aos itens e 33% (n=9) de itens que não são adotados, classificando este aspecto como média adesão. Nessa seção tem-se itens importantes como utilização de energia renovável, controle de gases de efeito estufa e redução ou controle do uso de água e energia que não são contemplados na UAN visitada. Já em relação a seção 2, que envolve as atividades de cardápio e desperdício alimentar, a UAN obteve maior pontuação, apresentando 80% (n=16) de adesão aos itens, principalmente nas atividades que relatam controle de desperdício alimentar como treinamento dos funcionários, reciclagem e utilização de ficha técnica, demonstrando que são as atividades de sustentabilidade mais realizadas pela UAN.

No entanto, a UAN deveria implementar a oferta de um cardápio separado ou substituições para atender a dieta com algum tipo de restrição, como preparações sem glúten, cardápio vegetariano, cardápio vegano, bem como preparações para atender restrições religiosas. Além disso, gerenciar sua própria horta sem uso de agrotóxicos, não utilizar ingredientes ou produtos com ingredientes transgênicos na produção de refeições e reciclar ou reutilizar borras de café, para atingir a máxima pontuação. Na seção 3, a qual



envolve redução de resíduos, materiais de construção, produtos químicos, funcionários e sustentabilidade, a UAN apresentou a maior porcentagem, 35% (n=9) de itens não aderidos. Observou-se que há uma falta de atividades que envolvem a sustentabilidade social, como a prática de doação de alimentos ou a aquisição de produtos provenientes de fundação de caridade. Também se notou carência do uso de materiais e acessórios reciclados ou ecológicos. De forma global, a classificação de média adesão ou selo amarelo recebido pelo serviço de alimentação quanto as práticas sustentáveis foram influenciadas pelos itens “1. Avaliação de sustentabilidade da empresa” e “3. Redução de resíduos materiais de construção, produtos químicos, funcionários e sustentabilidade social”, que podem ser aprimoradas no fluxo de atividades dentro do serviço de alimentação.

A partir da aplicação da lista de verificação de BPF na UAN em estudo, foi observado 73% de adequação aos itens, logo foi classificada como regular no que diz respeito a adesão de BPF. De acordo com Neumann e Fassina (2011), os quais realizaram um estudo em uma UAN no município do Vale do Taquari, Rio Grande do Sul (RS) que teve como objetivo investigar as condições higiênico-sanitárias da UAN em relação à legislação sanitária vigente, foi observado 85% de conformidade, valores superiores aos nossos achados. Mello e colaboradores (2013) avaliaram sete UAN de grande porte em Porto Alegre, e observaram menos que 50% de conformidade em todas as UAN investigadas, indicando baixa adesão às BPF. A qualidade higiênico-sanitária de uma UAN está diretamente ligada ao seu nível de conformidade com a legislação sanitária em vigor. Dessa forma, um alto índice de conformidade, alcançando próximo a 100%, indica que as condições higiênico-sanitárias no local avaliado são melhores. Logo, para a unidade obter uma maior porcentagem de conformidade, é essencial aplicar as BPF em todas as etapas, desde a recepção da matéria-prima até a distribuição do alimento final, assegurando a qualidade do alimento e a saúde do consumidor.

De acordo com São José e colaboradores (2011), os quais encontraram 78% de adequação em uma UAN institucional de pequeno porte a na cidade de Contagem, Minas Gerais, nos aspectos relacionados às características físicas e estruturais como pisos, tetos, forros, paredes, portas, janelas, iluminação, ventilação e instalações sanitárias, valores superiores aos nossos achados (68%). A conformidade da estrutura e das instalações é essencial para facilitar a aplicação das BPF nas UAN em todas as etapas de manipulação e preparo de alimentos. É fundamental que sejam planejadas de modo a garantir um fluxo organizado e livre de cruzamentos ao longo do processo de preparação, além de facilitar as atividades de manutenção, limpeza e, quando necessário,

desinfecção (Brasil, 2004). As inadequações registradas nesse bloco, estão relacionadas ao dimensionamento da edificação e das instalações, aos objetos em desuso presentes dentro da área de produção que comprometem o fluxo de operações dentro da unidade, assim como a inexistência de registros de manutenção e calibração preventiva dos equipamentos, os quais só possuíam manutenção corretiva.

A ausência de calibração de equipamentos e utensílios pode comprometer a precisão dos dados relacionados à segurança dos alimentos, uma vez que o controle adequado da temperatura durante a produção é crucial para evitar riscos sanitários significativos. No âmbito da higienização e integridade dos equipamentos, observou-se 64% de adequações. Essa UAN efetua regularmente os processos de limpeza e desinfecção das instalações e equipamentos, entretanto, não possui registros datados dessas operações, o mesmo aconteceu no estudo de Neumann e Fassina (2011), o qual obteve, nesse mesmo bloco, uma adequação de 64,2%.

Outro ponto de inconformidade, nesse bloco, foi em relação aos panos utilizados nos processos de limpeza. Na unidade estudada, os manipuladores utilizam panos descartáveis. No entanto, o descarte não é realizado conforme descrito na Portaria (utilização máxima por três horas), fator que pode contribuir com a contaminação dos alimentos e superfícies que entram em contato com os alimentos (Rio Grande Do Sul, 2009). Os blocos de verificação Controle integrado de pragas e abastecimento de água apresentaram 100% de adequação, ou seja, apresentaram conformidade com a legislação em relação aos critérios exigidos para o abastecimento de água e controle de vetores e pragas do estabelecimento.

Em concordância com os nossos achados, o estudo de Mello e colaboradores (2013) também apresentou 100% de adequações nesses dois blocos nos sete serviços de alimentação de grande porte avaliadas em Porto Alegre. O controle de pragas e vetores é um aspecto crucial nos serviços de alimentação. A presença desses representam um sério perigo de propagação de doenças, sendo um foco de disseminação de microrganismos e resíduos. Isso ocorre porque as áreas usadas para armazenar e manipular alimentos se tornam locais atrativos para esses contaminantes, pois oferecem alimento, abrigo e água, ou seja, condições essenciais para sua sobrevivência. Conforme a RDC nº 216/2004 Uma vez que insetos e roedores são vetores de doenças, é imprescindível que as áreas onde alimentos não embalados são manuseados, divididos ou armazenados sejam tomadas medidas para evitar sua atração, abrigo, acesso e proliferação. Adicionalmente, a qualidade da água também é de

Comentado [DD1]: Checar referencia



extrema importância, pois pode servir como veículo de transmissão para diversos microrganismos patogênicos. Dito isso, é fundamental que apenas água potável seja utilizada na manipulação de alimentos.

Na categoria de manejo e resíduos, as inconformidades (33%) da UAN avaliada, no presente estudo, foram a respeito dos coletores de resíduos das áreas de preparação não serem dotados de tampas acionadas sem contato manual, uma vez que o acionamento via pedal estava danificado. Os coletores de resíduos sem pedais também são considerados pontos críticos pois podem ocasionar contaminação do alimento se caso o manipulador não higienizar a mão corretamente depois de usá-lo. Na análise de Mello *et al.* (2013) também foi verificado que apenas uma das sete UAN possuía todos os coletores de resíduos das áreas de preparação e armazenamento de alimentos dotados de tampas acionadas sem contato manual, identificados, íntegros, em número suficiente e com uso adequado. Em contrapartida, o manejo de resíduos, no estudo realizado por Vasques e Madrona (2016) apresentou 100% de adequação das exigências da legislação.

Na categoria “Manipuladores” totalizou-se 73% de adequação, porém foram observadas algumas inconformidades em relação ao asseio corporal dos manipuladores, como utilização de adornos pessoais e ausência de cartazes sobre a higienização correta das mãos. Esses aspectos podem favorecer a contaminação na manipulação de alimentos. Na entrevista estruturada para a coleta dos dados, foi relatado que a UAN realiza ações constantes de supervisão e capacitação, embora não apresente os registros documentados. Neumann e Fassina (2016) observaram em seu estudo a ocorrência de treinamentos periódicos dos manipuladores, e encontraram nessa categoria 93% de adequação. A capacitação dos manipuladores de alimentos é um ponto de extrema importância para a prevenção da contaminação aos alimentos durante as diferentes fases do preparo, nas quais são incluídas todas as medidas de higiene pessoal e operacional.

Referente a categoria “Matérias-primas, ingredientes e embalagens”, a UAN estudada apresentou um percentual de 25% de inconformidades decorrentes do armazenamento das matérias-primas. Notou-se ausência de estrados adequados para armazenamento de gêneros não perecíveis, sem afastamento mínimo (10cm) da parede e empilhamento incorreto, como também a presença de alimentos colocados diretamente no chão. Estes fatores dificultam a ventilação e higienização do local, permitindo a disseminação de vetores e diminuindo a vida útil dos produtos. De acordo com a RDC 216/2004, as matérias primas devem ser armazenadas em local limpo e organizadas de forma a garantir sua proteção contra contaminantes e acondicionadas sobre paletes,

estrados e ou prateleiras, respeitando os espaços mínimos para adequada ventilação e higienização. No estudo feito por Macoski e colaboradores (2021) em uma padaria no município de Caçador – Santa Catarina, foi observado que essa categoria possuiu o total de conformidades (100%) com a legislação. No âmbito do processo de preparo do alimento, observou-se 27% de não conformidades. As inconformidades foram identificadas devido à falta de monitoramento e registros que comprovem a qualidade dos óleos e gorduras utilizados nas frituras, como também a ausência de registros das temperaturas de refrigeração e congelamento. No estudo produzido por Neumann e Fassina (2011) as inconformidades encontradas foram um pouco menor, totalizando 16%, porém a UAN também não possuía monitoramento e registros que comprovem a qualidade de óleos e gorduras utilizados para frituras, corroborando com o estudo de Mello e colaboradores (2013), o qual apresentou um grande número de inconformidades nessa categoria, nas sete UAN analisadas, devido ao controle de temperatura e o armazenamento das matérias-primas serem feito de maneira incorreta. Considerando que o estabelecimento analisado não segue as normas estabelecidas pela RDC nº 216/2004 no que diz respeito ao controle de temperatura dos alimentos refrigerados ou congelados, isso faz com que se torne um ponto crítico, uma vez que as principais causas de DTHA estão ligadas à falta de controle eficaz da temperatura.

Quanto ao armazenamento e transporte do alimento preparado não foi aplicável a UAN estudada, uma vez que a produção de refeições se dá no mesmo local em que são servidas aos comensais. Já no bloco de Exposição ao consumo do alimento preparado foi observado que a UAN estava adequada quanto à área de distribuição das refeições, mas os equipamentos de distribuição da unidade não dispõem de barreiras de proteção para prevenir contaminação cruzada e não possuíam registro de temperatura do equipamento de exposição dos alimentos preparados. A RDC 216/2004 determina que os equipamentos usados para expor ou distribuir alimentos devem ser mantidos em temperaturas controladas e monitorados regularmente. Assim, para garantir que os alimentos sejam servidos na temperatura correta, os aparelhos usados na distribuição das refeições também precisam ter um controle rigoroso de temperatura. Por esses motivos, essa categoria apresentou 50% de inconformidade. Diferente do presente estudo, Makoski *et al.* (2021) obtiveram um total de 90% de itens executados de acordo com a legislação pois os instrumentos usados para expor os alimentos são devidamente dimensionados, mantidos limpos e conservados e possuem medidor de temperatura. Além disso, esses dispositivos, ao serem posicionados na área de consumo, contam com barreiras de proteção para



evitar a contaminação devido à proximidade do consumidor.

Para o bloco documentação e registro, a unidade estudada apresentou todos os documentos obrigatório exigidos pela RDC nº 2016/2004, que são o manual de BPF e os POPs (Procedimento Operacional Padrão) de diversas atividades realizadas na UAN. No estudo de Ferreira e colaboradores (2011), o qual aconteceu em nove UAN institucionais de pequeno e médio portes, localizadas na região metropolitana de Belo Horizonte, apresentou uma variação entre 6,7% e 100% mostrando que existem UANs que não possuem documentações requeridas pela legislação, as quais representam importantes indicadores da qualidade regulamentar do serviço de alimentação.

A legislação recomenda que os serviços de alimentação devem contar com documentação referente à elaboração e implementação das BPF com o intuito de garantir as condições higiênico-sanitárias do alimento preparado. Logo, manual de boas práticas em uma UAN precisa ser desenvolvido levando em consideração o ambiente físico onde o serviço será realizado. Ele deve descrever as práticas essenciais para garantir a produção segura e incluir os POPs que sejam adaptados para atender as necessidades específicas de cada área de atuação dos colaboradores (BRASIL, 2004).

Quanto ao quesito Responsabilidade, a UAN apresentou 71% de conformidade. Na UAN analisada, a Responsável Técnica (RT) pelas atividades de manipulação foi representada pelo profissional Nutricionista. Na análise de Mello e colaboradores (2013) os RT das UAN analisadas também eram os próprios nutricionistas. A legislação vigente no Brasil, mais precisamente a Resolução CFN nº 600/2018 do Conselho Federal de Nutricionistas (CFN), determina que o nutricionista deve ser o profissional responsável pela produção de refeições nos serviços de alimentação. Apesar disso, em certas situações, outros profissionais da área da saúde podem exercer funções específicas nas UAN, sem, entretanto, assumirem a responsabilidade técnica (Conselho Federal De Nutricionistas, 2018). A Resolução CFN nº 600 também esclarece as atribuições do nutricionista em UAN, que incluem planejamento, organização, direção, supervisão e avaliação de todas as atividades relacionadas à alimentação e nutrição, garantindo a qualidade e segurança dos alimentos oferecidos aos usuários. Além disso, determina a presença obrigatória desse profissional, independentemente do tamanho da unidade ou da quantidade de refeições produzidas. Adicionalmente, ela define a quantidade mínima de nutricionistas exigida com base no número de refeições preparadas e o tipo de Serviço de alimentação coletiva (empresas e instituições, hotéis, hotelaria marítima, hospitais, clínicas em geral, entre outros). Sendo assim, essa resolução é importante para garantir que as UAN funcionem de acordo com os

padrões de segurança dos alimentos, garantindo a presença de profissionais qualificados para assegurar a adequação e qualidade das refeições oferecidas aos comensais (Conselho Federal De Nutricionistas, 2018).

Foi notório que a adesão às BPF na UAN foi regular, portanto o resultado de muitos itens ainda precisam ser melhorados, mas esse deve ser um processo gradativo, até que todas as normas e regras estabelecidas no manual tornem-se procedimentos de rotina.

No item Avaliação de sustentabilidade da empresa encontrou-se 67% de adesão às práticas sustentáveis. Entretanto, a empresa não possuía metas para o uso racional de água, sensores para controle de iluminação, torneiras com acionamento automático, metas para reduzir o consumo de gases de efeito estufa e muito menos uma fonte de energia renovável. Miranda (2020) em seu estudo em UAN do Distrito Federal, avaliando as atividades de abastecimento, reservatório e uso de água, 100% das UAN estudadas mostraram interesse e preocupação sobre como utilizar esse recurso de maneira mais sustentável, além disso mais da metade (56%) das empresas possuíam pias com torneiras de acionamento automático. O acionamento automático nas pias pode ser uma maneira eficiente de reduzir o desperdício de água, pois uso de torneiras automáticas pode proporcionar grande diminuição no consumo de água, já que estas apresentam redução de 20% em relação as convencionais (Barros, 2021). Diversas dessas atividades envolvem medidas ambientais e econômicas, evidenciando que ainda há uma falta de conhecimento significativa por parte dos empresários e funcionários das UAN sobre sustentabilidade.

As práticas sustentáveis em UAN são essenciais para fomentar a preservação do meio ambiente, a saúde e o bem-estar dos consumidores, a responsabilidade social e a eficácia operacional. Ao adotar práticas sustentáveis, as UAN podem ter um papel significativo na edificação de um sistema alimentar mais justo, saudável e sustentável, assegurando a sustentabilidade econômica a longo prazo da UAN. Desse modo, foi possível perceber que a unidade possui 70% de adequação em relação as práticas de sustentabilidade e foi classificada como uma UAN que possui Selo amarelo, ou seja, possui uma média adesão às práticas sustentáveis. Há um número limitado de estudos sobre sustentabilidade em UAN abrangendo os três pilares (econômico, ambiental e social), pois os estudos se concentram mais em sustentabilidade ambiental a respeito do desperdício alimentar, por ser um ponto crítico que precisa ser avaliado. Analisar a sustentabilidade em UAN demanda uma perspectiva interdisciplinar e cooperação entre distintas áreas de conhecimento, o que pode representar um desafio para sua execução. Além disso, aferir e mensurar a sustentabilidade em UAN pode se mostrar uma tarefa complicada devido à



escassez de dados padronizados e métricas consistentes. Essa situação pode obstaculizar a condução de análises comparativas e a avaliação do avanço ao longo do tempo. Miranda e Maynard (2021) se propuseram avaliar ações quanto à sustentabilidade na produção de refeições, onde avaliaram 97 serviços de alimentação do Distrito Federal, com o mesmo instrumento usado no presente estudo, e observaram média adesão às práticas sustentáveis nas unidades, isto é, as unidades possuíam selo amarelo quanto as práticas de sustentabilidade. Mota e colaboradores (2017), também avaliaram ações voltadas à sustentabilidade na produção de refeições em uma UAN institucional, eles observaram que a unidade alcançou 70,3% de adesão as práticas sustentáveis. A média adesão às práticas de sustentabilidade nos serviços de alimentação pode estar relacionada ao fato de que a implementação de práticas sustentáveis geralmente requer investimentos importantes em tecnologias energeticamente mais eficientes, materiais de embalagem sustentáveis e equipamentos de reciclagem/compostagem, processos constantes de treinamento e capacitação da equipe quanto ao uso racional de recursos.

Em alguns estabelecimentos de alimentação, especialmente aqueles com recursos limitados, os custos iniciais podem ser obstáculos. Além disso, nem todos os profissionais de alimentação e nutrição possuem conhecimento sobre as práticas sustentáveis disponíveis ou como implementá-las de forma eficaz. A falta de informação sobre os benefícios ambientais e econômicos como a redução do desperdício de alimentos, conservação de recursos naturais, melhoria da saúde pública, redução das emissões de gases de efeito estufa, entre outros, podem dificultar a adoção dessas práticas (Veiros; Proença, 2010).

Em uma análise realizada por Queiroz e colaboradores (2019), sobre a utilização de técnicas para redução do consumo de água e energia elétrica em 12 UANs encontrou-se uma adequação de 58% e 43% respectivamente. Algumas ações citadas para redução do consumo de água foram: uso de arejadores nas torneiras e aproveitamento da água do cozimento. Para energia, foi o uso de lâmpadas mais econômicas. A implementação dessas práticas não só aumentaria os lucros da empresa, mas também sua reputação como uma empresa que promove a preservação do meio ambiente, uma vez que a sustentabilidade defende que a utilização dos recursos naturais deve ser prioritária em todo o processo produtivo. Quando esses recursos são explorados em excesso, eles não conseguem se regenerar, levando à degradação ambiental, prejuízos financeiros. Uma das práticas para a redução do uso de energia que o estabelecimento adota é o uso de equipamentos que o possuem o certificado PROCEL, os equipamentos que possuem esse certificado

indicam ao consumidor os equipamentos com maiores níveis de eficiência energética (SILVA, 2019).

Quanto ao Cardápio e desperdício alimentar houve poucas inconformidades, sendo elas a oferta de cardápio separado para quem possuía restrições, reciclagem de borra de café e presença de horta sem uso de agrotóxico na empresa. Esse bloco foi o que possuiu maior percentual de adequações, totalizando 80%. A empresa estudada confirmou que oferece mais de 50% das suas preparações saudáveis. Em meio às preocupações atuais com a sustentabilidade nas esferas econômica, social, ambiental e de saúde, oferecer um cardápio saudável é essencial para atender às demandas dos comensais, uma vez que a empresa é credenciada ao PAT, logo, é fundamenta oferecer uma alimentação nutricionalmente equilibrada. É sabido que uma alimentação inadequada, quando consumida de forma frequente, pode contribuir para o desenvolvimento de doenças crônicas, como obesidade, diabetes e câncer, o que prejudicaria a saúde dos trabalhadores e aumentaria os custos em relação à saúde (Miranda e Maynard 2021). O desperdício de alimentos ocorre em todas as etapas de produção, desde a plantação até o que sobra no final do processo de preparo. Assim, Miranda e Maynard (2021) afirmam que é de extrema importância o planejamento diário das porções a serem preparadas, levando em conta a demanda da unidade, a capacitação da equipe para seguir receitas padronizadas e fichas técnicas, bem como a coleta de feedback dos clientes para garantir a eficácia no controle de sobras e na redução do desperdício. De acordo com o Relatório do Índice de Desperdício de Alimentos 2024 do Programa das Nações Unidas para o Ambiente (PNUMA), em 2022, foram produzidas 1,05 bilhão de toneladas de resíduos alimentares, incluindo partes não consumíveis. Isso representa 132 quilos por pessoa e quase 20% de todos os alimentos disponíveis para os consumidores. No ano de 2022, 60% do desperdício de alimentos ocorreu em residências, enquanto 28% foi responsabilidade de serviços de alimentação e 12% do varejo. Segundo pesquisas recentes, a perda e desperdício de alimentos contribuíram com 8% a 10% das emissões globais de gases de efeito estufa (GEE), quase cinco vezes mais do que o setor de aviação e causaram uma redução significativa da biodiversidade, ocupando aproximadamente um terço das terras agrícolas do planeta. O impacto econômico da perda e desperdício de alimentos a nível mundial é calculado em cerca de US\$ 1 trilhão (Programa Das Nações Unidas Para O Meio Ambiente, 2024).

Dentro de uma UAN, o desperdício pode ser considerado falta de qualidade quando reflete má gestão de recursos, portanto, precisa ser evitado por meio de um planejamento cuidadoso, a fim de prevenir excessos na produção e sobras indesejadas. Desse modo, a presença do profissional nutricionista é

Comentado [DD2]: Corrigir a referencia



essencial para planejar e supervisionar a produção, além de garantir refeições equilibradas nutricionalmente, promover a aquisição de alimentos orgânicos, priorizar fornecedores locais, oferecer opções variadas de alimentos, demonstrando atenção aos aspectos sensoriais e culturais da alimentação e adaptar estruturalmente as unidades (Machado, 2021). Na unidade avaliada, observou-se a adesão ao aproveitamento Integral dos Alimentos na montagem de cardápios, que consiste na utilização total do alimento como cascas, folhas e talos, como também possui planejamento de cardápio e FTP, que são meios ajudam a diminuir o desperdício. No estudo de Gonçalves *et. al* (2018), foi constatado que, das 37 UAN locais e culturais. Essas ações geram impacto social e econômico por meio da geração de emprego e renda para os agricultores. Notou-se que na empresa avaliada não há a aquisição de produtos oriundos de empresas sociais, como também não efetuam doações para banco de alimentos ou até mesmo instituição de caridade para evitar o desperdício. Essas práticas fazem-se importantes, porque ao adquirir produtos de empresas sociais, os serviços de alimentação estão dando suporte direto a iniciativas que geram impacto social positivo, como a criação de empregos para grupos vulneráveis e o treinamento e capacitação de pessoas em situação de fragilidade. Comprar gêneros alimentícios de produtores locais e agricultura familiar constitui uma maneira eficaz para os serviços de alimentação demonstrarem seu compromisso com a responsabilidade social empresarial, bem como com a promoção do bem-estar social e ambiental. Além disso, a doação de alimentos para instituições de caridade é uma prática relevante, pois não apenas auxilia na redução do desperdício dos alimentos, mas também beneficia diretamente indivíduos necessitados na comunidade, evidenciando a responsabilidade social corporativa e podendo gerar vantagens fiscais e ambientais para os serviços de alimentação (Silveira, 2017).

No Brasil, em conformidade com Machado (2021), há uma observação de que algumas UAN têm buscado se adaptar às questões da sustentabilidade. Porém, dentro desse contexto, surgem novos desafios para os vários setores das organizações, com o propósito de alcançar e evidenciar performances ambientais, econômicas e sociais apropriadas, gerindo os impactos de suas relações, processos, produtos e serviços de maneira coerente com os princípios de sua política e seus objetivos de responsabilidade social.

CONCLUSÃO

Conclui-se que a UAN avaliada alcançou um índice que apresenta condições higiênicas sanitárias regulares, visto que atendeu à maioria dos critérios estipulados pela legislação vigente. Em outras palavras, a maioria dos requisitos obrigatórios foi considerada adequada. No entanto, os resultados

apontam para a necessidade significativa de ajustes em alguns processos relacionados à estrutura física, às instalações e ao preparo dos alimentos, bem como à calibração dos equipamentos, entre outros. Corrigir as inadequações é essencial para assegurar a produção de alimentos seguros em termos químicos, físicos e biológicos e proteger a saúde dos consumidores contra DTHA. Destaca-se, ainda, a importância de o responsável técnico da UAN adequar os registros e planilhas de controle conforme exigido pela legislação, a fim de elevar o nível de conformidade e aprimorar a aplicação das BPF no serviço de alimentação, uma vez que as BPF desempenham um papel fundamental na garantia da qualidade higiênico-sanitária do produto. Atualmente, a sustentabilidade é um tema amplamente discutido, sendo essencial conscientizar as pessoas sobre a responsabilidade individual de preservar os recursos utilizados hoje para as gerações futuras. A unidade analisada apresentou iniciativas para aprimorar a produção de refeições de forma sustentável, mas ainda há espaço para melhorias, especialmente no que se refere à redução das emissões de carbono, uso consciente da água, capacitação ambiental dos profissionais envolvidos, doações de alimentos para instituições de caridade, entre outros. Superar os obstáculos, priorizar a sustentabilidade e buscar formas inovadoras de incorporá-la às atividades cotidianas dos serviços de alimentação demanda um comprometimento tanto da administração quanto dos colaboradores. Este esforço pode envolver a promoção de educação e treinamento sobre práticas sustentáveis, estabelecimento de parcerias com fornecedores engajados com a sustentabilidade, e a implantação de políticas internas que incentivem e reconheçam condutas sustentáveis. Dessa maneira, a unidade estará aderente aos princípios da sustentabilidade nos aspectos econômicos, ambientais e sociais.

REFERÊNCIAS

- ABERC. Associação Brasileira das Empresas de Refeição Coletiva. Mercado Real. 2022. Disponível em: <https://www.aberc.com.br/mercado-real/>. Acesso em: 26 de set. 2023. ASSIS, Gisele Oliveira Sumas; MOREIRA, Thaís Rodrigues; HERMES, Djuli Milene; COUTINHO, Vanessa Fernandes. Adequação das boas práticas de manipulação na execução de contratos de comodato em uma unidade de alimentação e nutrição no município do Rio de Janeiro. Revista uninga, v. 51, n. 3, 2017.
- BARROS, Élida Míria Santos. Ações de sustentabilidade em restaurantes universitários no Brasil. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Rio Grande do Norte.
- BALDWIN, Cheryl; WILBERFORCE, Nana; KAPUR, Amit. Restaurant and food service life cycle



assessment and development of a sustainability standard. International journal of life cycle assessment, v. 16, n. 1, p. 40–49, 2011.

BRASIL. Ministério da Educação, Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Programa Nacional de Alimentação Escolar. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/fnde/pt-br/acao-informacao/acoes-e-programas/programas/pnae>. Acesso em: 25 de set. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar (DTHA). 2023 Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/d/dtha>. Acesso em: 12 de set. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente Surtos de Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar Informe - 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/d/dtha/publicacoes/surtos-de-doencas-de-transmissao-hidrica-e-alimentar-no-brasil-informe-2024>. Acesso em: 02 de mar. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária. Portaria n. 1.428, de 26 de novembro de 1993. Regulamento técnico sobre condições higiênicas-sanitárias e de boas práticas de fabricação para estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos.

Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br>. Acesso em: 30 ago. 2023

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária. Portaria n. 326, de 30 de julho de 1997. Regulamentos técnicos sobre inspeção sanitária, boas práticas de produção/prestação de serviços e padrão de identidade e qualidade na área de Alimentos. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br>. Acesso em: 30 ago. 2023

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC n. 275 de 21 de outubro de 2002. Dispõe sobre o regulamento técnico de procedimentos operacionais padronizados aplicados aos estabelecimentos produtores /industrializadores de alimentos e a lista de verificação. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br>. Acesso em: 16 ago. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC n. 216, 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre regulamento técnico de boas práticas para serviços de alimentação. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br>. Acesso em: 30 ago. 2023

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Programa de Alimentação do Trabalhador (PAT). Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/servicos/empregador/programa-de-alimentacao-do-trabalhador> pat#:~:text=O%20Programa%20de%20Alimenta%C3%A7%C3%A3o%20do,8%20de%20novembro%20de%202021. Acesso em: 20 set. 2023.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Relação de Empresas Beneficiárias, Facilitadoras, Fornecedoras e Nutricionistas ativos inscritos no PAT. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/servicos/empregador/programa-de-alimentacao-do-trabalhador-pat/relacao-de-empresas-beneficiarias-ativas-no-pat>. Acesso em: 06 mar. 2024.

Brasil, Portaria nº 193, de 05 de dezembro de 2006. Altera os parâmetros nutricionais do Programa de Alimentação do Trabalhador - PAT. Brasília, DF, 05 dez. 2006. Disponível em: http://www.carvaomineral.com.br/abcm/meioambiente/legislacoes/bd_carboniferas/seguranca_e_medicina_do_trabalho/portaria_sit_dsst_193-2006.pdf. Acesso em: 25 mar. 2024.

CARVALHO, Helen Dalila de; ALMEIDA, Kamila Kelly Ferreira de; MOLINA, Viviane Bressane Claus. Revisão bibliográfica. percepção dos manipuladores de alimentos sobre boas práticas em unidade de alimentação e nutrição. Revista Multidisciplinar da Saúde, v. 3, n. 2, p. 50-62, 2021. CASTRO, M. D. A. S. et al. Resto-Ingesta e aceitação de refeições em uma Unidade de Alimentação e Nutrição. Revista Higiene Alimentar, v. 17, n. 114-5, p. 24-29, 2003.

CONSELHO FEDERAL DE NUTRICIONISTAS. RESOLUÇÃO CFN Nº 600, DE 25 DE FEVEREIRO DE 2018. [s.l: s.n.].de Contagem-MG. Alim. Nutr., Araraquara, v. 22, n. 3, p. 479-487, 2011. Disponível em: <http://sisnormas.cfn.org.br:8081/viewPage.html?id=600>. Acesso em: 30 ago 2023.

FEITOSA, Kaliane da Silva; LUZ, Leiliane de Sousa; OLIVEIRA, Ellaine Santana de; OLIVEIRA, Victor Alves de; SAMPAIO, Jessica Pinheiro Mendes; TEIXEIRA, Sabrina Almondes. Caracterização dos atributos relacionados à satisfação com os serviços prestados por uma UAN Institucional: Modelo Kano. Demetra (Rio J.), p. 37662-37662, 2019.

FIGUEIREDO, Andreza Campos Ferreira de; PAIVA, Leandro Carlos; VEIGA, Sandra Maria Oliveira Moraes; PEREIRA, Wanderley Xavier; BOAS, Andressa Facci Villas. Avaliação da implementação das ferramentas de qualidade em uma unidade de alimentação e nutrição institucional. Research, Society and Development, v. 10, n. 12, p. e172101220195 e172101220195, 2021.



FERREIRA, Míriam Almeida; SÃO JOSÉ, Jackline Freitas Brilhante de; TOMAZINI, Ana Paula Batista; MARTINI, Hércia Stampini Duarte; MILAGRES, Regina Célia de Miranda; PINHEIRO-SANT'ANA, Helena Maria. Avaliação da adequação às boas práticas em unidades de alimentação e nutrição. Revista do Instituto Adolfo Lutz, v. 70, n. 2, p. 230-235, 2011.

FREIRE, Poliana Cristina Mendonça; MANCINI-FILHO, Jorge; FERREIRA, Tânia Aparecida Pinto de Castro. Principais alterações físico-químicas em óleos e gorduras submetidos ao processo de fritura por imersão: regulamentação e efeitos na saúde. Revista de Nutrição, v. 26, p. 353-358, 2013.

GONÇALVES, Luiza Carril; SILVEIRA, Cátia da Silva; PEREIRA, Marina Couto; HELBIG, Elizabete. Sustentabilidade ambiental em restaurantes comerciais da zona central de Pelotas RS. Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental, v. 7, n. 2, p. 525-539, 2018.

HARMON, Alison H.; GERALD, Bonnie L. Posição da American Dietetic Association: profissionais de alimentação e nutrição podem implementar práticas para conservar os recursos naturais e apoiar a sustentabilidade ecológica. Jornal da Associação Dietética Americana, v. 6, pág. 1033-1043, 2007.

JESUS, Mayza Mayara Costa de; SOUZA; Simone Florentino de; CONCEIÇÃO, Elaine Janaina Linhares da; PINTO, Laise Cedraz; MATOS, Márcia Filgueiras Rebelo de. Desperdício de alimentos em cozinha escola de uma universidade pública: perspectivas de gestão e sustentabilidade. Research, Society and Development, v. 11, n. 1, 2022.

MACOSKI, Claudete; MACHADO, Elis; KUHN, Graciele de Oliveira. Análise das boas práticas em uma padaria do município de Caçador-SC. 2021.

MACHADO, Helle Caroline Medeiros. Práticas sustentáveis na produção de refeições em restaurantes universitários do Rio Grande do Norte. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

MAYNARD, Dayanne da Costa. Green Restaurants ASSESSment (GRASS): uma ferramenta para avaliação e classificação de restaurantes considerando indicadores de sustentabilidade. 2021.

MAYNARD, Dayanne da Costa; ZANDONADI, Renata Puppini; NAKANO, Eduardo Yoshio; BOTELHO, Raquel Braz Assunção. Sustainability Indicators in Restaurants: The Development of a Checklist. Sustainability [Internet]. V. 12, p.1–25, 2020.

MELLO, Jozi F. et al. Avaliação das condições de higiene e da adequação às boas práticas em Unidades de Alimentação e Nutrição no Município de Porto

Alegre-Rs Evaluation of good practices and hygiene in food and nutrition units in Porto Alegre-RS. Alimentos e nutrição Araraquara, v. 24, n. 2, p. 182, 2013.

MIRANDA, Priscila Côrtes Do Prado. Avaliação de práticas sustentáveis em unidades de alimentação e nutrição do DF. Centro Universitário De Brasília – UniCEUB, Faculdade De Ciências da Educação e da Saúde – FACES. 2020.

MIRANDA, Priscila Côrtes do Prado; MAYNARD, Dayanne da Costa. Sustentabilidade: programa de desenvolvimento sustentável e panorama dos indicadores aplicados em serviços de alimentação. Programa de Iniciação Científica-PIC/UniCEUB-Relatórios de Pesquisa, 2020.

MONTENEGRO, Juliana Félix Gomes Araújo. Atributos de sustentabilidade em refeitórios de um Instituto Federal. Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul. Ijuí, 2022.

MOTA, E. B. F.; BEZERRA, I. W. L.; SEABRA, L. M. J.; SILVA, G. C. B.; ROLIM, P. M. Metodologia de avaliação de cardápio sustentável para serviços de alimentação. HOLOS, v. 4, p. 381, 2017.

NEUMANN, Luisa; FASSINA, Patricia. Verificação de boas práticas em uma unidade de alimentação e nutrição de um município do Vale do Taquari-RS. Uningá Review, v. 26, n. 1, 2016.

NUNES, Gabriela Nunes Gabriela; COSTA, Isabelle Cristyne Martins; LUZIA, Isabelle Cristyne Martins. Avaliação das boas práticas de fabricação em restaurantes por meio da aplicação de checklist no município de Passos-MG. Revista Interfaces, v. 15, n. 10, 2023.

OLIVEIRA, Tatiana Coura; SILVA, Daniela Alves. Administração de unidades produtoras de refeições: desafios e perspectivas. Editora Rubio, 2015. OMS, Organização Mundial da Saúde. Segurança alimentar. 2022. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs> Acesso em: 29 de set. 2023 ONU, Organização das Nações Unidas. Sobre o nosso trabalho para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil. 2023. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs> Acesso em: 29 de set. 2023.

Leonor, C. F. A., Turon Costa da Silva, T., & Didini, C. D. N. (2022). Identificação de alimentos regionais e avaliação qualitativa das preparações do cardápio do restaurante universitário da Universidade Federal do Rio de Janeiro. *DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde*, 17, e65604. <https://doi.org/10.12957/demetra.2022.65604>

PEREIRA, Imery Kelly Silva; CAMILLO, Leticia Sinhorelli de Oliveira; MATIAS, Amanda Martins;



SÃO JOSÉ, Jackline Freitas Brilhante de . Sustentabilidade na Produção de Refeições: Boas Práticas Ambientais, Geração de Resíduos e a Percepção de Manipuladores de Alimentos em uma Unidade de Alimentação e Nutrição. Ensaios e Ciência C Biológicas Agrárias e da Saúde, v. 26, n. 4, p. 475-484, 2022.

POSPISCHEK, V. S.; SPINELLI, M. G. N.; MATIAS, A. C. G. Avaliação de ações de sustentabilidade ambiental em restaurantes comerciais localizados no município de São Paulo. Demetra: Alimentação Nutrição & Saúde, Rio de Janeiro, v.9, n.2, p.595-611, 2014.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE. Relatório do Índice de Desperdício Alimentar 2024. Pense, Coma, Economize: Acompanhando o Progresso para Reduzir pela Metade o Desperdício Global de Alimentos. 2024. Disponível em: <https://wedocs.unep.org/20.500.11822/45230>. Acesso em 28 de Mar. 2024.

QUEIROZ, Daiane et al. PRÁTICAS DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL PROMOVIDAS EM UNIDADES DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO DE PONTA GROSSA-PR. Revista Journal of Health-ISSN 2178-3594, v. 1, 2019.

RABELO, Natália de Miranda Luciano; ALVES, Thereza Cristina Utsunomiya. Avaliação do percentual de resto-ingestão e sobre-alimentar em uma unidade de alimentação e nutrição institucional. Revista brasileira de tecnologia agroindustrial, v. 10, n. 1, 2016.

RABELO, Brenda Caroline Paiva; FERREIRA, Renata de Souza; SOARES, Anne Danieli Nascimento; GUIMARÃES, Nathalia Semizon. Sustentabilidade em Restaurante Institucional: campanha para redução do resto e análise da influência da aceitabilidade do cliente. REUNIR Revista de Administração Contabilidade e Sustentabilidade, v. 12, n. 2, p. 31-44, 2022.

REBOUÇAS, Kaira Cristina Ferreira Araújo; JORGE, Maria Madalena Oliveira; SILVA, Eliakim Aureliano da; SANTOS, Beatriz Gonçalves Feitosa dos; LOPES, Cláudia Lorena Ribeiro; SANTOS, Gleyson Moura dos. Avaliação das Condições Higiênico-Sanitárias e Físico-Estruturais em Unidades de Alimentação e Nutrição de um Estado do Nordeste Brasileiro. Ensaios e Ciência C Biológicas Agrárias e da Saúde, v. 25, n. 1, p. 66-71, 2021.

RIBEIRO, JÉSSICA SOUZA. Indicadores de desperdício de alimentos em restaurantes comerciais. Rosa dos Ventos, v. 12, n. 2, p. 350-365, 2020. RIO GRANDE DO SUL. Secretaria da Saúde. Diário Oficial do Estado do Rio Grande do Sul. Portaria nº

78, de 30 de janeiro de 2009. Aprova a lista de verificação em Boas Práticas para serviços de alimentação, aprova normas para cursos de capacitação em boas práticas para serviços de alimentação e dá outras providências. <https://saude.rs.gov.br/upload/arquivos/202101/19120147-78-09.pdf>. Disponível em: SÃO JOSÉ,

JACKLINE Freitas Brilhante de; COELHO, Ana Íris Mendes; FERREIRA, Kaylla Rosângela. Avaliação das boas práticas em unidade de alimentação e nutrição no município SCHNEIDER, Idaiana; WARKEN, Débora; SILVA, Ana Beatriz Giovanoni da. Redução Do Fator De Correção das hortaliças no Pré-Preparo de uma Unidade de Alimentação e Nutrição no interior do Vale Do Taquari. Destaques acadêmicos, v. 4, n. 3, p. 137–141, 2012.

SILVA, Camila Oliveira da. Avaliação da adequação de restaurantes universitários de uma universidade pública do sul do país às normas regulamentadoras de boas práticas de manipulação. 2019. SILVEIRA, José Henrique Porto. Sustentabilidade e responsabilidade social. Belo Horizonte: Poisson, v. 3, 2017.

SIQUEIRA, Bruna Peixoto; CARVALHO, Rita de Cássia Reis. Avaliação de ações de sustentabilidade ambiental em um restaurante comercial localizado no município de Caxambu MG. Revista Brasileira de Tecnologia Agroindustrial, 2018.

SHINBAUM, Samantha; CRANDALL, Philip G.; O'BRYAN, Corliss A. Evaluating your obligations for employee training according to the Food Safety Modernization Act. Food Control, v. 60, p. 12-17, 2016.

VASQUES, Crislayne Teodoro; MADRONA, Grasielle Scaramal. Aplicação de checklist para avaliação da implantação das boas práticas em uma unidade de alimentação e nutrição. Higiene alimentar, v. 30, n. 252/253, p. 54-58, 2016.