



**RAFAELA PETUEL OLIVEIRA DE PAULA**

**SUSTENTABILIDADE EM UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E  
NUTRIÇÃO DE INDÚSTRIAS DO LESTE DE MINAS GERAIS**

**LAVRAS- MG 2020**

**RAFAELA PETUEL OLIVEIRA DE PAULA**

**SUSTENTABILIDADE EM UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO DE  
INDÚSTRIAS DO LESTE DE MINAS GERAIS**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado à Universidade Federal de Lavras (UFLA), como parte das exigências do curso de Nutrição, para a obtenção do título de Bacharel.

Orientadora

Dra. Carolina Valeriano de Carvalho

**LAVRAS-MG 2020**

## Lista de Tabelas

<b>Tabela 1:</b> Comparação de medidas relacionadas à redução, reutilização, tratamento, armazenamento e destinação final de resíduos sólidos realizada nas Unidades– Lavras- MG – 2020 .....	<b>5</b>
<b>Tabela 2:</b> Comparação medidas relacionadas ao uso racional de água realizada nas Unidades – Lavras – MG – 2020.....	<b>7</b>
<b>Tabela 3:</b> Comparação de medidas relacionadas ao uso racional de energia realizadas nas Unidades – Lavras - MG – 2020. ....	<b>9</b>
<b>Tabela 4:</b> Comparação de Documentação do Restaurante das Unidades – Lavras - MG – 2020. ....	<b>10</b>

## Lista de Gráficos

- GRÁFICO 1:** Comparação da porcentagem de respostas positivas no questionário por Nutricionista por unidade. .... **12**
- GRÁFICO 2:** Comparação da porcentagem de respostas positivas no questionário do funcionário por unidade. .... **13**
- GRÁFICO 3:** Comparação da porcentagem de respostas positivas no *check list* por unidade ... **14**

# Sumário

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
1.1	OBJETIVOS .....	2
1.1.1	<i>Objetivo Geral.....</i>	<i>2</i>
1.1.2	<i>Objetivos Específicos.....</i>	<i>2</i>
<b>2</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>3</b>
2.1	DESCRIÇÃO DO ESTUDO.....	3
2.2	MATERIAL PARA COLETA DE DADOS.....	3
2.3	ANÁLISE DOS DADOS.....	4
<b>3</b>	<b>RESULTADO E DISCUSSÃO .....</b>	<b>5</b>
3.1	IDENTIFICAÇÃO DE AÇÕES QUE CONTRIBUEM COM A SUSTENTABILIDADE .....	5
3.2	GRÁFICOS COMPARATIVOS DE PERCENTUAL RESPOSTAS POSITIVAS OBTIDAS NOS QUESTIONÁRIOS APLICADOS.....	12
<b>4</b>	<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>16</b>
<b>5</b>	<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>17</b>

# SUSTENTABILIDADE EM UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO DE INDUSTRIAIS DO LESTE DE MINAS

Rafaela Petuel Oliveira de Paula, Carolina Valeriano de Carvalho

## RESUMO

As unidades de alimentação e nutrição (UAN's), tem como responsabilidade se atentar para realizar atividades que contribuam para a sustentabilidade em todos os âmbitos, pois influenciam na economia, na sociedade, no meio ambiente e tem influência direta na segurança alimentar e nutricional. Esse estudo tem como objetivo avaliar as ações sustentabilidade que são realizadas nas unidades de Alimentação e Nutrição Industrial da região do Leste de Minas Gerais, sendo a metodologia transversal, descritiva e observacional, aplicada através de dois questionários, com questões abertas e fechadas, além de um *check list* para avaliar a prática dentro das UAN's. O trabalho foi realizado em três unidades, a primeira unidade com funcionamento de segunda a sábado, com produção 350 de refeições diárias. A segunda unidade possui uma distribuição de 250 refeições diárias, com seu funcionamento de segunda a sexta, e terceira unidade atuando de segunda a sexta, com distribuições diárias de 100 refeições. Os resultados mostram que a maioria das unidades tinham ações de sustentabilidade, a primeira unidade obteve um padrão de respostas positivas acima de 70% nos questionários aplicados, a segunda unidade respostas positivas abaixo de 50% na aplicação dos questionários, e a terceira unidade respostas positivas acima de 50%. Ao longo do trabalho efetuado, observa se que, a maioria dos funcionários não possui treinamento e preparação, quando refere se ao conceito de sustentabilidade e suas práticas. Assim, concluiu se que, o profissional Nutricionista em seus conhecimentos, possui papel essencial para que as ações sustentáveis sejam realizadas dentro da unidade, quando os profissionais possuem resultados positivos em aplicações de seus conhecimentos, os funcionários também praticam e toda a estrutura da unidade resulta positivamente, principalmente se tratando de práticas e ações sustentáveis dentro da UAN(Unidade de Alimentação e Nutrição).

**Palavras-chave:** “Ações Sustentáveis”, “Unidade de Alimentação e Nutrição”, “Industrial”.

# 1 INTRODUÇÃO

A sustentabilidade tem como definição “satisfazer as necessidades da geração presente, sem comprometer a capacidade das futuras gerações”, que pode ser interpretado como, manter um equilíbrio entre o desenvolvimento econômico e a preservação dos recursos naturais, garantindo assim o crescimento da economia, resultando em melhores condições de vida para esta e futuras gerações (FROTA; LOPES, 2013)

A Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) é considerado uma unidade de trabalho ou um órgão de uma empresa, que realiza atividades com relação à alimentação e nutrição( CARDOSO et al, 2005).

Com o avanço do desenvolvimento econômico, a urbanização, a falta de tempo da sociedade para preparo e consumo de suas refeições, faz com que cada vez mais aumente a procura por refeições fora de suas casas. As Unidades de Alimentação e Nutrição surgiram para melhorar o acesso aos alimentos já preparados, fornecendo refeições balanceadas por padrões dietéticos e higiênicos-sanitárias. Com o objetivo de atender as necessidades nutricionais dos clientes e/ou comensais, além de auxiliar na manutenção ou reparação da saúde, interferindo nesses aspectos das coletividades, contribuindo assim para o desenvolvimento de hábitos alimentares saudáveis, (COLARES & FREITAS, 2007).

As UAN's podem ser classificadas como institucionais, sendo algumas delas em empresas, escolas, hospitais, indústrias, são também classificadas como comerciais, sendo, Bufê's, fast food's, e restaurantes. O trabalho tem enfoque nas unidades de alimentação e nutrição industriais, que realizam fornecimento de refeições para trabalhadores, sendo as unidades cadastradas no Programa de alimentação do trabalhador (PAT).

O PAT (Programa de alimentação do trabalhador) é um programa voltado para as UAN's, criado em 1976 pelo Ministério do Trabalho e Emprego, que permite a distribuição de refeições para os trabalhadores. O programa surgiu com o objetivo de melhorar as condições nutricionais, proporcionar melhor qualidade de vida, reduzir acidentes de trabalho, além de aumentar a produtividade dos trabalhadores, o que resulta em redução das despesas, redução dos investimentos na área da saúde, um crescimento da economia e melhoria do bem estar social, possuindo influência direta na implementação e aplicação das ações de sustentabilidade em âmbito geral .

Em todas as unidades de alimentação e nutrição, existe uma grande demanda de alimentos sendo manipulados para produção das refeições, o que necessita de matéria prima, produtos químicos, que são utilizados para higienização dos ambientes, utensílios, equipamentos, alimentos, e higienização dos funcionários, além do consumo de água e energia. Todos os processos para elaboração e distribuição das refeições resultam em uma grande produção de resíduos, sendo ele orgânico ou não.

Segundo Adler-Nissen et al. (2013) e Thiagarajah e Getty (2013) a redução de resíduos é benéfica na produção de refeições, não apenas do ponto de vista econômico, mas

também no ponto de vista ambiental e para a equipe de produção, uma vez que há redução no volume de alimentos preparados.

É de extrema importância que todo o processo de produção de refeições, desde a matéria prima utilizada, as sobras de lixo e todos os recursos utilizados nesse processo, sejam acompanhados bem como avaliados pela nutricionista. Nesse contexto é responsabilidade desse profissional qualificar uma equipe, entretanto conscientizar sobre ações de sustentabilidade como, diminuir o desperdício dos alimentos, fazer o uso racional de água, energia, além de separação e destino de lixos produzidos.

Todavia é de responsabilidade do nutricionista, escolher de forma adequada os alimentos, observando aceitação, melhores receitas, a sazonalidade, decidir os melhores métodos de produção, utensílios e equipamentos adequados que irão ser utilizados e avaliar os melhores destinos para as sobras e lixos. Também sendo responsabilidade do profissional, encontrar estratégias para realizar dentro das UAN's, ações que promovem a sustentabilidade. (TORRESSI, PARDINI FERREIRA 2010).

Neste contexto, a relevância deste trabalho dá-se pela impostergável necessidade da aplicabilidade dos conceitos de sustentabilidade, todavia nas operações das UAN's. Devido à importância da preservação dos recursos naturais, vemos que este mercado se tornou um dos principais consumidores de água, energia, e grandes geradores de resíduos sólidos, esses resíduos acarretam diversos impactos ambientais indesejáveis.

Portanto este estudo buscou avaliar quais as ações de sustentabilidade e sua aplicabilidade, dentro das Unidades de Alimentação e Nutrição industriais.

.

## **1.1 Objetivos**

### **1.1.1 Objetivo Geral**

- Analisar as práticas de sustentabilidade adotadas pelas unidades de alimentação e nutrição de indústrias do Leste de Minas.

### **1.1.2 Objetivos Específicos**

- Identificar as práticas sustentáveis mais adotadas nas Unidades.

## **2 METODOLOGIA**

### **2.1 Descrição do estudo**

Trata-se de um estudo de caráter transversal, descritivo, realizado em indústrias da região do leste de Minas Gerais, mais especificamente na região do Vale do Aço, nas cidades de Timóteo (MG) e Coronel Fabriciano (MG), a coleta de dados foi feita dentre o período de Janeiro de 2020 à Fevereiro de 2020.

Foram estudadas três unidades, sendo a primeira unidade com funcionamento de segunda a sábado, com produção 350 de refeições diárias. A segunda unidade possui uma distribuição de 250 refeições diárias, com seu funcionamento de segunda a sexta, e terceira unidade atuando de segunda a sexta, com distribuições diárias de 100 refeições. Sendo as unidades centralizadas, contendo um Nutricionista por unidade.

As três unidades possuem cardápios com pratos base, guarnição, preparação proteica, e suco, sendo o serviço de distribuição do tipo misto, como meio *self service* e meio cafeteria.

### **2.2 Material para coleta de dados**

Para realização da coleta de dados foi efetuado o contato com as Nutricionistas responsáveis pelas unidades, após, houve o envio por e-mail de uma carta de solicitação formal, cujo qual, possuía como objetivo, a aprovação das empresas, afim de que, ocorresse a pesquisa nas unidades. A carta de solicitação enviada, informava também o sigilo de dados, sendo em nome da Universidade Federal de Lavras, sob responsabilidade da professora orientadora do trabalho. Juntamente foi enviado um arquivo resumindo como seriam realizado o trabalho, e os objetivos previstos.

Após aprovação das empresas, houve uma visita técnica em cada Unidade, onde foi efetuado uma entrevista com o Nutricionista responsável, e com um funcionário da unidade que atuasse dentro da cozinha da unidade auxiliando nos preparos.

A coleta de dados foi realizada por meio de um questionário, possuindo questões discursivas bem como de múltipla escolha, tendo enfoque no Nutricionista, a fim de avaliar seu conhecimento das práticas sustentáveis, e saber como esse profissional direciona as ações dentro da Unidade. Foi aplicado também um questionário com questões sendo direcionadas aos funcionários colaboradores da UAN, sendo o funcionário atuante dentro cozinha da unidade, com suas funções voltada para os preparos, e assim poderemos observar as práticas realizadas por eles em suas respectivas áreas. Um terceiro questionário foi aplicado em forma de *check list* dentro da unidade, com finalidade avaliar as ações e normas que estão sendo seguidas e realizadas, todos os

questionários foram uma adaptação de uma lista de verificação das boas práticas ambientais, elaborados para serviços de alimentação, contendo validação, além de ser adaptada ao proposto por Colares et al. 2018.

Os resultados obtidos das coletas de dados, foram utilizados para qualificar, avaliar as unidades, como também confirmar se há uma conscientização, e uma realização de ações sustentáveis nas Unidades. Desse modo, podendo ver se essas atuações são de impacto pequeno, parcial ou total dentre todas as ações.

As empresas que participaram das pesquisas não serão expostas após avaliação das ações, os resultados serão informados as empresas que tiverem interesse, a fim de que os gestores possam tomar as medidas necessárias de conscientização e/ou mudanças no contexto da implementação da sustentabilidade.

### **2.3 Análise dos dados**

A análise dos dados foi realizada através da elaboração de tabelas comparativas, contendo as ações sustentáveis do *ckeck list* de forma resumida, com isso foi analisado cada ação como conforme e não conforme, analisando dessa maneira o que era realizado por cada unidade. Quantificamos as porcentagens de respostas positivas e negativas de cada questionário aplicado, as porcentagens resultantes foram utilizadas para elaboração de gráficos comparativos. Assim as observações utilizadas para avaliar as ações das unidades nos permite analisar com as evidências existentes as literaturas dos temas discutidos ao longo do trabalho.

### 3 RESULTADO E DISCUSSÃO

#### 3.1 Identificação de ações que contribuem com a sustentabilidade

Para melhor compreensão dos resultados obtidos, os dados coletados nas unidades pelos *Check List*, e foram divididos em quatro classificações (Resíduos Sólidos, Água, Energia e Documentação). Estas, por sua vez, serão apresentadas a seguir em tabelas para fins de comparação.

*Tabela 1: Comparação de medidas relacionadas à redução, reutilização, tratamento, armazenamento e destinação final de resíduos sólidos realizada nas Unidades–Lavras- MG – 2020*

<b>Medidas realizadas</b>	<b>Unidade 1</b>	<b>Unidade 2</b>	<b>Unidade 3</b>
Ficha técnica de preparo.	Conforme	Não conforme	Conforme
Controle de perdas no pré-preparo através de pesagem.	Conforme	Não conforme	Conforme
Controle de temperatura no preparo e na distribuição das refeições.	Conforme	Conforme	Conforme
Avaliação das características sensoriais na recepção de gêneros e após o preparo/cozção.	Conforme	Conforme	Conforme
Monitoramento de desperdício de restos e controle de sobras por meio de cálculos.	Conforme	Conforme	Conforme
Planejamento de cardápios considerando sazonalidade.	Conforme	Conforme	Conforme
Monitoramento de per capita e FC.	Conforme	Não conforme	Não conforme
Aquisição de produtos em embalagens econômicas e reutilização de embalagens.	Não conforme	Conforme	Conforme
Os resíduos São mantidos sob refrigeração até sua remoção final. / Tratamento dos resíduos sólidos e líquidos (óleo) gerados.	Conforme	Não conforme	Não conforme
Número suficiente de coletores de resíduos. / Recipientes para acondicionamento de resíduos de acordo com as normas de boas práticas.	Conforme	Conforme	Conforme
É realizada capacitação dos manipuladores de alimentos para o manejo de resíduos sólidos.	Conforme	Conforme	Não conforme
É realizado o recolhimento frequente do lixo das áreas de produção.	Conforme	Conforme	Conforme
O lixo da área de produção é retirado por local diferente da entrada de matérias-primas.	Conforme	Conforme	Não conforme
Há comercialização (ou doação) de resíduos de alimentos por empresa especializada no processamento desses resíduos	Conforme	Conforme	Conforme
É realizado o encaminhamento dos resíduos sólidos para a reciclagem	Conforme	Conforme	Não conforme

**Fonte: Do autor (2020).**

A maioria das ações citadas na tabela 1 estão conforme, sendo essas ações realizadas por todas as unidades, como:

- Controle de temperatura no preparo e distribuição das refeições,
- Avaliação das características sensoriais na recepção de gêneros no preparo,
- Monitoramento de desperdício de restos e controle de sobras por meio de cálculos,
- Planejamento de cardápios considerando sazonalidade,
- Número suficiente de coletores de resíduos
- Recipientes para acondicionamento de resíduos de acordo com as normas de boas práticas,
- Recolhimento frequente do lixo das áreas de produção, se há comercialização (ou doação) de resíduos de alimentos por empresa especializada no processamento desses resíduos.

As ações citadas acima em sua maioria fazem parte das legislações de boas práticas de fabricação, sendo necessário que sejam cumpridas dentro das unidades para seu funcionamento. (RESOLUÇÃO - RDC Nº 275, DE 21 DE OUTUBRO DE 2002).

As ações adotadas, estão principalmente relacionadas aos resíduos advindos das preparações em adição das sobras após a distribuição. Alguns cuidados devem ser tomados, como o controle de temperatura em que as refeições são servidas, as análises sensoriais na chegada da matéria prima, e para servir aos comensais durante a distribuição. São esses fatores que influenciam diretamente no aumento ou diminuição de resíduos, pois os aspectos sensoriais afetam na aceitação das refeições pelos comensais.

As ações para evitar as contaminações cruzadas também são de grande percepção do Nutricionista, sendo algumas voltadas ao manuseio e armazenamento de resíduos sólidos. Contudo, as ações apresentadas no quadro acima, uma vez que cumpridas, é uma forma de manter a higienização e a segurança alimentar na unidade. (FARCHE et al., 2007)

Analisando a ação que se refere ao planejamento de cardápios, que visa a sazonalidade, vemos que é uma ação cumprida pelas três unidades. Este conceito intenciona a elaboração dos cardápios, incluindo os alimentos que são cultivados e colhidos naturalmente na época. Diante disso, esses alimentos são produzidos em grande demanda, possuindo um custo reduzido quando comparados aos alimentos que não são produzidos naturalmente na época. Além disso, também são cultivados em grande escala, ocasionando assim muitas perdas caso não consumidos. Portanto, as unidades realizarem seus planejamentos incluindo esses alimentos, é uma prática sustentável, pois diminui o desperdício desses alimentos, além de diminuir os custos no orçamento dos cardápios (AINF ANDRÉ et al, 2014).

É importante ressaltar a adoção de práticas adequadas pelas UAN's, somando a elaboração das FTP (fichas técnicas de preparo) completas, contendo informações como fatores de correção e per captas. Essas práticas possibilitam controlar as perdas, restos, incluindo as sobras dos alimentos, possuindo a finalidade de diminuir os resíduos sólidos, melhorar a qualidade nutricional das refeições, diminuir no consumo de agrotóxicos advindos das matérias primas, além de melhorar a qualidade na produção das refeições.

Estas informações auxiliam na redução do desperdício e menor impacto ambiental (LELIS, 2015).

*Tabela 2: Comparação medidas relacionadas ao uso racional de água realizada nas Unidades – Lavras – MG – 2020*

<b>Medidas realizadas</b>	<b>Unidade 1</b>	<b>Unidade 2</b>	<b>Unidade 3</b>
Há capacitação dos manipuladores (uso racional de água/prevenção de desperdício durante a higienização do ambiente, dos equipamentos, utensílios e alimentos)	Conforme	Não conforme	Conforme
Educação ambiental sobre o uso racional de água para usuários do S.A/Comensais	Conforme	Não conforme	Não conforme
Identificação e correção de vazamentos na rede de água e nos equipamentos	Conforme	Conforme	Conforme
Utilizados materiais de limpeza biodegradáveis	Conforme	Não conforme	Não conforme
Utilizada quantidade necessária de detergente e água na higienização do ambiente, equipamentos e utensílios	Conforme	Conforme	Conforme
Descongelamento de alimentos é realizado em câmara de refrigeração/geladeira ou forno de convecção ou de micro-ondas	Conforme	Conforme	Conforme
Torneiras com arejadores, duchas com redutor de vazão, mictório com válvula automática, possui máquina de lavar pratos.	Conforme	Não conforme	Não conforme
Bacia sanitária com caixa acoplada e acionador com dois botões (para dois fluxos)	Conforme	Conforme	Não conforme
Fossas/esgoto conectados à rede pública, tratamento de águas negras (fecal e urina) antes do lançamento no ambiente (rede coletora de esgoto ou corpo receptor) ou reutilização.	Conforme	Conforme	Conforme
Caixas de gordura estão em adequado estado de conservação e funcionamento, e se localizam fora da área de processamento de alimentos	Conforme	Conforme	Conforme
Utilizadas estratégias de reaproveitamento e reuso de água	Conforme	Conforme	Conforme
Medidores (hidrômetros) individuais de água (por área de processamento de alimentos)	Conforme	Não conforme	Não conforme

**Fonte: Do autor (2020).**

Muitas das ações citadas como conformes na tabela 2, sendo realizadas pelas unidades, estão relacionadas as legislações higiênicas sanitárias de boas práticas, englobando também as instalações que as unidades devem possuir para seu funcionamento.

Peregrin (2012) enfatiza a importância de avaliar o gasto de água dos equipamentos antes de adquiri-los, para realizar o uso racional dos recursos hídricos é citado como exemplo, o uso de bicos pulverizadores em torneiras, instalações de medidores para avaliar o gasto de água, além de promover a educação e treinamento das equipes.

Uma ação que foi observada que deveria ser cumprida, é o reaproveitamento de água, uma estratégia bastante abordada pelas mídias, realizada principalmente nas indústrias, que trazem a consciência de reaproveitamento de água, não apenas nas unidades, mas também com intuito de que os funcionários levem a prática para as suas residências. Um olhar abrangente deve ser dado ao uso racional da água, para que ocorra a conservação do recurso, uma vez que este consiste na associação da gestão, não somente da demanda, mas também da oferta de água, de forma que usos menos nobres possam ser supridos, sempre que possível, por água de qualidade inferior (OLIVEIRA et al, 2007).

Uma ação realizada pelas três unidades, é o uso em quantidade adequada para manipulação de detergentes, e de água na higienização do ambiente, equipamentos como também de utensílios. Essa prática diminui a necessidade maior de água para enxágue dos detergentes, reduzindo o desperdício de água, além da concentração desses detergentes nos esgotos.

Porém, foi observado que em duas unidades estudadas, não se pratica a Educação ambiental sobre o uso racional de água, nem para os usuários/comensais, nem para os funcionários. A capacitação dos funcionários de uma UAN é a parte mais crítica de todo o processo de produção de alimentos, além do trabalho com os funcionários da UAN, é essencial a conscientização dos comensais. Pois, estudos mostram o impacto positivo de uma campanha para a redução do desperdício de alimentos e recursos em uma UAN, ações desenvolvidas mostraram-se eficientes tanto para a capacitação dos funcionários da UAN como para a conscientização dos comensais.

Tabela 3: Comparação de medidas relacionadas ao uso racional de energia realizadas nas Unidades – Lavras - MG – 2020.

Medidas realizadas	Unidade 1	Unidade 2	Unidade3
Capacitação dos manipuladores para o uso racional de energia	Conforme	Não conforme	Conforme
Atividade de educação ambiental sobre uso racional de energia para usuários do SA/Comensais	Conforme	Não conforme	Não conforme
Manutenção de equipamentos e sistemas de aquecimento e refrigeração	Conforme	Conforme	Conforme
Realizada calibração dos instrumentos ou equipamentos de medição	Conforme	Conforme	Conforme
Uso exclusivo de lâmpadas de <i>LED</i> ;	Conforme	Conforme	Conforme
Medidores individuais de eletricidade	Conforme	Não conforme	Não conforme
Possui fonte alternativa de energia elétrica	Não conforme	Não conforme	Não conforme

*Fonte: Do autor (2020).*

Na tabela acima três das ações são cumpridas pelas três unidades, como:

- Manutenção de equipamentos e sistemas de aquecimento e refrigeração,
- Realizada calibração dos instrumentos ou equipamentos de medição.
- Uso exclusivo de lâmpadas de *LED*,

As ações acima, englobam partes legislativas para estrutura da unidade, para que ocorra seu funcionamento, incluem quesitos que são avaliados pelas vigilâncias sanitárias durante a adaptação das instalações da unidade.

O uso exclusivo das lâmpadas *LED*, vem sendo exploradas com objetivo de diminuir os custos com energia elétrica, além da diminuição da temperatura do local de trabalho, pois as lâmpadas de *LED* não esquentam o ambiente.

Uma ação em que nenhuma das unidades está conforme, é sobre fontes alternativas de energia elétrica, além de não ser uma norma solicitada pela vigilância sanitária nas legislações para funcionamento da unidade, a instalações de projetos para geração de energia alternativa são de alto custo para implantação, possuem exigências de habilitações técnica, o que dificulta o acesso. Porém, Gossling et al. (2011) ressalta que as unidades de alimentação e nutrição devem procurar adquirir fontes renováveis de energia, e verificar possíveis maneiras de aprimorar o uso energético, evitando assim o desperdício.

É importante conscientizar os consumidores, mostrando que a boa gestão dos recursos naturais que geram a energia é fundamental, para assim assegurar o futuro energético. Em vista disso, economizar e não sobrecarregar esses recursos é atitude fundamental para proporcionar a durabilidade desses recursos no futuro (PIOLI, 2014). Assim, a preservação dos recursos é, portanto, fundamental para garantir energia futura. Algumas simples estratégias podem ser adotadas dentro de uma UAN e que também contribuem para manutenção futura dos recursos ajudando o meio ambiente.

Tabela 4: Comparação de Documentação do Restaurante das Unidades – Lavras - MG – 2020.

Documentação	Unidade 1	Unidade2	Unidade3
Há manifesto de resíduos preenchido e arquivado com, no mínimo, as seguintes informações: tipos de resíduos, quantidade, estado físico, origem, tipo de acondicionamento, procedência, tipo de tratamento/disposição, identificação do gerador, do transportador e do receptor.	Conforme	Não conforme	Não conforme
Possuir as notas Fiscais ou notas de serviços prestados pela empresa especializada na coleta dos resíduos sólidos.	Conforme	Conforme	Conforme
É mantido o Registro de comercialização/doação de resíduos de alimentos.	Conforme	Conforme	Não conforme
É mantido registro diário de sobras das preparações, e registro diário de restos alimentares.	Conforme	Conforme	Conforme
Há registro de realização da calibração dos instrumentos ou equipamentos de medição, é realizado o registro da manutenção dos equipamentos.	Conforme	Não conforme	Conforme
Há Procedimentos Operacionais Padronizados de manutenção dos equipamentos.	Conforme	Conforme	Conforme
Há Procedimentos Operacionais Padronizados para higienização das instalações, dos equipamentos, dos móveis e utensílios.	Conforme	Conforme	Conforme
Há Procedimentos Operacionais Padronizados do manejo de resíduos com, no mínimo, as seguintes informações: frequência e responsável pelo manejo.	Conforme	Não conforme	Não conforme
Há Procedimentos Operacionais Padronizados para higienização dos coletores de resíduos e da área de armazenamento temporário dos mesmos.	Conforme	Não conforme	Não conforme
Há programa de gestão integrada e sustentável dos resíduos gerados no processo produtivo de refeições.	Conforme	Não conforme	Não conforme

Fonte: Do autor (2020).

As ações da tabela acima que as três unidades estão conforme são:

- Possuir as notas fiscais ou notas de serviços prestados pela empresa especializada na coleta dos resíduos sólidos,

- Possuir as notas fiscais ou notas de serviços prestados pela empresa especializada na coleta dos resíduos sólidos,
- Mantido registro diário de sobras das preparações, e registro diário de restos alimentares,
- Possuir procedimentos operacionais padronizados de manutenção dos equipamentos,
- Possui procedimentos operacionais padronizados para higienização das instalações, dos equipamentos, dos móveis e utensílios.

Quanto aos documentos de coletas de lixo, todas unidades cumprem, pois as coletas são feitas pela prefeitura da cidade, sendo assim obrigatória a apresentação de documentação atualizada.

Os procedimentos de manutenção e limpeza de equipamentos, móveis/utensílios fazem parte das legislações de boas práticas, o que torna necessária a documentação durante as fiscalizações da vigilância sanitária.

Porém é observado que algumas unidades ainda não se adequaram quanto a presença de procedimentos operacionais padronizados (POPs), que se referem ao manejo e a coleta de resíduos, também não realizam os programas de gestão integrada e sustentável dos resíduos gerados no processo produtivo de refeições.

Cabe salientar que os POPs são imprescindíveis para determinar a qualidade, eficiência e eficácia de uma série de operações, as quais devem seguir os critérios técnicos, além de obedecer às normas e legislação relacionadas a cada setor ou atividade. Assim os POPs de manejo de resíduos, tem como função apresentar procedimentos relacionados ao manejo de resíduos, em como deve ser efetuado, a fim de evitar a contaminação por resíduos, com também a atração de pragas urbanas dentro da área de manipulação de alimentos, garantindo assim a Segurança Alimentar e Nutricional.

### 3.2 Gráficos comparativos de percentual respostas positivas obtidas nos questionários aplicados.

Os gráficos abaixo, apresentam resultados adquiridos na aplicação dos três questionários, sendo eles avaliados em percentual de respostas positivas.

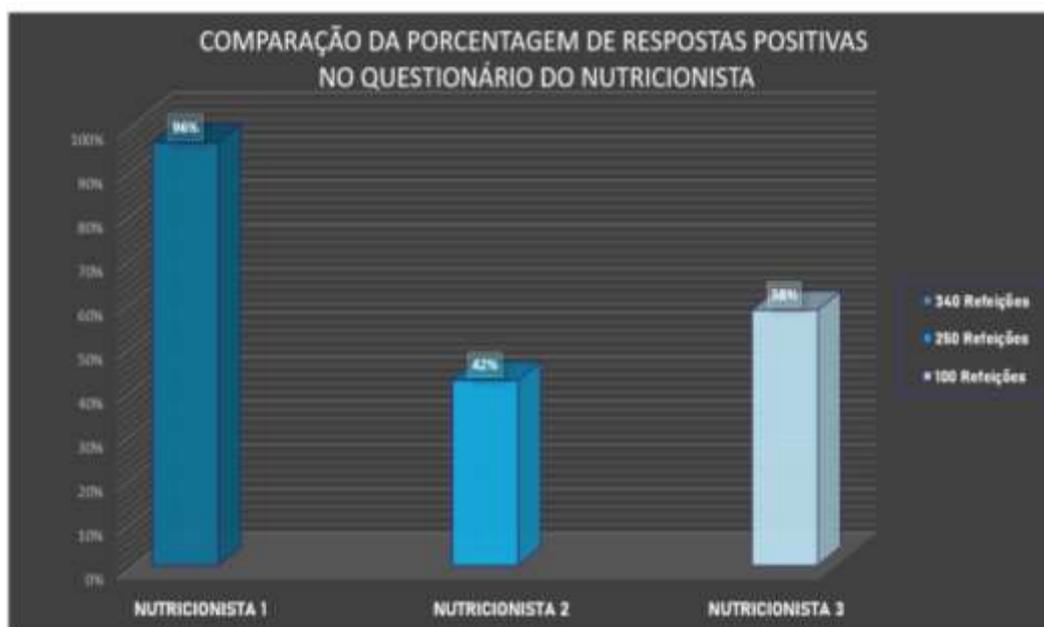


Gráfico 1: Porcentagem de respostas positivas apresentadas pelos nutricionistas de cada unidade referente as ações de sustentabilidade.

De acordo com o gráfico 1, o nutricionista responsável pela Unidade 1, obteve 96% de respostas positivas. Já o nutricionista responsável pela Unidade 2, obteve 42% de respostas positivas, e o nutricionista responsável pela Unidade 3, obteve 58% de respostas positivas na aplicação do questionário.

Com o objetivo de conhecer de forma expositiva, o conhecimento prévio, as ações sustentáveis, treinamentos e preparação da equipe que é realizado dentro da unidade, foi aplicado um questionário direcionado ao Nutricionista.

Visto que o Nutricionais tem como responsabilidade planejar, organizar, dirigir, supervisionar e avaliar os serviços de alimentação e nutrição, conseguimos ver perfeitamente com esses exemplos quando o profissional Nutricionista está ou não realizando alguma de suas funções, sendo parte de suas atribuições, promover ações de incentivo ao desenvolvimento sustentável (RESOLUÇÃO CFN Nº 600, DE 25 DE FEVEREIRO DE 2018).

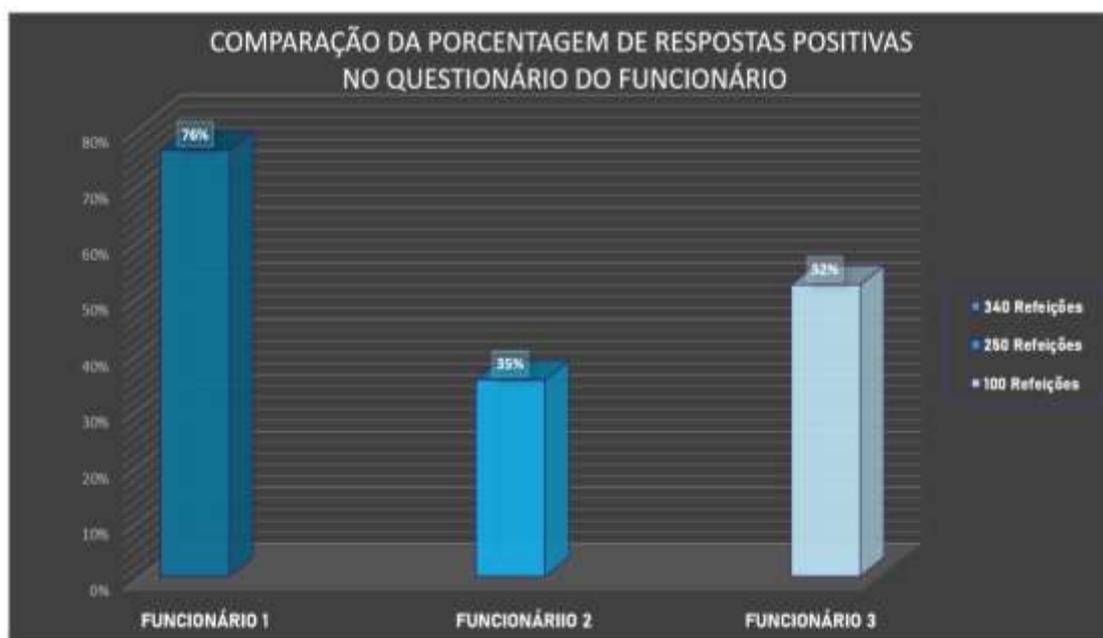


Gráfico 2: Porcentagem de respostas positivas apresentadas pelos funcionários de cada unidade referente às ações de sustentabilidade.

Com o intuito de observar as ações do Nutricionista, em realizar o treinamento e preparação da equipe, foi aplicado um questionário direcionado aos funcionários das unidades, a fim para saber do cotidiano dentro da cozinha, além de avaliar o conhecimento prévio do funcionário da unidade sobre o conceito de “Sustentabilidade”.

De acordo com o gráfico Nº 2 os funcionários da Unidade 1 apresentaram 76% de respostas positivas. Já a segunda Unidade, os funcionários apresentaram 35% de respostas positivas, e a Unidade 3 apresentaram 52% de respostas positivas na aplicação do questionário.

Quando comparamos as respostas dos colaboradores, com as respostas dos Nutricionistas, observamos que na Unidade 1 o nutricionista deu respostas positivas e consequentemente as respostas dos colaboradores da Unidade 1 também tiveram maior número de respostas positivas, confirmando assim que o profissional estava colocando em prática as ações sustentáveis. Dessa maneira, o mesmo ocorre com o funcionário 2, e com o funcionário 3, as porcentagens do gráfico 2 se aproximam dos resultados obtidos no gráfico 1, porém não necessariamente mostrando bons resultados.

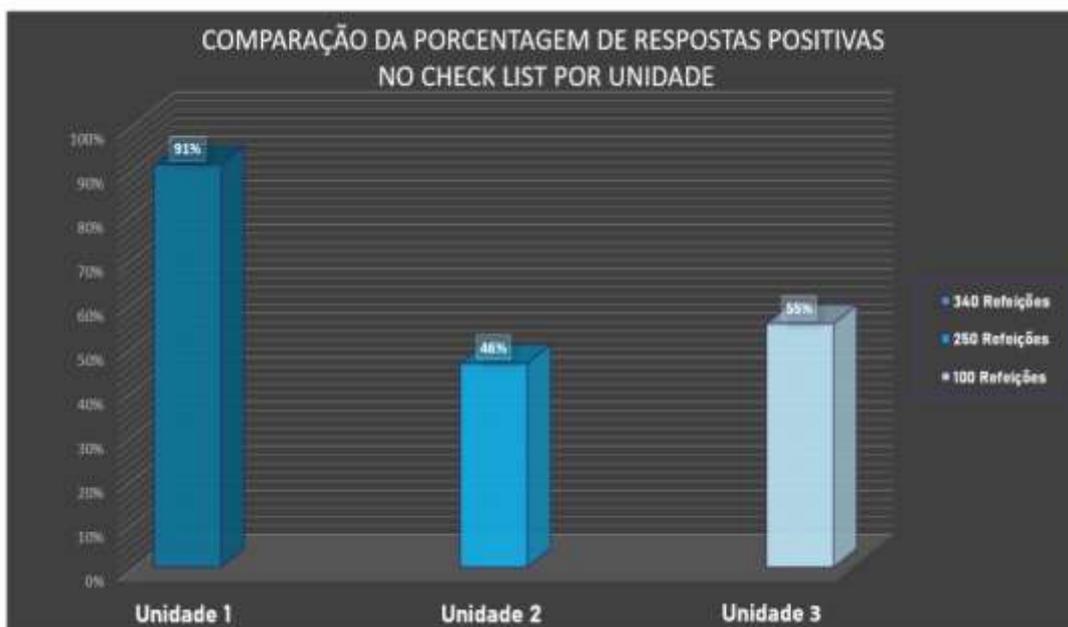


Gráfico 3: Porcentagem de pontos positivos averiguados nas unidades avaliadas durante aplicação do check list.

Foi aplicado um *check list* para verificar as instalações das unidades, as ações sustentáveis que estavam sendo realizadas, além de avaliar se o que foi relatado pelo Nutricionista durante a aplicação do questionário, estava realmente sendo colocado em prática.

O gráfico 3 apresenta os resultados averiguados, a Unidade 1 obteve um *check list* com 91% de respostas positiva em respostas das ações e padronizações dentro da cozinha. Já a Unidade 2 obteve 46% de respostas positivas, e a terceira Unidade um resultado de 55% de respostas positivas na aplicação.

Com os resultados finais, pode-se destacar um padrão em relação as respostas positivas da Unidade 1 nos 3 gráficos (Gráfico 1: 96%, Gráfico 2: 76%, Gráfico 3: 91%), e se destaca como a unidade que pratica o maior número de ações sustentáveis, além de respostas positivas do profissional nutricionista em seu questionário, essas ações se confirmam quando aplicado o questionário com o funcionário da unidade, e quando aplicado o *check list* na cozinha da unidade, mostrando que essas ações são realmente aplicadas.

O padrão visto nos gráficos referentes a Unidade 1, se repete nos gráficos quando avaliado apenas os resultados da Unidade 2, porém sendo um padrão de forma negativa (gráfico 1: 42% , gráfico 2: 35% , gráfico 3: 46%), o Nutricionista teve um percentual de respostas positivas abaixo de 50% na aplicação de seu questionário direcionado, e em seguida os questionários aplicados com o funcionário, e o *check list* dentro da cozinha da unidade também tiveram poucas respostas positivas, sendo abaixo de 50%.

Nos resultados da Unidade 3 o mesmo padrão das Unidade 1 e 2 se estabelece (Gráfico 1: 58%, Gráfico 2: 52%, Gráfico 3: 55%), e vemos que as porcentagens de respostas

positivas realizadas no questionário do Nutricionista, se aproximam das respostas do questionário do funcionário e do *check list*, sendo acima de 50% e abaixo de 60%.

O presente estudo evidenciou que todas as unidades pesquisadas adotavam alguma prática sustentável, sendo o Nutricionista o responsável por gerir, organizar a unidade, e treinar os funcionários, conseguimos ver perfeitamente com esses exemplos quando o profissional Nutricionista está ou não realizando alguma de suas funções. Na unidade 3 os questionários confirmam que o nutricionista colocava em prática algumas ações de sustentabilidade, uma vez que o questionário obteve mais de 50% de respostas positivas e conseqüentemente ocorreu o mesmo com os outros dois questionários.

Analisando os resultados obtidos vemos que a Unidade 1 (350 refeições diárias) apresenta mais êxito em realizar a maior parte das ações apresentadas nos questionários. A Unidade 2 (250 refeições diárias) realiza poucas ações sustentáveis como as que foram apresentadas, e a Unidade 3 (100 refeições diárias) realiza em média grande parte das ações apresentadas.

A partir dos dados avaliados da Unidade 1, temos bons resultados, a empresa onde a unidade atua possui um histórico de valorizar as ações sustentáveis dentro da empresa, contendo então engenheiros ambientais que auxiliam em cumprir ações sustentáveis, não apenas na UAN, como também em toda a empresa, o que faz com que a Nutricionista da Unidade 1 invista em aprendizado, para assim realizar ações de sustentabilidade dentro da unidade, o que não ocorre na unidade 2 e 3.

Partindo do ponto de vista de desenvolvimento da unidade, em que o trabalho realizado seria a quantidade de refeições distribuídas no dia. Observamos que este não é um fator que determina a realização das ações sustentáveis nas UAN's. Dentre os dados obtidos vemos que a Unidade 2, mesmo tendo um grande número de refeições diárias distribuídas (250 refeições), realiza poucas ações de sustentabilidade, quando comparadas a Unidade 3, que possui um número inferior de refeições distribuídas no dia (100 refeições) e realiza um número maior de ações dentro da unidade.

A atuação do nutricionista é a chave para alcançar o desenvolvimento sustentável, uma vez que esse profissional representa o elo entre sociedade e sistema alimentar. O abismo cada vez mais visível existente entre as etapas de produção e consumo do sistema alimentar, alertando que esta pode ser a causa de muitos problemas alimentares atuais. Portanto, reduzir tal abismo, expondo à sociedade suas causas, conseqüências e impulsionando-a a agir de forma incisiva no processo de mudança da configuração desse sistema, é função do nutricionista, profissional capacitado a compreender o alimento em relação à sua composição nutricional, bem como todo o arcabouço contextual socioeconômico no qual este está inserido, considerando que o comer é, antes de tudo, um ato político e ideológico (NAVES, RECINE et al, 2014)

## 4 CONCLUSÃO

A partir do estudo realizado, conclui se, que a maioria das unidades participantes, efetuam ações de sustentabilidade, com resultados onde as unidades, possuem respostas positivas acima de 30%. Dentre as ações presentes nos questionários, se mostra uma grande variação de resultados entre as UAN's estudadas, onde a Unidade 1 obteve respostas acima de 70%, a Unidade 2 obteve respostas abaixo de 50%, e a Unidade 3 obteve respostas abaixo de 50%.

Ao longo do trabalho efetuado, observa se que, a maioria dos funcionários não possui treinamento e preparação, quando refere se ao conceito de sustentabilidade e suas práticas. Dessa forma, faz se necessário que, os Nutricionistas apliquem treinamentos com os funcionários, a fim de que, eles possam colocar em prática as ações de sustentabilidade no trabalho cotidiano, o que resulta em benefícios para a unidade.

Dessa maneira, vemos que o papel do Nutricionista dentro da UAN determina diversos detalhes, englobando várias áreas da unidade, desde a administração, cardápio, boas práticas de fabricação, treinamento dos funcionários, promoção de práticas sustentáveis, entre outros. Portanto, o que é determinado pelo profissional, se espelha nos resultados obtidos pela unidade e pelos funcionários. Levando em consideração esses aspectos, o Nutricionista é o profissional habilitado a agregar as condutas sustentáveis na gestão das UAN's, enfatiza seu papel no incentivo de um estilo de vida mais sustentável em toda a população (KIM; YOON; SHIN, 2015; SEABRA et al., 2013a).

Logo conclui se, que os profissionais Nutricionistas que atuam nas Unidades de Alimentação e Nutrição, precisam se preparar, atualizando seus conhecimentos, colocando em pratica o que aprendeu durante sua formação, pois pequenos detalhes fazem grandes diferenças dentro da unidade, e uma atenção especial do Nutricionista á ações sustentáveis dentro da unidade pode trazer diversos benefícios a curtos e a longos prazos, principalmente na gestão financeira da unidade.

## 5 BIBLIOGRAFIA

ANDRÉ, Ana Isabel Neves Ferreira. **Sazonalidade e alimentação-Influência da sazonalidade nos hábitos alimentares.** 2014.

ARAÚJO, Elicimone Lopes Martins, Ana Clara Martins, and Silva Carvalho. **"SUSTENTABILIDADE E GERAÇÃO DE RESÍDUOS EM UMA UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO DA CIDADE DE GOIÂNIA-GO."** *DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde* **10.4** (2015): 775-796.

BRASIL^ dMinistério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. "Resolução RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002: **Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados Aplicados aos Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos ea Lista de Verificação das Boas Práticas de Fabricação em Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos.**"

CARDOSO, Ryzia de Cassia Vieira; SOUZA, Eva Vilma Araújo de; SANTOS, Patrícia Quadros dos. Unidades de alimentação e nutrição nos campi da Universidade Federal da Bahia: um estudo sob a perspectiva do alimento seguro. *Revista de Nutrição*, v. 18, n. 5, p. 669-680, 2005

CASTRO. De Sofia, SILVA kamilla Garcia, SPINELLI. Monica Gloria Neumann, and MATIAS. Andrea Carvalheiro Guerra. **"Sustentabilidade ambiental em unidades produtoras de refeições da região central do município de São Paulo"**. *Simbiologias*, V.8, n11 Dez/2015

COLARES, L. G. T; FREITAS, C. M. **Processo de trabalho e saúde de trabalhadores de uma unidade de alimentação e nutrição: entre a prescrição e o real do trabalho.** *Cad. Saúde Pública*, v. 23, p. 3011- 3020. Rio de Janeiro, 2007.

DAHER NAVES, Camilla Ceylão, and Elisabetta Recine. **"A atuação profissional do nutricionista no contexto da sustentabilidade."** *Demetra: Food, Nutrition & Health/Alimentação, Nutrição & Saúde* **9.1** (2014).

DE ALMEIDA, Jaqueline Lima, Kayte Barbosa de Santana, and Maria Balbina de Carvalho Menezes. **"SUSTENTABILIDADE EM UNIDADES DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO."** *Encontro Internacional de Formação de Professores e Fórum Permanente de Inovação Educacional* 8.1 (2015).

DE NUTRICIONISTAS, Conselho Federal. Resolução CFN nº 600, de 25 de fevereiro de 2018. **Dispõe sobre a definição das áreas de atuação do nutricionista e suas atribuições, indica parâmetros numéricos mínimos de referência, por área de atuação, para a efetividade dos serviços prestados à sociedade e dá outras providências.** *Diário Oficial da União*, v. 23, p. 1-55, 2018.

FARCHE, Livia Maria et al. **O panorama higiênico-sanitário nas cozinhas das escolas da rede pública de Franca, SP.** *Hig. aliment*, p. 27-29, 2007.

FROTA, MN; LOPES, FC. **Commitment and alignment of PUC-Rio's postgraduate programme with sustainable development.** *Revista Brasileira de Pós-Graduação, Brasília*, v. 10, n. 21, p. 693 - 718, out. 2013.

GOSSLING, S; GARROD, B ; AALL, C; HILLE, J; PEETERS, P. **Food management in tourism: Reducing tourism's carbon 'foodprint'.** *Tourism Management. Oxford (Inglaterra)*, v. 32, n. 3, 534-543, jun. 2011.

KIM, S ; YOON, J; SHIN, J. **Sustainable business-andindustry foodservice Consumers' perception and willingness to pay a premium in South Korea.** *International Journal of Contemporary Hospitality Management. Wagon Lane*, v.27, n. 4, p. 648-669, 2015.

NAVES, Camilla Ceylão Daher. **"A atuação profissional do nutricionista no contexto da sustentabilidade."** (2012).

OLIVEIRA, L. H. de, et al. **Projeto Tecnologias para Construção Habitacional mais Sustentável - Levantamento do estado da arte: Água.** São Paulo: USP, 2007. Disponível em: <<http://www.habitacaosustentavel.pcc.usp.br>> Acesso em 8 set. 2008.

PEREGRIN, T. Sustainability in Foodservice Operations: An Update. **Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics. Nova Iorque (Estados Unidos)**. v. 112, n. 5, supl. 2, p. 12-15, Maio, 2012.

POSPISCHEK, Verena Saccochi, Mônica Glória Neumann Spinelli, and Andrea Carvalheiro Guerra Matias. **"Avaliação de ações de sustentabilidade ambiental em restaurantes comerciais localizados no município de São Paulo."** *DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde* 9.2 (2014): 595-611.

PÚBLICA, PÚBLICA MESTRADO PROFISSIONAL EM GESTÃO, and THANÍSIA VALIM FERRAZ. **"PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS EM RESTAURANTES UNIVERSITÁRIOS DE UNIVERSIDADES FEDERAIS BRASILEIRAS."**

SEABRA, L; AQUINO, S.; FERNANDES, E.; CARNEIRO, C; ROLIM, P. **Meals production and sustainability: assessment of waste generation in an university restaurant.** *Annals of Nutrition and Metabolism. Basel (Suíça).* v.63, supl. 1, p.1807-1807. 2013. (a) SEHNEM, S; PAVÃO,

STOLTE, Desire, Élide Azevedo Hennington, and Jefferson de Souza Bernardes. **"Sentidos da alimentação e da saúde: contribuições para a análise do Programa de Alimentação do Trabalhador."** *Cadernos de Saúde Pública* 22 (2006): 1915-1924.

TORRESI, S. I. C.; PARDINI, V. L.; FERREIRA, V. F. **Química sustentável.** *Quim. Nova*, V. 33, N. 7, p .14-33, 2010.

## 6 ANEXO I

### 6.1 QUESTIONÁRIO APLICADO PARA NUTRICIONISTA

QUESTIONÁRIO PARA APLICAÇÃO DO PROFISSIONAL NUTRICIONISTA

Nome:

Data: \_\_/\_\_/\_\_

- 1- Descreva em poucas palavras o que é sustentabilidade?
- 2- Qual a relação entre Sustentabilidade e Meio Ambiente?
- 3- Qual o impacto que a UAN tem no meio ambiente?
- 4- Quais as ações da UAN em relação à sustentabilidade na produção de refeições?
- 5- Na tua opinião, a UAN cumpre medidas ou práticas sustentáveis?
- 6- Cite para mim as medidas que estão sendo aplicadas na UAN:
- 7- Capacitação dos funcionários para o manejo de resíduos sólidos? Sim ( ) Não ( )
- 8- Capacitação dos funcionários para uso racional de água e prevenção de desperdício durante a higienização? Sim ( ) Não ( )
- 9- Capacitação dos funcionários para o uso racional de energia? Sim ( ) Não ( )
- 10- Aproveitamento integral dos alimentos Sim ( ) Não ( )
- 11- Separação de lixo reciclável Sim ( ) Não ( )
- 12- Separação de lixo orgânico Sim ( ) Não ( )
- 13- Compostagem de lixo orgânico Sim ( ) Não ( )
- 14- Uso de Ficha Técnica de Preparação Sim ( ) Não ( )
- 15- Aproveitamento integral dos alimentos Sim ( ) Não ( )
- 16- Controle de temperatura Sim ( ) Não ( )
- 17- Controle de restos (pratos) Sim ( ) Não ( )
- 18- Controle de sobras (cubas) Sim ( ) Não ( )
- 19- Controle de sobras por meio de cálculo do percentual de sobras de preparações. Sim ( ) Não ( )

- 20- Qual a maior origem dos descartes de matéria prima?  
( ) Armazenamento ( ) Pré -preparo ( ) Preparo ( ) Pós-produção
- 21- Na preparação dos alimentos, existe alguma orientação aos funcionários para aproveitamento máximo de matérias primas, como uso de talos, cascas, entre outros?  
( ) Sim ( ) Não Se sim, quais?
- 22- O restaurante adota ou já adotou alguma medida para economizar o uso de água?  
Sim:  
Não:
- 23-Quais tipos de lâmpadas são utilizadas? \_\_\_\_\_
- 24-O nutricionista possui treinamento sobre sustentabilidade ambiental? ( ) Sim ( ) Não
- 25-Quão importante o nutricionista considera a prática das ações sustentáveis na UAN?  
( ) Nada Importante ( ) Pouco Importante ( ) Importante ( ) Muito Importante  
( ) Importantíssimo
- 26-Quais são os fatores que dificultam a prática das ações sustentáveis na UAN?



- 10- Aproveitamento integral dos alimentos Sim ( ) Não ( )
- 11- Controle de temperatura Sim ( ) Não ( )
- 12- Controle de restos (pratos) Sim ( ) Não ( )
- 13- Controle de sobras (cubas) Sim ( ) Não ( )
- 14- No armazenamento temporário, os resíduos estão acondicionados de forma que não provoquem odores ou incômodos aos trabalhadores Sim ( ) Não ( )
- 15- Na preparação dos alimentos, existe alguma orientação aos funcionários para aproveitamento máximo de matérias primas, como uso de talos, cascas, entre outros?
- ( ) Sim ( ) Não Se sim, quais?
- 16- Se há o reaproveitamento de sobras limpas, como o mesmo é realizado ?
- ( ) Funcionários levam para casa
- ( ) Utilização em pratos alternativos
- ( ) Molhos, sucos e guarnições
- ( ) Outros

15) Na UAN há alguma preocupação com a degradação do meio ambiente? Há algum tipo de ação por parte dos proprietários e funcionários? Algum entrave ou problema que gostariam de ver resolvido?

Sim:

Não:

### 6.3 QUESTIONÁRIO APLICADO NA COZINHA DA UNIDADE (CHECK LIST)

Lista de verificação de boas práticas ambientais para serviços de alimentação (LVBPA-SA)

Bloco A - RESÍDUOS SÓLIDOS: Medidas relacionadas à redução, reutilização, tratamento, armazenamento e destinação final

1) Há ficha técnica de preparação no serviço de alimentação?

Sim  Não  Não se aplica

2) Há controle de perdas no pré-preparo (fator de correção, fator térmico, perdas no degelo)?

Sim  Não  Não se aplica

3) É realizado o aproveitamento integral dos alimentos?  Sim  Não  Não se aplica

4) É realizado controle de temperatura na recepção dos gêneros?

Sim  Não  Não se aplica

5) É realizado controle de temperatura no preparo/cozção?  Sim  Não  Não se aplica

6) É realizado controle de temperatura na distribuição das refeições?

Sim  Não  Não se aplica

7) É realizada a avaliação das características sensoriais dos alimentos/preparações na recepção de gêneros?  Sim  Não  Não se aplica

8) É realizada a avaliação das características sensoriais dos alimentos/preparações após o preparo/cozção?  Sim  Não  Não se aplica

9) Há controle de restos por meio de cálculo do índice de restos?

Sim  Não  Não se aplica

10) Há controle de sobras por meio de cálculo do percentual de sobras de preparações?

Sim  Não  Não se aplica

11) Há aquisição de produtos em embalagens econômicas que dispensem embalagens secundárias?  Sim  Não  Não se aplica

12) Há planejamento de cardápios considerando alimentos regionais e sazonalidade?

Sim  Não  Não se aplica

- 13) Há monitoramento de desperdício de alimentos pelos comensais?  
( ) Sim ( ) Não ( ) Não se aplica
- 14) Há monitoramento de per capita e FC? ( ) Sim ( ) Não ( ) Não se aplica
- 15) Há reutilização de embalagens utilizadas no serviço de alimentação? Se sim, quais:  
( ) Plástico ( ) Vidro ( ) Papelão ( ) Alumínio ( ) Isopor ( ) Embalagem cartonada
- 16) É realizado o tratamento dos resíduos sólidos e líquidos gerados no serviço de alimentação? Se sim, quais? ( ) Compostagem ( ) Incineração ( ) Tratamento de efluentes  
( ) Outros
- 17) Há recipientes para acondicionamento de resíduos dotados de saco plástico resistente, tampa e sistema de acionamento sem contato manual? ( ) Sim ( ) Não ( ) Não se aplica
- 18) Há número suficiente de coletores de resíduos em cada área da produção de refeições?  
( ) Sim ( ) Não ( ) Não se aplica
- 19) O recipiente de lixo é mantido afastado das mesas, dos utensílios de preparação e da manipulação de alimentos? ( ) Sim ( ) Não ( ) Não se aplica
- 20) É realizado o recolhimento frequente do lixo das áreas de produção (quando os recipientes estão cheios)? ( ) Sim ( ) Não ( ) Não se aplica
- 21) O lixo da área de produção é retirado por local diferente da entrada de matérias-primas ou, na impossibilidade de áreas distintas, são utilizados horários diferenciados?  
( ) Sim ( ) Não ( ) Não se aplica
- 22) O resíduo pastoso e/ou aquele que escorre líquido são colocados em recipientes rígidos, até o momento da coleta? ( ) Sim ( ) Não ( ) Não se aplica
- 23) Há comercialização (ou doação) de resíduos de alimentos por empresa especializada no processamento desses resíduos? ( ) Sim ( ) Não ( ) Não se aplica
- 24) Há comercialização (ou doação) de resíduos de óleo de fritura por empresa especializada no processamento desses resíduos? ( ) Sim ( ) Não ( ) Não se aplica
- 25) O óleo de fritura, quando comercializado/doado, é acondicionado em recipiente rígido, fechado e fora da área de produção? ( ) Sim ( ) Não ( ) Não se aplica

- 26) É realizado o encaminhamento dos resíduos sólidos para a reciclagem? Se sim, quais?  
( ) Plástico ( ) Vidro ( ) Papelão ( ) Óleo e gorduras de origem vegetal e animal  
( ) Alumínio ( ) Madeira ( ) Isopor ( ) Embalagem cartonada ( ) Outro
- 27) É realizada capacitação dos manipuladores de alimentos para o manejo de resíduos sólidos? ( ) Sim ( ) Não ( ) Não se aplica
- 28) É realizada educação ambiental (sobre resíduos sólidos) para usuários/comensais do serviço de alimentação? ( ) Sim ( ) Não ( ) Não se aplica
- 29) Os resíduos sólidos orgânicos de origem alimentar são mantidos temporariamente sob refrigeração até o momento da sua remoção para destinação final?  
( ) Sim ( ) Não ( ) Não se aplica
- 30) Os resíduos sólidos de origem não alimentar são mantidos em local fechado e isolado da área de preparo até o momento da sua remoção para destinação final?  
( ) Sim ( ) Não ( ) Não se aplica
- 31) A área de armazenamento temporário dos resíduos é revestida com material de fácil limpeza, provida de ponto de água, de ralo, protegida da chuva, sol, moscas, roedores, outros animais e pessoas estranhas ao serviço? ( ) Sim ( ) Não ( ) Não se aplica
- 32) No SA são utilizados alimentos de produtores locais/agricultura familiar no cardápio total? ( ) Sim ( ) Não ( ) Não se aplica
- 33) No SA são utilizados alimentos de produtores locais/agricultura familiar no cardápio parcial ou em algum dia da semana? ( ) Sim ( ) Não ( ) Não se aplica

**Bloco B - ÁGUA: Medidas relacionadas ao uso racional de água**

- 1) Há capacitação dos manipuladores (uso racional de água/prevenção de desperdício durante a higienização do ambiente, dos equipamentos, utensílios e alimentos)?  
( ) Sim ( ) Não ( ) Não se aplica
- 2) Há atividade de educação ambiental sobre o uso racional de água para usuários do S.A./Comensais? ( ) Sim ( ) Não ( ) Não se aplica
- 3) Há identificação e correção de vazamentos na rede de água e nos equipamentos?  
( ) Sim ( ) Não ( ) Não se aplica

- 4) São utilizados materiais de limpeza biodegradáveis? ( ) Sim ( ) Não ( ) Não se aplica
- 5) É utilizada quantidade necessária de detergente na higienização do ambiente, equipamentos e utensílios? ( ) Sim ( ) Não ( ) Não se aplica
- 6) Há enxágue controlado na higienização do ambiente, equipamentos, utensílios e alimentos?  
( ) Sim ( ) Não ( ) Não se aplica
- 7) O descongelamento de alimentos é realizado em câmara de refrigeração/geladeira ou forno de convecção ou de micro-ondas? ( ) Sim ( ) Não ( ) Não se aplica
- 8) São utilizadas estratégias de reaproveitamento e reuso de água? Se sim, quais?  
( ) Coleta e reutilização da água de chuva;  
( ) Outro tipo de reaproveitamento ou reuso de água;  
( ) Uso da própria caixa d'água no momento de sua limpeza;  
( ) Tratamento e reuso de água cinza (proveniente de processo de higienização de ambiente, utensílios)
- 9) Há medidores (hidrômetros) individuais de água (por área de processamento de alimentos)?  
( ) Sim ( ) Não ( ) Não se aplica
- 10) Há torneiras com arejadores? ( ) Sim ( ) Não ( ) Não se aplica
- 11) Há duchas com redutor de vazão? ( ) Sim ( ) Não ( ) Não se aplica
- 12) Há mictório com válvula automática? ( ) Sim ( ) Não ( ) Não se aplica
- 13) Possui máquina de lavar pratos? ( ) Sim ( ) Não ( ) Não se aplica
- 14) Há bacia sanitária com caixa acoplada e acionador com dois botões (para dois fluxos)?  
( ) Sim ( ) Não ( ) Não se aplica
- 15) Há fossas/esgoto conectados à rede pública? ( ) Sim ( ) Não ( ) Não se aplica
- 16) Há tratamento de águas negras (fecal e urina) antes do lançamento no ambiente (rede coletora de esgoto ou corpo receptor) ou reutilização? ( ) Sim ( ) Não ( ) Não se aplica
- 17) As caixas de gordura estão em adequado estado de conservação e funcionamento, e se localizam fora da área de processamento de alimentos? ( ) Sim ( ) Não ( ) Não se aplica

**Bloco C - ENERGIA: Medidas relacionadas ao uso racional de energia**

f) Há capacitação dos manipuladores para o uso racional de energia?

Sim  Não  Não se aplica

2) Há atividade de educação ambiental sobre uso racional de energia para usuários do

SA/Comensais?  Sim  Não  Não se aplica

3) Há manutenção de equipamentos e sistemas de aquecimento e refrigeração? Se sim, quais?

PREDITIVA (planilhas de temperatura de câmaras, pass through, balcões de distribuição, etc.) de equipamentos e sistemas de aquecimento e refrigeração;

PREVENTIVA de equipamentos e sistemas de aquecimento e refrigeração;

CORRETIVA de equipamentos e sistemas de aquecimento e refrigeração.

4) Possui fonte alternativa de energia elétrica?  Sim  Não  Não se aplica

5) É realizada calibração dos instrumentos ou equipamentos de medição?

Sim  Não  Não se aplica

6) São adotadas medidas para redução do consumo de energia? Se sim, quais

desligamento programado de sistema de iluminação;

instalação de interruptores para desligamento de equipamentos;

instalação de sensores de presença;

Rebaixamento de luminárias;

Uso exclusivo de lâmpadas de led;

Medidores individuais de eletricidade;

ventilação natural e sistemas de ar condicionado em áreas nas quais a ventilação natural não pode fornecer resultados satisfatórios;

uso de painéis solares ou outras tecnologias limpas para o aquecimento da água;

outros

**Bloco D - DOCUMENTAÇÃO**

1) Há manifesto de resíduos preenchido e arquivado com, no mínimo, as seguintes informações: tipos de resíduos, quantidade, estado físico, origem, tipo de acondicionamento,

procedência, tipo de tratamento/disposição, identificação do gerador, do transportador e do receptor? ( ) Sim ( ) Não ( ) Não se aplica

2) As Notas Fiscais ou notas de serviços prestados pela empresa especializada na coleta dos resíduos sólidos são mantidas no serviço de alimentação? ( ) Sim ( ) Não ( ) Não se aplica

3) É mantido o Registro de comercialização/doação de resíduos de alimentos com, no mínimo, os seguintes dados: nome e endereço da empresa reprocessadora, frequência da coleta e quantidade aproximada do material coletado? ( ) Sim ( ) Não ( ) Não se aplica

4) É mantido o Registro de comercialização/doação de óleo de fritura com, no mínimo, os seguintes dados: nome e endereço da empresa reprocessadora, frequência da coleta e quantidade aproximada do material coletado? ( ) Sim ( ) Não ( ) Não se aplica

5) É mantido registro diário de sobras das preparações? ( ) Sim ( ) Não ( ) Não se aplica

6) É mantido registro diário de restos alimentares? ( ) Sim ( ) Não ( ) Não se aplica

7) Há registro de realização da calibração dos instrumentos ou equipamentos de medição?

( ) Sim ( ) Não ( ) Não se aplica

8) É realizado o registro da manutenção dos equipamentos? ( ) Sim ( ) Não ( ) Não se aplica

9) Há Procedimentos Operacionais Padronizados de manutenção dos equipamentos envolvidos no processo produtivo de refeições que contemplem, no mínimo: periodicidade e responsável pela manutenção e a operação de higienização adotada após o processo de manutenção dos mesmos?

( ) Sim ( ) Não ( ) Não se aplica

10) Há Procedimentos Operacionais Padronizados para higienização das instalações, dos equipamentos, dos móveis e utensílios? ( ) Sim ( ) Não ( ) Não se aplica

11) Há Procedimentos Operacionais Padronizados do manejo de resíduos com, no mínimo, as seguintes informações: frequência e responsável pelo manejo?

( ) Sim ( ) Não ( ) Não se aplica

12) Há Procedimentos Operacionais Padronizados para higienização dos coletores de resíduos e da área de armazenamento temporário dos mesmos? ( ) Sim ( ) Não ( ) Não se aplica

13) Há programa de gestão integrada e sustentável dos resíduos gerados no processo produtivo de refeições? ( ) Sim ( ) Não ( ) Não se aplica